



Guide de l'utilisateur

Amazon EBS



Amazon EBS: Guide de l'utilisateur

Copyright © 2025 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

Les marques et la présentation commerciale d'Amazon ne peuvent être utilisées en relation avec un produit ou un service qui n'est pas d'Amazon, d'une manière susceptible de créer une confusion parmi les clients, ou d'une manière qui dénigre ou discrédite Amazon. Toutes les autres marques commerciales qui ne sont pas la propriété d'Amazon appartiennent à leurs propriétaires respectifs, qui peuvent ou non être affiliés ou connectés à Amazon, ou sponsorisés par Amazon.

Table of Contents

Qu'est-ce qu'Amazon EBS ?	1
Fonctions d'Amazon EBS	1
Services connexes	2
Accès à Amazon EBS	3
Tarification	4
Configuration pour Amazon EBS	5
Inscrivez-vous pour un Compte AWS	5
Création d'un utilisateur doté d'un accès administratif	6
(Facultatif) Créez et utilisez une clé gérée par le client pour le chiffrement Amazon EBS	7
(Facultatif) Activez le blocage de l'accès public pour les instantanés Amazon EBS	8
Volumes EBS	10
Fonctionnalités et avantages	11
Disponibilité des données	11
Persistance des données	12
Chiffrement des données	13
Sécurité des données	13
Instantanés	14
Flexibilité	15
Types de volume EBS	15
Volumes de disque SSD (solid state drive)	15
Volumes de disque dur (HDD)	18
Volumes de la génération précédente	19
Volumes SSD à usage général	20
Volumes Provisioned IOPS SSD	25
Volumes HDD à débit optimisé et HDD à froid	29
Contraintes de volume EBS	40
Capacité de stockage	41
Limitations de service	41
Schémas de partitionnement	42
Tailles des blocs de données	43
Volumes EBS et NVMe	46
Associer les volumes aux noms des appareils	47
Expiration de l'intégration des I/O	51
Abort commande	52

Cycle de vie des volumes	53
Créer un volume	55
Copier un volume	59
Attacher un volume à une instance	63
Attacher un volume à plusieurs instances	65
Rendre un volume disponible à l'utilisation	75
Afficher des détails d'un volume	89
Modifier un volume	96
Détachez un volume d'une instance	122
Supprimer un volume	127
Remplacer un volume	128
Contrôles des statuts	132
Événements en volume	135
Utiliser un volume dégradé	137
Activation automatique des E/S	141
Tests de défaillance	143
Expériences disponibles	143
Considérations	143
Pause l'injection I/O de défauts	144
injection de latence	145
Instantanés EBS	150
Fonctionnement des instantanés	151
Cycle de vie du snapshot	155
Créer des instantanés	156
Afficher les informations d'instantané	163
Copie d'un instantané	167
Partager un instantané	182
Archiver des instantanés	189
Suppression d'un instantané	226
Restauration d'instantané rapide	231
Considérations	232
Tarification et facturation	232
Crédits de création de volume	233
Configuration de la restauration rapide des instantanés	234
Vérifiez l'état de restauration rapide des instantanés	237
Affichage des volumes restaurés à l'aide de la restauration d'instantané rapide	239

Verrouillage instantané	240
Concepts	241
Considérations	244
Contrôle d'accès	245
Verrouillage d'un instantané	249
Déverrouillage d'un instantané	252
Mise à jour des paramètres de verrouillage d'instantané	252
Verrouillage instantané du moniteur	254
Blocage de l'accès public pour les instantanés	257
Autorisations IAM	259
Configurer le blocage de l'accès public	260
Afficher le paramètre de blocage de l'accès public	264
Désactiver le blocage de l'accès public	267
Surveiller le blocage de l'accès public	270
Instantanés locaux sur Outposts	271
Questions fréquentes (FAQ)	272
Conditions préalables	275
Considérations	66
Contrôle de l'accès avec IAM	276
Utilisation des instantanés locaux	278
Instantanés locaux dans les zones locales	284
Questions fréquentes (FAQ)	272
Considérations	66
Contrôle de l'accès avec IAM	287
Chiffrement EBS	292
Fonctionnement du chiffrement EBS	292
Fonctionnement du chiffrement EBS lorsque le snapshot est chiffré	293
Fonctionnement du chiffrement EBS lorsque l'instantané est non chiffré	293
Comment les clés KMS inutilisables affectent les clés de données	294
Exigences	295
Types de volume pris en charge	295
Types d'instance pris en charge	295
Autorisations pour les utilisateurs	296
Autorisations pour les instances	297
Activer le chiffrement par défaut	298
Chiffrer les ressources EBS	302

Chiffrer un volume vide lors de sa création	303
Chiffrer les ressources non chiffrées	303
Faire pivoter les clés KMS	304
Exemples	305
Restauration d'un volume non chiffré (chiffrement par défaut non activé)	305
Restauration d'un volume non chiffré (chiffrement par défaut activé)	306
Copie d'un instantané non chiffré (chiffrement par défaut non activé)	307
Copie d'un instantané non chiffré (chiffrement par défaut activé)	307
Rechiffrement d'un volume chiffré	308
Rechiffrement d'un instantané chiffré	308
Migration des données entre les volumes chiffrés et non chiffrés	309
Résultats du chiffrement	310
Performances EBS	313
Conseils sur les performances Amazon EBS	313
Utiliser les instances optimisées pour EBS	314
Configurer la bande passante de l'instance	314
Comprendre comment les performances sont calculées	314
Comprendre votre charge de travail	314
Être conscient des pertes de performances lors de l'initialisation des volumes à partir d'instantanés	314
Facteurs qui peuvent dégrader les performances des volumes HDD	315
Augmentez la lecture anticipée pour les charges de travail à haut débit et en lecture intense sur et (instances Linux uniquement) <i>st1 sc1</i>	315
Utiliser un noyau Linux moderne (instances Linux uniquement)	316
Utiliser RAID 0 pour optimiser l'utilisation des ressources d'instance	317
Surveillez les performances des volumes Amazon EBS	317
Optimisation EBS	317
Initialiser les volumes	318
Utiliser un tarif provisionné par Amazon EBS pour l'initialisation du volume	319
Utilisez un instantané activé pour une restauration rapide des instantanés	323
Initialisation manuelle des volumes	323
Initialisation du volume du moniteur	328
Pondération de bande passante d'instance configurable	332
Caractéristiques d'I/O et surveillance	333
IOPS	334
Latence et longueur de file d'attente d'un volume	336

Taille des I/O et limites de débit par volume	336
Surveillez I/O les caractéristiques en utilisant CloudWatch	337
Surveillez les statistiques de I/O performance en temps réel	339
Ressources connexes	339
Configuration RAID	340
Options de configuration RAID	340
Création d'une matrice RAID 0	341
Créer des instantanés de volumes dans une grappe RAID	350
Comparer les volumes EBS	351
Configurer votre instance	351
Installer les outils d'évaluation	353
Choisir la longueur de la file d'attente d'un volume	355
Désactivation des états « C-state »	355
Effectuer la comparaison	357
Amazon Data Lifecycle Manager	361
Quotas	362
Comment ça marche	362
Stratégies	363
Planifications de politique	364
Target resource tags (Balises de ressource cibles)	365
Instantanés	366
Soutenu par EBS AMIs	366
Balises Amazon Data Lifecycle Manager	366
Politiques par défaut et politiques personnalisées	367
Comparaison des politiques d'instantanés EBS	367
Comparaison des politiques d'AMI basées sur EBS	370
Création de politiques par défaut	372
Considérations relatives aux politiques par défaut	372
Création d'une politique par défaut pour les instantanés Amazon EBS	374
Créer une politique par défaut pour EBS Backed AMIs	378
Activez les politiques par défaut pour tous les comptes et toutes les régions	381
Création d'une politique personnalisée pour les instantanés	387
Pour créer une stratégie de cycle de vie d'instantané	387
Considérations relatives aux stratégies de cycle de vie des instantanés	404
Ressources supplémentaires	410
Automatisez les instantanés cohérents avec les applications	411

Autres cas d'utilisation pour les pré-scripts et les post-scripts	448
Fonctionnement des pré-scripts et des post-scripts	457
Identifiez les instantanés créés à l'aide de scripts pré et post	460
Surveillez les pré-scripts et les post-scripts	461
Créez une politique personnalisée pour AMIs	462
Pour créer une politique de cycle de vie d'AMI	462
Considérations relatives aux stratégies de cycle de vie des AMI	470
Ressources supplémentaires	473
Automatiser les copies d'instantanés entre comptes	473
Créer des politiques de copie d'instantané entre comptes	474
Spécifier les filtres de description d'instantané	486
Remarques relatives aux stratégies de copie d'instantané entre comptes	487
Ressources supplémentaires	487
Modifier les politiques	487
Suppression de politiques	491
Contrôle d'accès	492
AWS politiques gérées	495
Fonctions du service IAM	503
Politiques de surveillance	510
Console et AWS CLI	510
AWS CloudTrail	511
Surveillez les politiques en utilisant EventBridge	511
Surveillez les politiques en utilisant CloudWatch	513
Points de terminaison de service	528
IPv4 points de terminaison	528
Points de terminaison à double pile (IPv4 et IPv6)	529
Points de terminaison FIPS	529
Spécification des points de terminaison	530
Points de terminaison de VPC d'Interface	530
Considérations relatives aux points de terminaison Amazon EBS VPC	531
Création d'un point de terminaison VPC d'interface pour Amazon EBS	531
Dépannage	532
Erreur: Role with name already exists	532
Amazon EBS direct APIs	533
Tarification	534
Tarification pour APIs	534

Coûts de mise en réseau	534
Concepts	535
Instantanés	535
Blocs	535
Index de bloc	535
Jetons de bloc	536
Total de contrôle	536
Chiffrement	536
Actions d'API	536
Signature Version 4 : signature	537
Contrôle d'accès	537
Lire les instantanés	543
Liste des blocs dans un instantané	544
Liste des blocs qui sont différents entre deux instantanés	547
Obtenir des données de bloc à partir d'un instantané	550
Écrire des instantanés	552
Démarrer un instantané	553
Ajouter des données dans un instantané	555
Terminer un instantané	557
Résultats du chiffrement	558
Résultats du chiffrement : instantané parent non chiffré	559
Résultats du chiffrement : instantané parent chiffré	559
Résultats du chiffrement : aucun instantané parent	560
Valider les données de capture	561
Garantir l'idempotence	562
Tentatives d'erreurs	563
Optimiser les performances	567
Points de terminaison de service	568
IPv4 points de terminaison	568
Points de terminaison à double pile (IPv4 et IPv6)	569
Points de terminaison FIPS	570
Spécification des points de terminaison	570
Exemples de code SDK	572
StartSnapshot	572
PutSnapshotBlock	573
CompleteSnapshot	574

Points de terminaison de VPC d'Interface	575
Considérations relatives aux points de terminaison APIs VPC directs EBS	575
Création d'un point de terminaison VPC d'interface pour EBS direct APIs	576
CloudTrail journaux	577
Événements de APIs données directs EBS dans CloudTrail	579
Événements de APIs gestion directe d'EBS dans CloudTrail	580
Exemples d' APIs événements directs EBS	580
FAQs	586
Corbeille	589
Ressources prises en charge	590
Fonctionnement	591
Considérations	592
Quotas	596
Services connexes	596
Tarification	596
Contrôle d'accès	597
Autorisations pour utiliser la corbeille et les règles de rétention	598
Autorisations pour utiliser des ressources dans la corbeille	599
Clés de condition pour la corbeille	600
Création d'une règle de rétention	603
Mettre à jour la règle de rétention	607
Règle de rétention des verrous	609
Débloquer la règle de rétention	611
Étiqueter des règles de rétention	613
Afficher les identifications de règle de rétention	614
Supprimer les identifications des règles de rétention	615
Supprimer les règles de conservation	616
Restaurer des instantanés supprimés	617
Autorisations pour utiliser des instantanés dans la corbeille	617
Afficher les instantanés dans la corbeille	618
Restaurer des instantanés à partir de la corbeille	620
Restaurer des volumes supprimés	621
Autorisations pour travailler avec des volumes dans la corbeille	621
Afficher les volumes dans la corbeille	623
Restaurer les volumes depuis la corbeille	625
Restaurer supprimé AMIs	626

Autorisations d'utilisation AMIs dans la corbeille	626
Afficher AMIs dans la corbeille	627
Restaurer AMIs à partir de la corbeille	629
Surveiller en utilisant EventBridge	630
RuleLocked	631
RuleChangeAttempted	631
RuleUnlockScheduled	632
RuleUnlockingNotice	633
RuleUnlocked	633
Surveiller en utilisant CloudTrail	634
Informations sur la corbeille dans CloudTrail	634
Comprendre les entrées du fichier journal de la corbeille	636
Points de terminaison de service	649
IPv4 points de terminaison	568
Points de terminaison à double pile (IPv4 et IPv6)	650
Points de terminaison FIPS	651
Spécification des points de terminaison	651
Utiliser les points de terminaison VPC de l'interface	652
Création d'un point de terminaison VPC d'interface pour la corbeille	652
Création d'une politique de point de terminaison VPC pour Recycle Bin	652
Sécurité	654
Protection des données	654
Sécurité des données Amazon EBS	656
Chiffrement au repos et en transit	656
Gestion des clés KMS	656
Gestion des identités et des accès	657
Public ciblé	658
Authentification par des identités	658
Gestion de l'accès à l'aide de politiques	660
Comment EBS travaille avec IAM	661
Exemple de politiques IAM	667
Dépannage	687
Validation de conformité	689
Résilience des données	689
Contrôle	690
Amazon CloudWatch	691

Métriques pour les volumes Amazon EBS	691
Métriques pour les instantanés Amazon EBS	719
Métriques d'instances Nitro	719
Métriques de restauration d'instantané rapide	724
Graphiques de EC2 la console Amazon	726
Amazon EventBridge	728
Événements de volume EBS	729
Événement d'initialisation du volume EBS	735
Événements de modification de volume EBS	736
Événements d'instantané EBS	736
Événements d'archivage d'instantanés EBS	745
Événements de restauration d'instantané rapide EBS	745
Utilisation AWS Lambda pour gérer les EventBridge événements	746
Statistiques de performance détaillées d'EBS	750
Statistiques	751
Accès aux statistiques	753
Amazon GuardDuty	755
Rapports de facturation et d'utilisation	756
Instantanés	756
Stockage de volume	757
Performances provisionnées	758
EBS direct APIs	759
Restauration rapide des instantanés (FSR)	760
Faites l'inventaire de vos volumes EBS	760
Volumes	761
Performances d'E/S	763
Contenu de vos volumes de données EBS	764
Instantanés	765
Contenu de vos instantanés EBS	765
Quotas	767
Historique de la documentation	781
.....	dccxcv

Qu'est-ce qu'Amazon Elastic Block Store ?

Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS) fournit des ressources de stockage par blocs évolutives et performantes qui peuvent être utilisées avec les instances Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2). Avec Amazon Elastic Block Store, vous pouvez créer et gérer les ressources de stockage par blocs suivantes :

- Volumes Amazon EBS : il s'agit de volumes de stockage que vous associez aux EC2 instances Amazon. Après avoir attaché un volume à une instance, vous pouvez l'utiliser de la même manière que vous utiliseriez un disque dur local connecté à un ordinateur, par exemple pour stocker des fichiers ou installer des applications.
- Instantanés Amazon EBS : il s'agit de point-in-time sauvegardes de volumes Amazon EBS qui sont conservées indépendamment du volume lui-même. Vous pouvez créer des instantanés pour sauvegarder les données sur vos volumes Amazon EBS. Vous pouvez ensuite restaurer de nouveaux volumes à partir de ces instantanés à tout moment.

Rubriques

- [Fonctions d'Amazon EBS](#)
- [Services connexes](#)
- [Accès à Amazon EBS](#)
- [Tarification](#)

Fonctions d'Amazon EBS

Amazon EBS propose les fonctionnalités et avantages suivants :

- Plusieurs types de volumes : Amazon EBS propose plusieurs types de volumes qui vous permettent d'optimiser les performances et les coûts de stockage pour un large éventail d'applications. Les types de volumes sont divisés en deux grandes catégories : le stockage sur SSD pour les charges de travail transactionnelles et le stockage sur disque dur pour les charges de travail gourmandes en débit.
- Évolutivité — Vous pouvez créer des volumes Amazon EBS avec des spécifications de capacité et de performance qui répondent à vos besoins. À mesure que vos besoins évoluent, vous pouvez utiliser les opérations Elastic Volumes pour augmenter dynamiquement la capacité ou optimiser les performances, sans interruption de service.

- Sauvegarde et restauration : utilisez les instantanés Amazon EBS pour sauvegarder les données stockées sur vos volumes. Vous pouvez ensuite utiliser ces instantanés pour restaurer instantanément des volumes ou pour migrer des données entre des AWS comptes, des AWS régions ou des zones de disponibilité.
- Protection des données : utilisez le chiffrement Amazon EBS pour chiffrer vos volumes Amazon EBS et vos instantanés Amazon EBS. Les opérations de chiffrement ont lieu sur les serveurs hébergeant les EC2 instances Amazon, garantissant ainsi la sécurité data-in-transit entre une instance et le volume attaché et les instantanés ultérieurs. data-at-rest
- Disponibilité et durabilité des données : les volumes io2 Block Express offrent une durabilité de 99,999 % avec un taux de défaillance annuel de 0,001 %. Les autres types de volumes offrent une durabilité de 99,8 % à 99,9 % avec un taux de défaillance annuel de 0,1 % à 0,2 %. En outre, les données de volume sont automatiquement répliquées sur plusieurs serveurs d'une zone de disponibilité afin d'éviter toute perte de données due à la défaillance d'un seul composant.
- Archivage des données : EBS Snapshots Archive fournit un niveau de stockage peu coûteux pour archiver des point-in-time copies complètes des instantanés EBS que vous devez conserver pendant 90 jours ou plus pour des raisons réglementaires et de conformité, ou pour les versions futures de projets.

Services connexes

Amazon EBS fonctionne avec les services suivants :

- Amazon Elastic Compute Cloud : un service qui vous permet de lancer et de gérer des machines virtuelles (EC2 instances Amazon) dans le AWS cloud. Vous pouvez associer des volumes EBS à ces instances et les utiliser de la même manière que vous utiliseriez un disque dur local, par exemple pour stocker des fichiers ou installer des applications. Pour plus d'informations, consultez [Qu'est-ce qu'Amazon EC2 ?](#)
- AWS Key Management Service— Un service géré qui vous permet de créer et de gérer des clés cryptographiques. Vous pouvez utiliser des clés AWS KMS cryptographiques pour chiffrer les données stockées sur vos volumes Amazon EBS et dans vos instantanés Amazon EBS. Pour plus d'informations, consultez [Comment Amazon EBS utilise AWS KMS](#).
- Amazon Data Lifecycle Manager : service géré qui automatise la création, la conservation et la suppression des instantanés EBS et des copies sauvegardées par EBS. AMLs Vous pouvez utiliser Amazon Data Lifecycle Manager pour automatiser les sauvegardes de vos volumes Amazon

EBS et de vos EC2 instances Amazon. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Automatisez les sauvegardes avec Amazon Data Lifecycle Manager](#).

- EBS direct APIs : service qui vous permet de créer des instantanés EBS, d'écrire des données directement dans vos instantanés, de lire les données de vos instantanés et d'identifier les différences ou les modifications entre deux instantanés. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Utiliser EBS direct APIs pour accéder au contenu d'un instantané EBS](#).
- Corbeille : service de récupération de données qui vous permet de restaurer des instantanés EBS supprimés accidentellement et sauvegardés par EBS. AMIs Pour plus d'informations, consultez la section [Corbeille](#).

Accès à Amazon EBS

Vous pouvez créer et gérer vos ressources Amazon EBS à l'aide des interfaces suivantes :

EC2 Console Amazon

Interface Web permettant de créer et de gérer des volumes et des instantanés. Si vous avez créé un AWS compte, vous pouvez accéder à la EC2 console Amazon à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.

AWS Command Line Interface

Un outil de ligne de commande qui vous permet de gérer les ressources Amazon EBS à l'aide de commandes dans votre shell de ligne de commande. Elle est prise en charge sur Windows, Mac et Linux. Pour plus d'informations, consultez le [guide de AWS Command Line Interface l'utilisateur](#) et les [commandes ec2](#).

Outils AWS pour PowerShell

Ensemble de PowerShell modules qui vous permettent de scripter des opérations sur vos ressources Amazon EBS à partir de la ligne de PowerShell commande. Pour plus d'informations, consultez le [guide de l'Outils AWS pour PowerShell utilisateur](#) et le manuel de référence des [Outils AWS pour PowerShell applets](#) de commande.

CloudFormation

AWS Service entièrement géré qui vous permet de créer des modèles JSON ou YAML réutilisables décrivant vos AWS ressources, puis de les approvisionner et de les configurer pour vous. Pour plus d'informations, consultez le [Guide de l'utilisateur AWS CloudFormation](#).

API Amazon EC2 Query

L'API Amazon EC2 Query fournit des requêtes HTTP ou HTTPS qui utilisent le verbe HTTP GET ou POST un paramètre de requête nommé `Action`. Pour plus d'informations, consultez le [Amazon EC2 API Reference](#).

AWS SDKs

Spécifiques au langage APIs qui vous permettent de créer des applications intégrées aux AWS services. AWS SDKs sont disponibles pour de nombreux langages de programmation populaires. Pour plus d'informations, consultez la section [Outils sur lesquels vous pouvez vous appuyer AWS](#).

Tarification

Avec Amazon EBS, vous ne payez que ce que vous allouez. Pour plus d'informations, consultez la section [Tarification d'Amazon EBS](#).

Configuration pour Amazon EBS

Effectuez les tâches décrites dans cette section pour vous préparer à utiliser les ressources Amazon EBS.

Tâches

- [Inscrivez-vous pour un Compte AWS](#)
- [Création d'un utilisateur doté d'un accès administratif](#)
- [\(Facultatif\) Créez et utilisez une clé gérée par le client pour le chiffrement Amazon EBS](#)
- [\(Facultatif\) Activez le blocage de l'accès public pour les instantanés Amazon EBS](#)

Inscrivez-vous pour un Compte AWS

Si vous n'en avez pas Compte AWS, procédez comme suit pour en créer un.

Pour vous inscrire à un Compte AWS

1. Ouvrez l'<https://portal.aws.amazon.com/billing/inscription>.
2. Suivez les instructions en ligne.

Dans le cadre de la procédure d'inscription, vous recevrez un appel téléphonique ou un SMS et vous saisirez un code de vérification en utilisant le clavier numérique du téléphone.

Lorsque vous vous inscrivez à un Compte AWS, un Utilisateur racine d'un compte AWS est créé. Par défaut, seul l'utilisateur racine a accès à l'ensemble des Services AWS et des ressources de ce compte. La meilleure pratique de sécurité consiste à attribuer un accès administratif à un utilisateur, et à utiliser uniquement l'utilisateur racine pour effectuer les [tâches nécessitant un accès utilisateur racine](#).

AWS vous envoie un e-mail de confirmation une fois le processus d'inscription terminé. À tout moment, vous pouvez consulter l'activité actuelle de votre compte et gérer votre compte en accédant à <https://aws.amazon.com> et en choisissant Mon compte.

Création d'un utilisateur doté d'un accès administratif

Une fois que vous vous êtes inscrit à un utilisateur administratif Compte AWS, que vous Utilisez racine d'un compte AWS l'avez sécurisé AWS IAM Identity Center, que vous l'avez activé et que vous en avez créé un, afin de ne pas utiliser l'utilisateur root pour les tâches quotidiennes.

Sécurisez votre Utilisateur racine d'un compte AWS

1. Connectez-vous en [AWS Management Console](#) tant que propriétaire du compte en choisissant Utilisateur root et en saisissant votre adresse Compte AWS e-mail. Sur la page suivante, saisissez votre mot de passe.

Pour obtenir de l'aide pour vous connecter en utilisant l'utilisateur racine, consultez [Connexion en tant qu'utilisateur racine](#) dans le Guide de l'utilisateur Connexion à AWS .

2. Activez l'authentification multifactorielle (MFA) pour votre utilisateur racine.

Pour obtenir des instructions, voir [Activer un périphérique MFA virtuel pour votre utilisateur Compte AWS root \(console\)](#) dans le guide de l'utilisateur IAM.

Création d'un utilisateur doté d'un accès administratif

1. Activez IAM Identity Center.

Pour obtenir des instructions, consultez [Activation d' AWS IAM Identity Center](#) dans le Guide de l'utilisateur AWS IAM Identity Center .

2. Dans IAM Identity Center, octroyez un accès administratif à un utilisateur.

Pour un didacticiel sur l'utilisation du Répertoire IAM Identity Center comme source d'identité, voir [Configurer l'accès utilisateur par défaut Répertoire IAM Identity Center](#) dans le Guide de AWS IAM Identity Center l'utilisateur.

Connexion en tant qu'utilisateur doté d'un accès administratif

- Pour vous connecter avec votre utilisateur IAM Identity Center, utilisez l'URL de connexion qui a été envoyée à votre adresse e-mail lorsque vous avez créé l'utilisateur IAM Identity Center.

Pour obtenir de l'aide pour vous connecter en utilisant un utilisateur d'IAM Identity Center, consultez la section [Connexion au portail AWS d'accès](#) dans le guide de l'Connexion à AWS utilisateur.

Attribution d'un accès à d'autres utilisateurs

1. Dans IAM Identity Center, créez un ensemble d'autorisations qui respecte la bonne pratique consistant à appliquer les autorisations de moindre privilège.

Pour obtenir des instructions, consultez [Création d'un ensemble d'autorisations](#) dans le Guide de l'utilisateur AWS IAM Identity Center .

2. Attribuez des utilisateurs à un groupe, puis attribuez un accès par authentification unique au groupe.

Pour obtenir des instructions, consultez [Ajout de groupes](#) dans le Guide de l'utilisateur AWS IAM Identity Center .

(Facultatif) Créez et utilisez une clé gérée par le client pour le chiffrement Amazon EBS

Le chiffrement Amazon EBS est une solution de chiffrement qui utilise des clés AWS KMS cryptographiques pour chiffrer vos volumes Amazon EBS et vos instantanés Amazon EBS. Amazon EBS crée automatiquement une clé KMS AWS gérée unique pour le chiffrement Amazon EBS dans chaque région. Cette clé KMS possède l'alias `aws/ebs`. Vous ne pouvez pas faire pivoter la clé KMS par défaut ni gérer ses autorisations. Pour plus de flexibilité et de contrôle sur la clé KMS utilisée pour le chiffrement Amazon EBS, vous pouvez envisager de créer et d'utiliser une clé gérée par le client.

Pour créer et utiliser une clé gérée par le client pour le chiffrement Amazon EBS

1. [Créez une clé KMS de chiffrement symétrique.](#)
2. [Sélectionnez la clé KMS comme clé KMS par défaut pour le chiffrement Amazon EBS.](#)
3. [Autorisez les utilisateurs à utiliser la clé KMS pour le chiffrement Amazon EBS.](#)

(Facultatif) Activez le blocage de l'accès public pour les instantanés Amazon EBS

Pour empêcher le partage public de vos instantanés, vous pouvez activer le blocage de l'accès public pour les instantanés. Une fois que vous avez activé le blocage de l'accès public pour les instantanés dans une région, toute tentative de partage public d'instantanés dans cette région est automatiquement bloquée. Cela peut vous aider à améliorer la sécurité de vos instantanés et à protéger les données de vos instantanés contre tout accès non autorisé ou involontaire.

Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Bloquer l'accès public aux instantanés Amazon EBS](#).

Console

Pour activer le blocage de l'accès public pour les instantanés

1. Ouvrez la EC2 console Amazon à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. Dans le volet de navigation, choisissez EC2 Tableau de bord, puis dans Attributs du compte (sur le côté droit), choisissez Protection et sécurité des données.
3. Dans la section Bloquer l'accès public pour les instantanés EBS, choisissez Gérer.
4. Sélectionnez Bloquer l'accès public, puis choisissez l'une des options suivantes :
 - Bloquer tous les accès publics : pour bloquer tout partage public de vos instantanés. Les utilisateurs du compte ne peuvent pas demander un nouveau partage public. En outre, les instantanés déjà partagés publiquement sont considérés comme privés et ne sont plus accessibles au public.
 - Bloquer les nouveaux partages publics : pour bloquer tout nouveau partage public de vos instantanés. Les utilisateurs du compte ne peuvent pas demander un nouveau partage public. Cependant, les instantanés déjà partagés publiquement restent accessibles au public.
5. Choisissez Mettre à jour.

AWS CLI

Pour activer le blocage de l'accès public pour les instantanés

Utilisez la commande [enable-snapshot-block-public-access](#). Pour `--state`, spécifiez l'une des valeurs suivantes :

- `block-all-sharing` : pour bloquer tout partage public de vos instantanés. Les utilisateurs du compte ne peuvent pas demander un nouveau partage public. En outre, les instantanés déjà partagés publiquement sont considérés comme privés et ne sont plus accessibles au public.
- `block-new-sharing` : pour bloquer uniquement les nouveaux partages publics de vos instantanés. Les utilisateurs du compte ne peuvent pas demander un nouveau partage public. Cependant, les instantanés déjà partagés publiquement restent accessibles au public.

```
aws ec2 enable-snapshot-block-public-access --state block-new-sharing
```

PowerShell

Pour activer le blocage de l'accès public pour les instantanés

Utilisez l'applet de commande [Enable-EC2SnapshotBlockPublicAccess](#). Pour `-State`, spécifiez l'une des valeurs suivantes :

- `block-all-sharing` : pour bloquer tout partage public de vos instantanés. Les utilisateurs du compte ne peuvent pas demander un nouveau partage public. En outre, les instantanés déjà partagés publiquement sont considérés comme privés et ne sont plus accessibles au public.
- `block-new-sharing` : pour bloquer uniquement les nouveaux partages publics de vos instantanés. Les utilisateurs du compte ne peuvent pas demander un nouveau partage public. Cependant, les instantanés déjà partagés publiquement restent accessibles au public.

```
Enable-EC2SnapshotBlockPublicAccess -State block-new-sharing
```

Volumes Amazon EBS

Un volume Amazon EBS est un dispositif de stockage durable au niveau bloc que vous pouvez attacher à vos instances. Après avoir attaché un volume à une instance, vous pouvez l'utiliser comme n'importe quel autre disque dur physique. Les volumes EBS sont flexibles. Pour des volumes de génération actuelle attachés à des types d'instances de génération actuelle, vous pouvez augmenter dynamiquement la taille, modifier la capacité IOPS provisionnée et changer le type des volumes de production en direct.

Vous pouvez utiliser des volumes EBS comme stockage principal pour des données nécessitant des mises à jour fréquentes, telles que le lecteur système pour une instance ou le stockage pour une application de base de données. Vous pouvez également les utiliser pour les applications à débit élevé qui effectuent des analyses continues du disque. Les volumes EBS persistent indépendamment de la durée de vie d'une EC2 instance.

Vous pouvez également attacher plusieurs volumes EBS à une seule instance. Le volume et l'instance doivent être dans la même zone de disponibilité. En fonction du volume et des types d'instances, vous pouvez utiliser [Multi-Attach](#) pour monter un volume sur plusieurs instances en même temps.

Amazon EBS fournit les types de volumes suivants : SSD à usage général (gp2 et gp3), SSD IOPS provisionnés (io1 et io2), HDD optimisé pour le débit (st1), HDD à froid (sc1) et magnétique (standard). Ils se distinguent par leurs caractéristiques de performance et leurs tarifs, ce qui vous permet d'adapter vos performances de stockage et vos coûts en fonction des besoins de vos applications. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Types de volume Amazon EBS](#).

Votre compte a une limite sur le stockage total dont vous disposez. Pour plus d'informations sur ces limites et pour savoir comment demander leur augmentation, consultez [Points de terminaison et quotas Amazon EBS](#) (français non garanti).

Un volume EBS géré est géré par un fournisseur de services, tel qu'Amazon EKS Auto Mode. Vous ne pouvez pas modifier directement les paramètres d'un volume EBS géré. Les volumes EBS gérés sont identifiés par une valeur vraie dans le champ Géré. Pour plus d'informations, consultez la section [Instances EC2 gérées par Amazon](#).

Pour plus d'informations sur la tarification, consultez [Tarification Amazon EBS](#).

Table des matières

- [Caractéristiques et avantages des volumes Amazon EBS](#)
- [Types de volume Amazon EBS](#)
- [Contraintes de volume Amazon EBS](#)
- [Volumes Amazon EBS et NVMe](#)
- [Cycle de vie des volumes Amazon EBS](#)
- [Remplacer un volume Amazon EBS à l'aide d'un instantané](#)
- [Contrôles de l'état des volumes Amazon EBS](#)
- [Tests de défaillance sur Amazon EBS](#)

Caractéristiques et avantages des volumes Amazon EBS

Les volumes EBS offrent des avantages supplémentaires par rapport aux volumes de stockage d'instances.

Avantages

- [Disponibilité des données](#)
- [Persistance des données](#)
- [Chiffrement des données](#)
- [Sécurité des données](#)
- [Instantanés](#)
- [Flexibilité](#)

Disponibilité des données

Lorsque vous créez un volume EBS, il est automatiquement répliqué au sein la zone de disponibilité pour empêcher toute perte de données consécutive à la défaillance d'un composant matériel. Vous pouvez associer un volume EBS à n'importe quelle EC2 instance de la même zone de disponibilité. Une fois qu'un volume est attaché, il se présente comme un périphérique de stockage en mode bloc natif similaire à un disque dur ou à un autre périphérique physique. À ce stade, l'instance peut interagir avec le volume de la même façon qu'avec un périphérique local. Vous pouvez vous connecter à l'instance et formater le volume EBS avec un système de fichiers, par exemple Ext4 pour une instance Linux ou NTFS Windows, puis installer des applications.

Si vous attachez plusieurs volumes à un appareil que vous avez nommé, vous pouvez répartir les données entre les volumes pour améliorer les performances I/O et le débit.

Vous pouvez attacher les volume EBS io1 et io2 à un maximum de 16 instances basées sur Nitro. Pour plus d'informations, consultez [Associer un volume EBS à plusieurs EC2 instances à l'aide de l'option Multi-Attach](#). Sinon, vous pouvez attacher un volume EBS à une seule instance.

Vous pouvez obtenir des données de surveillance pour vos volumes EBS, y compris les données pour les volumes du périphérique racine des instances basées sur EBS, sans coût supplémentaire. Pour plus d'informations sur la surveillance des métriques, consultez [CloudWatch Métriques Amazon pour Amazon EBS](#). Pour plus d'informations sur le suivi de l'état de vos volumes, consultez [EventBridge Événements Amazon pour Amazon EBS](#).

Persistance des données

Un volume EBS est un stockage hors instance qui peut persister indépendamment de la vie d'une instance. Vous continuez à payer pour l'utilisation du volume tant que les données persistent.

Les volumes EBS attachés à une instance en cours d'exécution peuvent se détacher automatiquement de l'instance avec leurs données intactes lorsque l'instance est résiliée si vous décochez la case Supprimer à la résiliation lorsque vous configurez les volumes EBS pour votre instance sur la console. EC2 Le volume peut être attaché à une nouvelle instance, ce qui permet une récupération rapide. Si la case Supprimer en cas de résiliation est cochée, le ou les volumes seront supprimés à la fin de l' EC2 instance. Si vous utilisez une instance basée sur EBS, vous pouvez arrêter et redémarrer l'instance sans affecter les données stockées dans le volume attaché. Le volume reste attaché pendant le cycle d'arrêt-démarrage. Cela vous permet de traiter et de stocker indéfiniment les données sur votre volume, en utilisant les ressources de traitement et de stockage uniquement lorsque cela est nécessaire. Les données persistent sur le volume jusqu'à ce que ce volume soit explicitement supprimé. Le stockage par blocs physique utilisé par les volumes EBS supprimés est remplacé par des zéros ou des données cryptographiquement pseudo-aléatoires avant d'être alloué à un nouveau volume. Si vous travaillez avec des données sensibles, nous vous recommandons de chiffrer vos données manuellement ou de les stocker sur un volume protégé par Chiffrement Amazon EBS. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Chiffrement Amazon EBS](#).

Par défaut, le volume EBS racine qui est créé et attaché à une instance au moment du lancement est supprimé lorsque cette instance prend fin. Vous pouvez modifier ce comportement en changeant la valeur de l'indicateur `DeleteOnTermination` en `false` lorsque vous lancez l'instance. En

modifiant cette valeur, le volume persiste même après que l'instance ait pris fin, ce qui vous permet de l'attacher à une autre instance.

Par défaut, les volumes EBS supplémentaires qui sont créés et attachés à une instance au moment du lancement ne sont pas supprimés lorsque cette instance prend fin. Vous pouvez modifier ce comportement en changeant la valeur de l'indicateur `DeleteOnTermination` en `true` lorsque vous lancez l'instance. Cette valeur modifiée entraîne la suppression des volumes lorsque l'instance prend fin.

Chiffrement des données

Pour simplifier le chiffrement des données, vous pouvez créer des volumes EBS chiffrés avec la fonction Chiffrement Amazon EBS. Tous les types de volume EBS prennent en charge le chiffrement. Vous pouvez utiliser des volumes EBS chiffrés pour répondre à un large éventail d'exigences de data-at-rest chiffrement pour les données et applications réglementées/auditées. Le chiffrement Amazon EBS utilise des algorithmes Advanced Encryption Standard à 256 bits (AES-256) et une infrastructure de clés gérée par Amazon. Le chiffrement s'effectue sur le serveur qui héberge l' EC2 instance, fournissant le chiffrement data-in-transit entre l' EC2 instance et le stockage Amazon EBS. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Chiffrement Amazon EBS](#).

Le chiffrement Amazon EBS est utilisé AWS KMS keys lors de la création de volumes chiffrés et de tous les instantanés créés à partir de vos volumes chiffrés. La première fois que vous créez un volume EBS chiffré dans une région, une clé KMS AWS gérée par défaut est créée automatiquement pour vous. Cette clé est utilisée pour le chiffrement Amazon EBS, sauf si vous créez et utilisez une clé gérée par le client. La création de votre propre clé gérée par le client vous donne plus de flexibilité, notamment la possibilité de créer, de faire pivoter, de désactiver, de définir des contrôles d'accès et d'auditer les clés de chiffrement utilisées pour protéger vos données. Pour plus d'informations, consultez le [Guide du développeur AWS Key Management Service](#).

Sécurité des données

Les volumes Amazon EBS vous sont présentés comme des périphériques de stockage en mode bloc bruts non formatés. Ces appareils sont des périphériques logiques créés sur l'infrastructure EBS et le service Amazon EBS garantit que les appareils sont logiquement vides (c'est-à-dire que les blocs bruts sont mis à zéro ou contiennent des données pseudo-aléatoires cryptographiques) avant toute utilisation ou réutilisation par un client.

Si vous avez des procédures qui exigent que toutes les données soient effacées à l'aide d'une méthode spécifique, après ou avant utilisation (ou les deux), telles que celles détaillées dans DoD

5220.22-M (National Industrial Security Program Operating Manual) ou NIST 800-88 (Guidelines for Media Sanitization), vous avez la possibilité de le faire sur Amazon EBS. Cette activité de niveau bloc sera reflétée sur le support de stockage sous-jacent du service Amazon EBS.

Instantanés

Amazon EBS donne la possibilité de créer des instantanés (sauvegardes) d'un volume EBS et de copier les données dans le volume sur Amazon S3, où elles sont stockées de façon redondante dans plusieurs zones de disponibilité. Le volume n'a pas besoin d'être attaché à une instance en cours d'exécution pour pouvoir créer un instantané. Alors que vous continuez à écrire des données sur un volume, vous pouvez créer régulièrement un instantané de ce dernier afin de l'utiliser comme base pour de nouveaux volumes. Ces instantanés peuvent être utilisés pour créer plusieurs volumes EBS ou déplacer des volumes entre les zones de disponibilité. Les instantanés de volumes EBS chiffrés sont chiffrés automatiquement.

Lorsque vous créez un volume à partir d'un instantané, celui-ci est une copie exacte du volume initial au moment où l'instantané a été créé. Les volumes EBS qui sont créés à partir d'instantanés chiffrés sont automatiquement chiffrés. En spécifiant éventuellement une zone de disponibilité différente, vous pouvez utiliser cette fonctionnalité pour dupliquer un volume dans cette zone. Les instantanés peuvent être partagés avec des AWS comptes spécifiques ou rendus publics. Lorsque vous créez des instantanés, vous occasionnez des frais dans Amazon S3 en fonction de la taille des données sauvegardées, et non de la taille du volume source. Les instantanés suivants du même volume sont des instantanés incrémentiels. Ils incluent uniquement les données modifiées et nouvelles écrites sur le volume depuis la création du dernier instantané, et la facturation ne concerne que ces données modifiées et nouvelles.

Les instantanés sont des sauvegardes incrémentielles, ce qui signifie que seuls les blocs du volume qui ont changé depuis l'instantané le plus récent sont enregistrés. Si vous avez un volume de 100 Gio de données mais que seulement 5 Gio ont changé depuis votre dernier instantané, seuls ces 5 Gio de données modifiées sont écrits sur Amazon S3. Bien que les instantanés soient enregistrés de manière incrémentielle, le processus de suppression de l'instantané prévoit que vous avez uniquement besoin de conserver l'instantané le plus récent.

Pour vous aider à classer et à gérer vos volumes et instantanés, vous pouvez les étiqueter avec les métadonnées de votre choix.

Pour la sauvegarde automatique vos volumes, vous pouvez utiliser [Amazon Data Lifecycle Manager](#) ou [AWS Backup](#).

Flexibilité

Les volumes EBS acceptent les modifications de configuration en direct en cours de production. Vous pouvez modifier le type de volume, la taille du volume et la capacité IOPS sans interruption de service. Pour plus d'informations, consultez [Modifier un volume Amazon EBS à l'aide des opérations Elastic Volumes](#).

Types de volume Amazon EBS

Amazon EBS fournit les types de volume suivants, qui ont des caractéristiques de performances et des prix différents, ce qui vous permet d'adapter vos performances de stockage et vos coûts en fonction des besoins de vos applications.

Important

Plusieurs facteurs peuvent affecter les performances des volumes EBS, tels que la configuration, les I/O caractéristiques et la charge de travail des instances. [Pour utiliser pleinement les IOPS provisionnés sur un volume EBS, utilisez des instances optimisées pour EBS](#). Pour plus d'informations sur la façon d'exploiter au mieux vos volumes EBS, consultez [Performances des volumes Amazon EBS](#).

Pour plus d'informations sur la tarification, consultez [Tarification Amazon EBS](#).

Types de volume

- [Volumes de disque SSD \(solid state drive\)](#)
- [Volumes de disque dur \(HDD\)](#)
- [Volumes de la génération précédente](#)

Volumes de disque SSD (solid state drive)

Les volumes sauvegardés sur SSD sont optimisés pour les charges de travail transactionnelles impliquant des read/write opérations fréquentes de petite I/O taille, où le principal attribut de performance est le nombre d'E/S par seconde. Les types de volume basés sur SSD incluent les SSD à usage général et les SSD IOPS provisionnés. Voici un résumé des cas d'utilisation et des caractéristiques des volumes basés sur SSD.

	<u>Volumes SSD à usage général Amazon EBS</u>		<u>Volumes SSD IOPS provisionnés par Amazon EBS</u>	
Type de volume	gp3 ⁶	gp2	io2Bloquer Express	io1
Durabilité	99,8 % - 99,9 % (taux de défaillance annuel de 0,1 % - 0,2 %)		Durabilité de 99,999 % (taux de défaillance annuel de 0,001 %)	Durabilité de 99,8 % - 99,9 % (taux de défaillance annuel de 0,1 % - 0,2 %)
Cas d'utilisation	- Charges de travail transactionnelles - Bureaux virtuels - Bases de données à instance unique de taille Medium - Applications interactives à faible latence - Volumes de démarrage - Environnements de développement et de test		Charges de travail nécessitant : - Latence constante inférieure à la milliseconde avec une latence moyenne inférieure à 500 microsecondes - Performance IOPS soutenue - Plus de 80 000 IOPS ou 2 000 MiB/s de débit	- Charges de travail nécessitant des performances IOPS soutenues ou supérieures à 16,000 IOPS - Charges de travail de base de données à fort taux d'I/O.
Taille du volume	1 GiB - 64 TiB	1 Gio - 16 Tio	4 Gio - 64 Tio	4 Gio - 16 Tio
Nombre maximal d'IOPS	80 000 (364 KiB I/O ⁴)		256 000 (316 KiB I/O ⁴)	64 000 (16 Kio I/O ⁴)
Débit maximal	2 000 Mbits/s	250 MiB/s ¹	4 000 Mio/s	1 000 MiB/s ²

	Volumes SSD à usage général Amazon EBS	Volumes SSD IOPS provisionnés par Amazon EBS	
Multi-Attach Amazon EBS	Non pris en charge	Pris en charge	
NVMe réservations	Non pris en charge	Pris en charge	Non pris en charge
Volume de démarrage		Pris en charge	

¹ La limite de débit est comprise entre 128 MiB/s et 250 Mo/s, selon la taille du volume. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Performances du volume gp2](#). Les volumes créés avant le 3 décembre 2018 et qui n'ont pas été modifiés depuis leur création peuvent ne pas atteindre des performances optimales, sauf si vous [modifiez le volume](#).

² [Pour atteindre un débit maximal de 1 000 Mbits/s, le volume doit être provisionné avec 64 000 IOPS et il doit être attaché à une instance basée sur Nitro](#). Les volumes créés avant le 6 décembre 2017 et qui n'ont pas été modifiés depuis leur création peuvent ne pas atteindre des performances optimales, sauf si vous [modifiez le volume](#).

³ [Les instances basées sur Nitro](#) prennent en charge les volumes provisionnés avec un maximum de 256 000 IOPS. D'autres types d'instances peuvent être connectés à des volumes alloués avec jusqu'à 64 000 IOPS, mais peuvent atteindre 32 000 IOPS.

⁴ Représente la I/O taille requise pour atteindre le maximum d'IOPS dans les limites de débit du volume.

Les volumes ⁵ io2 Block Express sont conçus pour fournir une latence moyenne inférieure à 500 microsecondes pour des opérations de 16 Ko I/O .

⁶ Sur les Outposts, les volumes gp3 supportent des tailles allant jusqu'à 16 TiB, des IOPS allant jusqu'à 16 000 et des débits allant jusqu'à 1 000 MiB/s.

Pour de plus amples informations sur les types de volume basés sur SSD, veuillez consulter les rubriques suivantes :

- [Volumes SSD à usage général Amazon EBS](#)
- [Volumes SSD IOPS provisionnés par Amazon EBS](#)

Volumes de disque dur (HDD)

Les volumes basés sur HDD sont optimisés pour les charges de travail importantes en streaming où l'attribut de performance dominant est le débit. Les types de volume HDD incluent les HDD à débit optimisé et les HDD à froid. Voici un résumé des cas d'utilisation et des caractéristiques des volumes basés sur HDD.

	Volumes HDD à débit optimisé	Volumes HDD à froid
Type de volume	st1	sc1
Durabilité	99,8 % - 99,9 % (taux de défaillance annuel de 0,1 % - 0,2 %)	
Cas d'utilisation	• Big Data • Entrepôts de données • Traitement de fichiers journaux	• Stockage axé sur le débit pour les données consultées de manière occasionnelle • Scénarios dans lesquels il est important que le coût de stockage soit le plus bas possible
Taille du volume	125 Gio - 16 Tio	
IOPS maximum par volume (1 Mio d'I/O)	500	250
Débit maximal par volume	500 Mio/s	250 Mio/s
Multi-Attach Amazon EBS	Non pris en charge	

	Volumes HDD à débit optimisé	Volumes HDD à froid
Volume de démarrage	Non pris en charge	

Pour de plus amples informations sur les volumes des disques durs (HDD), veuillez consulter [Volumes HDD et Cold HDD optimisés pour le débit Amazon EBS](#).

Volumes de la génération précédente

Les volumes magnétiques (standard) sont des volumes de génération précédente basés sur des disques magnétiques. Ils conviennent aux charges de travail comportant des jeux de données réduits où l'accès aux données est rare et où les performances n'ont pas une importance primordiale. Ces volumes fournissent en moyenne 100 IOPS, avec la possibilité d'émettre en rafale jusqu'à des centaines d'IOPS. Leur taille varie entre 1 Gio et 1 Tio.

Tip

Les volumes magnétiques sont des volumes de génération précédente. Si vous avez besoin de performances ou d'une cohérence de performances supérieures à celles que peuvent fournir les volumes de génération précédente, nous vous recommandons d'utiliser l'un des types de volumes de génération actuelle.

Le tableau suivant décrit les types de volume EBS de la génération précédente.

	Magnétique
Type de volume	standard
Cas d'utilisation	Charges de travail où l'accès aux données est occasionnel
Taille du volume	1 Gio - 1 Tio
IOPS maximum par volume	40–200
Débit maximal par volume	40–90 Mio/s

	Magnétique
Volume de démarrage	Pris en charge

Volumes SSD à usage général Amazon EBS

Les volumes SSD à usage général (gp2 et gp3) sont soutenus par des disques SSD (). SSDs Ils constituent un bon compromis en termes de prix et de performances pour un large éventail de charges de travail transactionnelles. Il s'agit notamment des bureaux virtuels, des bases de données à instance unique de taille moyenne, des applications interactives sensibles à la latence, des environnements de développement et de test, ainsi que des volumes de démarrage. Nous recommandons ces volumes pour la plupart des charges de travail.

Amazon EBS propose les types suivants de volumes SSD à usage général :

Types

- [Volumes SSD à usage général \(gp3\)](#)
- [Volumes SSD à usage général \(gp2\)](#)

Volumes SSD à usage général (gp3)

Les volumes SSD à usage général (gp3) sont la dernière génération de volumes SSD à usage général, et le volume SSD le moins cher proposé par Amazon EBS. Ce type de volume permet de fournir le bon équilibre entre le prix et les performances pour la plupart des applications. Il vous permet également de faire évoluer les performances du volume indépendamment de sa taille. Cela signifie que vous pouvez fournir la performance requise sans avoir besoin de fournir une capacité de stockage en mode bloc supplémentaire. En outre, les volumes gp3 offrent un prix par Gio inférieur de 20 % à celui des volumes SSD à usage général (gp2).

Les volumes gp3 offrent une latence à un chiffre en millisecondes et une durabilité de 99,8 % à 99,9 % avec un taux de défaillance annuel (AFR) inférieur à 0,2 %, ce qui se traduit par un maximum de deux défaillances de volume pour 1 000 volumes en cours d'exécution sur une période d'un an. AWS conçoit les volumes gp3 pour fournir leurs performances provisionnées 99 % du temps.

 Tip

Pour les charges de travail sensibles à la latence, nous vous recommandons d'utiliser des volumes io2 Block Express. io2 Les volumes Block Express sont conçus pour fournir une latence moyenne inférieure à 500 microsecondes pour des opérations de 16 Ko I/O . io2 Les volumes Block Express offrent également une meilleure latence exceptionnelle par rapport aux volumes à usage général, réduisant ainsi de plus de 10 fois la fréquence des I/Os dépassements de 800 microsecondes. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Volumes SSD IOPS provisionnés \(io2\) Block Express](#).

Table des matières

- [Performances des volumes gp3](#)
- [Taille du volume gp3](#)
- [Migrer vers gp3 depuis gp2](#)

Performances des volumes gp3

 Tip

Les volumes gp3 n'utilisent pas de performances en rafale. Ils peuvent maintenir indéfiniment leurs meilleures performances en termes d'IOPS provisionnés et de débit.

Performance IOPS

Les volumes gp3 offrent une performance IOPS de base constante de 3 000 IOPS, qui est incluse dans le prix du stockage. Vous pouvez fournir des IOPS supplémentaires (jusqu'à un maximum de 80 000) moyennant un coût supplémentaire selon un ratio de 500 IOPS par GiB de taille de volume. Le maximum d'IOPS peut être provisionné pour les volumes de 160 GiB ou plus (500 IOPS par GiB × 160 GiB = 80 000 IOPS).

Performances de débit

Les volumes gp3 offrent une performance de débit de référence constante (125 %)MiB/s, which is included with the price of storage. You can provision additional throughput (up to a maximum of 2,000 MiB/s) for an additional cost at a ratio of 0.25 MiB/s per provisioned IOPS. Maximum throughput can

be provisioned at 8,000 IOPS or higher and 16 GiB or larger ($8,000 \text{ IOPS} \times 0.25 \text{ MiB/s per IOPS} = 2,000 \text{ MiB/s}$).

Note

Sur les Outposts, les volumes gp3 prennent en charge des tailles allant jusqu'à 16 TiB, des IOPS allant jusqu'à 16 000 et des débits allant jusqu'à 1 000 MiB/s.

Taille du volume gp3

La taille d'un volume gp3 peut varier de 1 GiB à 64 TiB.

Migrer vers gp3 depuis gp2

Si vous utilisez actuellement des volumes gp2, vous pouvez migrer vos volumes vers gp3 en utilisant les opérations [Modifier un volume Amazon EBS à l'aide des opérations Elastic Volumes](#). Vous pouvez utiliser les opérations Amazon EBS Elastic Volumes pour modifier le type de volume, les IOPS et le débit de vos volumes existants sans interrompre vos instances Amazon. EC2 Lorsque vous utilisez la console pour créer un volume ou pour créer une AMI à partir d'un instantané, le type de volume sélectionné par défaut est le stockage SSD à usage général gp3. Dans les autres cas, gp2 est sélectionné par défaut. Dans ces cas, vous pouvez sélectionner gp3 comme type de volume au lieu d'utiliser gp2.

Pour savoir combien vous pouvez économiser en migrant vos volumes gp2 vers gp3, utilisez le [calculateur d'économies de coûts de migration de gp2 à gp3 d'Amazon EBS](#).

Volumes SSD à usage général (gp2)

Ils offrent un stockage économique idéal pour un large éventail de charges de travail transactionnelles. Avec les volumes gp2, les performances évoluent avec la taille du volume.

Tip

Les volumes gp3 sont la dernière génération de volumes SSD à usage général. Ils offrent une évolution des performances plus prévisible et des prix jusqu'à 20 % inférieurs à ceux des volumes gp2. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Volumes SSD à usage général \(gp3\)](#).

Pour savoir combien vous pouvez économiser en migrant vos volumes gp2 vers gp3, utilisez le [calculateur d'économies de coûts de migration de gp2 à gp3 d'Amazon EBS](#).

gp2les volumes offrent une latence à un chiffre en millisecondes et une durabilité de 99,8 % à 99,9 % avec un taux de défaillance annuel (AFR) inférieur à 0,2 %, ce qui se traduit par un maximum de deux défaillances de volume pour 1 000 volumes en cours d'exécution sur une période d'un an. AWS conçoit gp2 les volumes de manière à fournir les performances qu'ils ont fournies 99 % du temps.

Table des matières

- [Performances du volume gp2](#)
- [Taille du volume gp2](#)

Performances du volume **gp2**

Performance IOPS

Les performances IOPS de base évoluent de façon linéaire entre un minimum de 100 et un maximum de 16 000, à raison de 3 IOPS par Gio de taille de volume. Les performances IOPS sont provisionnées comme suit :

- Les volumes de 33,33 Gio et moins sont provisionnés avec un minimum de 100 IOPS.
- Les volumes supérieurs à 33,33 Gio sont provisionnés avec 3 IOPS par Gio de taille de volume jusqu'au maximum de 16 000 IOPS, qui est atteint à 5 334 Gio (3 X 5 334).
- Les volumes de 5 334 Gio et plus sont provisionnés avec 16 000 IOPS.

Les volumes gp2 de moins de 1 Tio (et qui sont provisionnés avec moins de 3 000 IOPS) peuvent atteindre 3 000 IOPS en cas de besoin pendant une période prolongée. La capacité d'un volume à éclater dépend des I/O crédits. Lorsque I/O la demande est supérieure aux performances de base, le volume dépense des I/O crédits pour atteindre le niveau de performance requis (jusqu'à 3 000 IOPS). Lors de l'explosion, les I/O crédits ne sont pas accumulés et ils sont dépensés au taux d'IOPS utilisé par rapport à la valeur de référence (taux de dépenses = IOPS en rafale - IOPS de référence). Plus le nombre de I/O crédits accumulés par un volume est élevé, plus il peut maintenir ses performances en rafale. Vous pouvez calculer la durée des rafales comme suit :

$$\text{Burst duration} = \frac{(\text{I/O credit balance})}{\text{IOPS en rafale} - \text{IOPS de référence}}$$

(Burst IOPS) - (Baseline IOPS)

Lorsque I/O la demande atteint le niveau de performance de référence ou est inférieur, le volume commence à générer des I/O crédits à raison de 3 I/O crédits par GiB de volume par seconde. Les volumes ont une limite d'accumulation de crédits d'E/S de 5,4 millions de I/O crédits, ce qui est suffisant pour maintenir une performance maximale de 3 000 IOPS pendant au moins 30 minutes.

 Note

Chaque volume reçoit un solde I/O créditeur initial de 5,4 millions de I/O crédits, ce qui permet un cycle de démarrage initial rapide pour les volumes de démarrage et une bonne expérience de démarrage pour les autres applications.

Le tableau suivant répertorie des exemples de tailles de volume et les performances de base associées du volume, la durée de la rafale (à partir de 5,4 millions de I/O crédits) et le temps nécessaire pour réapprovisionner un solde de I/O crédits vide.

Taille du volume (Gio)	Performances de base (IOPS)	Durée de performances en rafale à 3 000 IOPS (en secondes)	Temps nécessaire pour recharger un solde de crédits vide (en secondes)
1 à 33,33	100	1,862	54 000
100	300	2 000	18 000
334 (taille minimale pour débit maximal)	1 002	2 703	5 389
750	2 250	7 200	2 400
1 000	3 000	N/A*	N/A*
5 334 (taille minimale pour IOPS maximum) et plus	16,000	N/A*	N/A*

* Les performances de base du volume dépassent les celles en rafale maximales.

Vous pouvez surveiller le solde I/O créditeur d'un volume à l'aide de la BurstBalance métrique Amazon EBS sur Amazon CloudWatch. Cette métrique indique le pourcentage de crédits d'E/S restants pour gp2. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [I/O Caractéristiques et surveillance d'Amazon EBS](#). Vous pouvez définir une alarme qui vous notifie lorsque la valeur BurstBalance tombe à un certain niveau. Pour plus d'informations, consultez la section [Création d'CloudWatch alarmes](#).

Performances de débit

gp2les volumes fournissent un débit compris entre 128 MiB/s et 250 Mbits/s, selon la taille du volume. Les performances de débit sont provisionnées comme suit :

- Les volumes de 170 Gio et moins offrent un débit maximal de 128 Mio/s.
- Les volumes dont la taille est supérieure à 170 Gio mais inférieure à 334 Gio peuvent atteindre un débit maximal de 250 Mio/s.
- Les volumes de 334 Gio et plus offrent un débit de 250 Mio/s.

Le débit d'un volume gp2 peut être calculé à l'aide de la formule suivante, jusqu'à la limite de débit de 250 Mio/s :

Throughput in MiB/s = IOPS performance × I/O size in KiB / 1,024

Taille du volume **gp2**

La taille des volumes gp2 peut aller de 1 Gio à 16 Tio. N'oubliez pas que les performances du volume évoluent de façon linéaire avec sa taille.

Volumes SSD IOPS provisionnés par Amazon EBS

Les volumes SSD IOPS provisionnés sont soutenus par des disques SSD (). SSDs Ce sont les volumes de stockage Amazon EBS les plus performants, conçus pour les charges de travail critiques, à forte intensité d'IOPS et de débit, qui nécessitent une faible latence. Les volumes SSD IOPS provisionnés fournissent leurs performances d'IOPS provisionnés 99,9 % du temps.

Amazon EBS propose deux types de volumes SSD IOPS provisionnés :

- [Volumes SSD IOPS provisionnés \(io2\) Block Express](#)
- [Volumes SSD IOPS provisionnés \(io1\)](#)

Volumes SSD IOPS provisionnés (**io2**) Block Express

Les volumes Block Express io2 reposent sur la nouvelle génération d'architecture de serveur de stockage Amazon EBS. Il a été conçu dans le but de répondre aux exigences de performance des applications I/O intensives les plus exigeantes qui s'exécutent sur [des instances basées sur le système Nitro](#). Avec une durabilité maximale et une latence minimale, Block Express est idéal pour exécuter des charges de travail stratégiques et exigeantes en termes de performances, telles qu'Oracle, SAP HANA, Microsoft SQL Server et SAS Analytics.

L'architecture Block Express augmente les performances et l'évolutivité des volumes io2. Les serveurs Block Express communiquent avec les [instances basées sur Nitro](#) à l'aide du protocole réseau SRD (Scalable Reliable Datagram). Cette interface est implémentée dans la fonction Nitro Card dédiée à Amazon I/O EBS sur le matériel hôte de l'instance. Il minimise les variations de I/O retard et de latence (instabilité du réseau), ce qui permet à vos applications de fonctionner plus rapidement et de manière plus constante.

Les volumes io2 Block Express sont conçus pour offrir une durabilité de 99,999 % avec un taux de défaillance annuel (AFR) ne dépassant pas 0,001 %, ce qui se traduit par une défaillance de volume unique pour 100 000 volumes exécutés sur une période d'un an. io2 Les volumes Block Express sont adaptés aux charges de travail qui bénéficient d'un volume unique offrant une latence constante inférieure à la milliseconde et prenant en charge des IOPS et un débit supérieurs à ceux des volumes gp3.

Lorsqu'ils sont attachés à des [instances basées sur Nitro](#), les volumes io2 Block Express sont conçus pour fournir une latence moyenne inférieure à 500 microsecondes pour des opérations de 16 I/O Ko. io2 Les volumes Block Express offrent également une meilleure latence exceptionnelle par rapport aux volumes à usage général, réduisant ainsi de plus de 10 fois la fréquence des I/Os dépassements de 800 microsecondes.

Rubriques

- [Considérations](#)
- [Performance](#)

Considérations

- **io2** Les volumes Block Express sont disponibles dans toutes les AWS régions, y compris les AWS GovCloud (US) régions et les régions de Chine.
- Au 30 avril 2025, tous les nouveaux volumes et les volumes précédemment créés sont des **io2** volumes **io2** Block Express.
- Les [instances basées sur Nitro](#) prennent en charge les volumes provisionnés avec un maximum de 256 000 IOPS. D'autres types d'instances peuvent être connectés à des volumes alloués avec jusqu'à 64 000 IOPS, mais peuvent atteindre 32 000 IOPS.

Performance

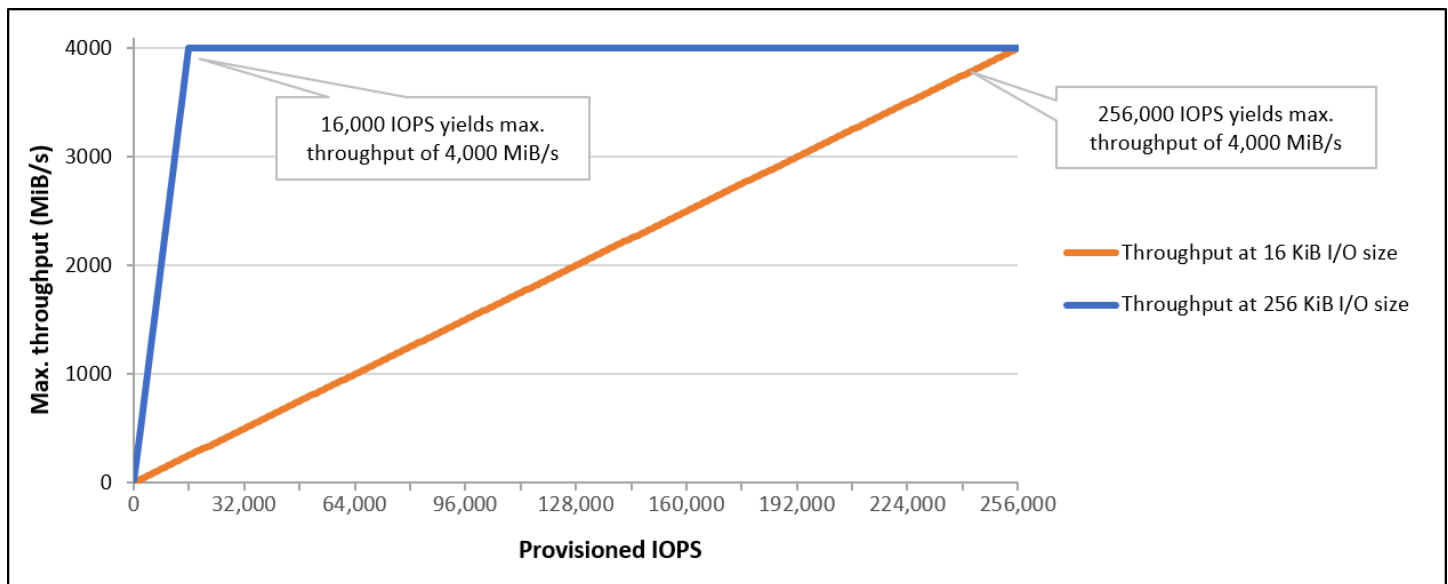
io2 Les volumes Block Express présentent les caractéristiques suivantes :

- Latence moyenne inférieure à 500 microsecondes pour une taille de 16 Ko I/O . Meilleure latence exceptionnelle par rapport aux volumes à usage général, réduisant ainsi de plus de 10 fois la fréquence des I/Os dépassements de 800 microsecondes.
- Capacité de stockage jusqu'à 64 TiB (65 536 GiB).
- des IOPS provisionnés allant jusqu'à 256 000, avec un ratio IOPS:Gio de 1 000:1. Les IOPS maximaux peuvent être provisionnés avec des volumes de 256 Gio et plus (1 000 IOPS × 256 Gio = 256 000 IOPS).

Note

Vous pouvez atteindre 256 000 IOPS avec les instances basées sur [Nitro](#). Dans d'autres cas, vous pouvez atteindre 32 000 IOPS.

- Débit de volume jusqu'à 4 000 MiB/s. Throughput scales proportionally at a rate of 0.256 MiB/s par IOPS provisionnée. Le débit maximal peut être atteint à 16 000 IOPS ou plus.



Volumes SSD IOPS provisionnés (**io1**)

Les volumes SSD à IOPS provisionnés (**io1**) sont conçus pour satisfaire les besoins des charges de travail très consommatrices d'I/O, notamment les charges de travail de base de données qui sont sensibles aux performances et à l'homogénéité du stockage. Les volumes SSD IOPS provisionnés utilisent un taux d'IOPS régulier, que vous spécifiez lors de la création du volume, et Amazon EBS fournit les performances provisionnées 99,9 % du temps.

Les volumes **io1** sont conçus pour offrir une durabilité de 99,8 à 99,99 % avec un taux de défaillance annuel (AFR) ne dépassant pas 0,2 %, ce qui se traduit par un maximum de deux défaillances de volume pour 1 000 volumes exécutés sur une période d'un an.

io1 les volumes sont disponibles pour tous les types d' EC2 instances Amazon.

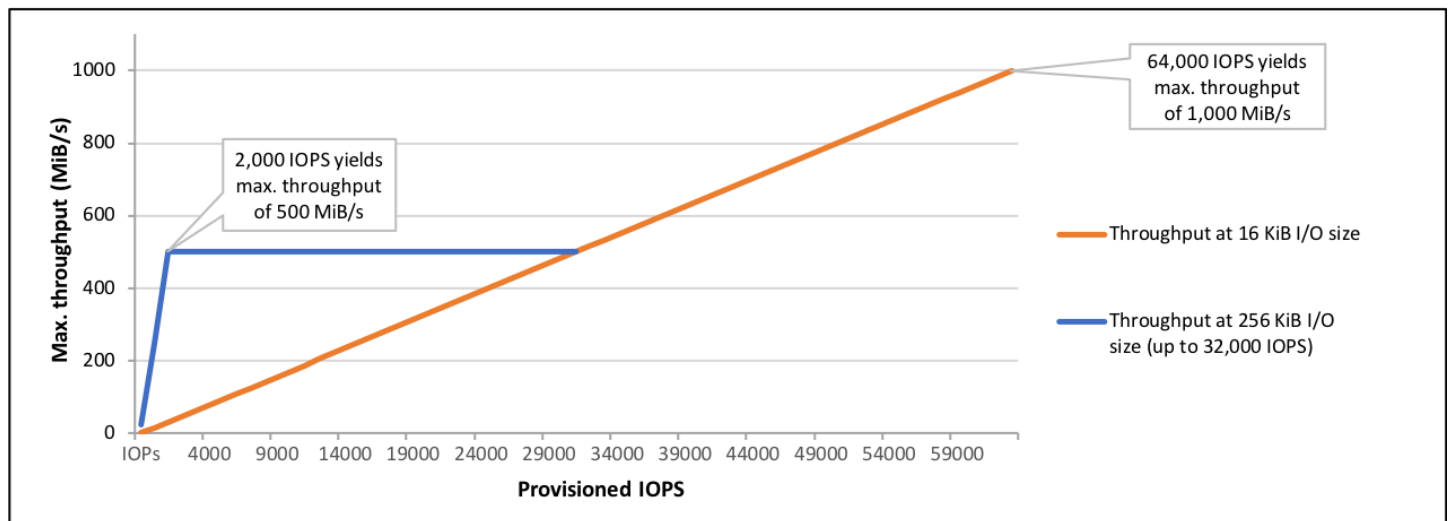
Performance

La taille des volumes **io1** peut aller de 4 Gio à 16 Tio, et vous pouvez allouer de 100 à 64 000 IOPS par volume. Le rapport maximal entre les volumes IOPS provisionnés et le volume demandé (en Gio) est de 50 pour 1. Par exemple, un volume **io1** de 100 Gio peut être allouée avec jusqu'à 5 000 IOPS.

Les IOPS maximum peuvent être allouées pour les volumes de 1 280 Gio ou plus ($50 \times 1\,280 \text{ Gio} = 64\,000 \text{ IOPS}$).

- Les volumes provisionnés avec un maximum de 32 000 IOPS prennent en charge une I/O taille maximale de 256 KiB et offrent un débit allant jusqu'à 500 MiB/s %. Lorsque la I/O taille est maximale, le débit maximal est atteint à 2 000 IOPS.
- Les volumes io1 alloués avec plus de 32 000 IOPS (jusqu'à 64 000 IOPS maximum) génèrent une augmentation linéaire du débit suivant un débit de 16 Kio par I/O par IOPS provisionné. Par exemple, un volume provisionné avec 48 000 IOPS peut prendre en charge un débit allant jusqu'à 750 MiB/s % (16 KiB par IOPS provisionnée × 48 000 IOPS provisionnées = 750 MiB/s).
- Pour atteindre le débit maximal de 1 000MiB/s, a volume must be provisioned with 64,000 IOPS (16 KiB per provisioned IOPS × 64,000 provisioned IOPS = 1,000 MiB/s).
- Vous pouvez atteindre 64 000 IOPS uniquement sur les instances basées sur [Nitro](#). Dans d'autres cas, vous pouvez atteindre 32 000 IOPS.

. Le graphique suivant illustre ces performances :



Votre I/O latency experience depends on the provisioned IOPS and on your workload profile. For the best I/O latency experience, ensure that you provision IOPS to meet the I/O profil personnel de votre charge de travail.

Volumes HDD et Cold HDD optimisés pour le débit Amazon EBS

Les volumes de disque dur fournis par Amazon EBS entrent dans les catégories suivantes :

- HDD à débit optimisé — HDD conçu pour les charges de travail à débit élevé fréquemment consultées.

- Disque dur froid : le disque dur le moins coûteux conçu pour les charges de travail les moins fréquemment consultées.

Rubriques

- [Restrictions de débit par instance](#)
- [Volumes HDD à débit optimisé](#)
- [Volumes HDD à froid](#)
- [Considérations relatives aux performances lors de l'utilisation de volumes HDD](#)
- [Surveiller l'équilibre du compartiment en rafales pour les volumes](#)

Restrictions de débit par instance

Le débit des volumes st1 et sc1 est toujours déterminé par la limite suivante la plus faible:

- Limites de débit du volume
- Limites de débit de l'instance

Comme pour tous les volumes Amazon EBS, nous vous recommandons de sélectionner une EC2 instance optimisée pour EBS appropriée afin d'éviter les blocages réseau.

Volumes HDD à débit optimisé

Les volumes HDD à débit optimisé (st1) offrent un stockage magnétique économique qui définit les performances en termes de débit plutôt que d'IOPS. Ce type de volume convient aux charges de travail séquentielles et volumineuses comme Amazon EMR, ETL, les entrepôts de données et le traitement des journaux. Les volumes st1 démarrables ne sont pas pris en charge.

Les volumes HDD à débit optimisé (st1) sont similaires aux volumes HDD à froid (sc1), mais ils sont conçus pour prendre en charge les données fréquemment consultées.

Note

Ce type de volume est optimisé pour les charges de travail impliquant une I/O, and we recommend that customers with workloads performing small, random I/O utilisation [Volumes SSD à usage général Amazon EBS](#) séquentielle importante ou. [Volumes SSD](#)

[IOPS provisionnés par Amazon EBS](#) Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Inefficacité du petit read/writes disque dur](#).

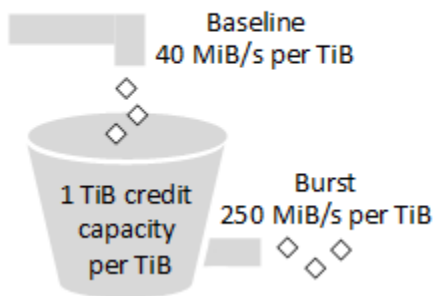
Les volumes HDD à débit optimisé (st1) attachés à des instances optimisées pour EBS sont conçus pour offrir des performances cohérentes, garantissant au moins 90 % des performances de débit prévues, et ce 99 % du temps au cours d'une année donnée.

Crédits de débit et performances en rafale

À l'instar de gp2, st1 utilise un modèle de transmission de compartiment en rafales pour assurer les performances. La taille du volume détermine le débit de base du volume, qui correspond à la vitesse à laquelle le volume accumule des crédits de débit. La taille du volume détermine également le débit de transmission en rafales du volume, qui correspond à la vitesse à laquelle vous pouvez utiliser des crédits lorsqu'ils sont disponibles. Les gros volumes ont un débit de base et de transmission en rafales plus élevé. Plus votre volume contient de crédits, plus il peut durer longtemps au I/O niveau de la rafale.

Le schéma suivant illustre le comportement du compartiment en rafales pour st1.

ST1 burst bucket



Sous réserve de la limite de débit et de crédits, le débit disponible d'un volume st1 est exprimé par la formule suivante :

$$(\text{Volume size}) \times (\text{Credit accumulation rate per TiB}) = \text{Throughput}$$

Pour un st1 volume de 1 To, le débit en rafale est limité à 250MiB/s, the bucket fills with credits at 40 MiB/s, et il peut contenir jusqu'à 1 To de crédits.

Les volumes plus importants redimensionnent ces limites de manière linéaire, avec un débit plafonné à 500 par MiB/s. After the bucket is depleted, throughput is limited to the baseline rate of 40 MiB/s TiB au maximum.

Sur des volumes allant de 0,125 TiB à 16 TiB, le débit de référence varie de MiB/s 5 à un plafond de 500 MiB/s, qui est atteint à 12,5 TiB comme suit :

$$12.5 \text{ TiB} \times \frac{40 \text{ MiB/s}}{1 \text{ TiB}} = 500 \text{ MiB/s}$$

Le débit en rafale varie de 31 MiB/s à un plafond de 500 Mb/s, qui est atteint à 2 TiB comme suit :

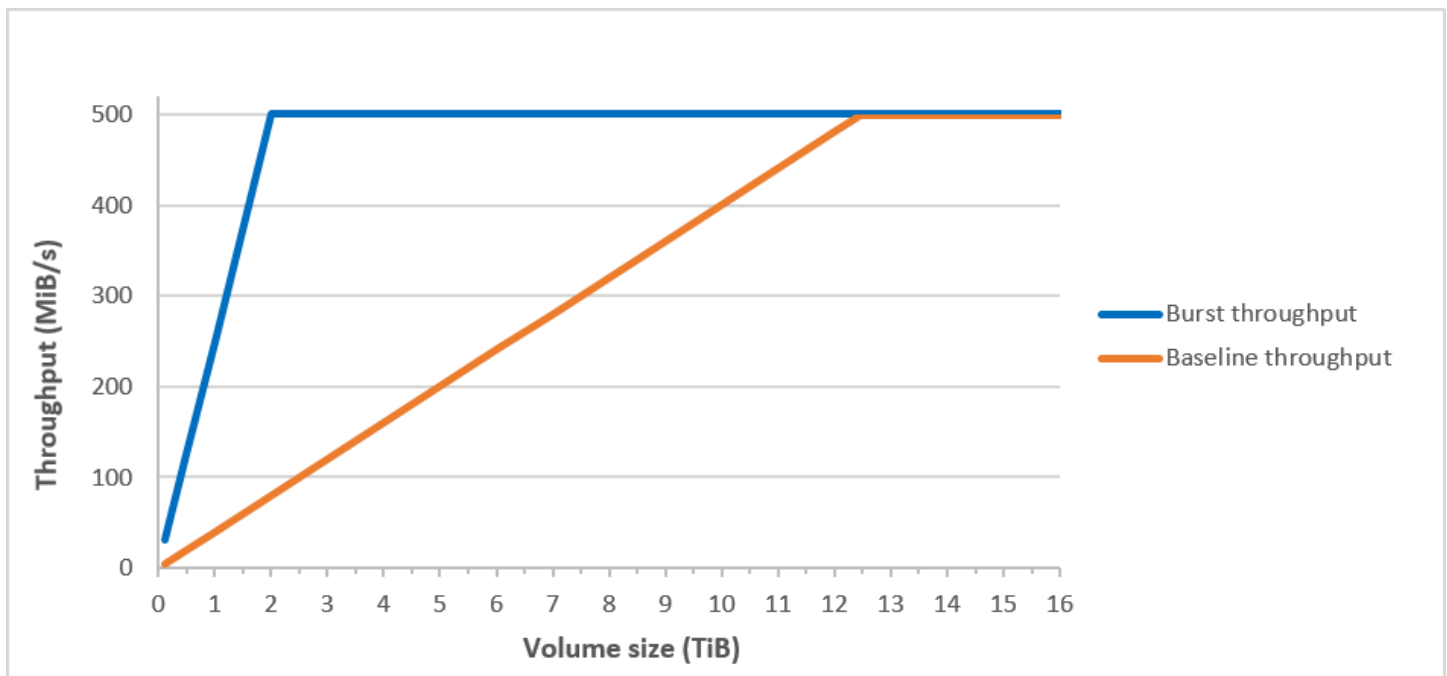
$$2 \text{ TiB} \times \frac{250 \text{ MiB/s}}{1 \text{ TiB}} = 500 \text{ MiB/s}$$

Le tableau suivant indique l'ensemble des valeurs de base en matière de débit et de transmission en rafales pour st1.

Taille du volume (TiB)	ST1 débit de base (Mbits/s)	ST1 débit en rafale (MiB/s)
0.125	5	31
0,5	20	125
1	40	250
2	80	500
3	120	500
4	160	500
5	200	500
6	240	500
7	280	500
8	320	500
9	360	500
10	400	500

Taille du volume (TiO)	ST1 débit de base (Mbits/s)	ST1 débit en rafale (MiB/s)
11	440	500
12	480	500
12,5	500	500
13	500	500
14	500	500
15	500	500
16	500	500

Le schéma suivant illustre le tableau de valeurs sous forme de tracé :



Note

Lorsque vous créez un instantané d'un volume HSS à débit optimisé (st1), les performances peuvent diminuer jusqu'à la valeur de référence du volume pendant que l'instantané est en cours de création.

Pour plus d'informations sur l'utilisation de CloudWatch métriques et d'alarmes pour surveiller le solde de votre bucket en rafale, consultez [Surveiller l'équilibre du compartiment en rafales pour les volumes](#).

Volumes HDD à froid

Les volumes HDD à froid (sc1) offrent un stockage magnétique économique qui définit les performances en termes de débit plutôt que d'IOPS. Avec une limite de débit inférieure à celle des volumes st1, sc1 convient aux charges de travail séquentielles et volumineuses dont les données sont légères. Si vous n'avez pas besoin d'accéder souvent à vos données et si vous cherchez à réaliser des économies, sc1 fournit un stockage de bloc économique. Les volumes sc1 démarrables ne sont pas pris en charge.

Les volumes HDD à froid (sc1) sont similaires aux volumes HDD à débit optimisé (st1), mais ils sont conçus pour prendre en charge les données consultées de manière occasionnelle.

Note

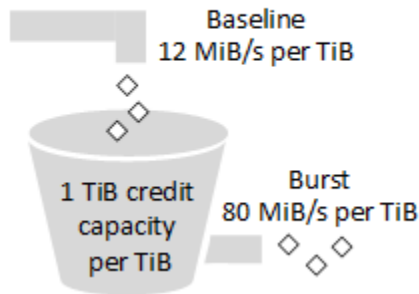
Ce type de volume est optimisé pour les charges de travail impliquant une I/O, and we recommend that customers with workloads performing small, random I/O utilisation [Volumes SSD à usage général Amazon EBS](#) séquentielle importante ou. [Volumes SSD IOPS provisionnés par Amazon EBS](#) Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Inefficacité du petit read/writes disque dur](#).

Les volumes HDD à froid (sc1) attachés à des instances optimisées pour EBS sont conçus pour offrir des performances cohérentes, garantissant au moins 90 % des performances de débit prévues, et ce 99 % du temps au cours d'une année donnée.

Crédits de débit et performances en rafale

À l'instar de gp2, sc1 utilise un modèle de transmission de compartiment en rafales pour assurer les performances. La taille du volume détermine le débit de base du volume, qui correspond à la vitesse à laquelle le volume accumule des crédits de débit. La taille du volume détermine également le débit de transmission en rafales du volume, qui correspond à la vitesse à laquelle vous pouvez utiliser des crédits lorsqu'ils sont disponibles. Les gros volumes ont un débit de base et de transmission en rafales plus élevé. Plus votre volume contient de crédits, plus il peut durer longtemps au I/O niveau de la rafale.

SC1 burst bucket



Sous réserve de la limite de débit et de crédits, le débit disponible d'un volume sc1 est exprimé par la formule suivante :

$$(\text{Volume size}) \times (\text{Credit accumulation rate per TiB}) = \text{Throughput}$$

Pour un sc1 volume de 1 To, le débit en rafale est limité à 80MiB/s, the bucket fills with credits at 12 MiB/s, et il peut contenir jusqu'à 1 To de crédits.

Les volumes plus importants redimensionnent ces limites de manière linéaire, avec un débit plafonné à un maximum de 250 par TiB. MiB/s. After the bucket is depleted, throughput is limited to the baseline rate of 12 MiB/s

Sur des volumes allant de 0,125 TiB à 16 TiB, le débit de référence varie de MiB/s 1,5 à un maximum de 192 MiB/s, qui est atteint à 16 TiB comme suit :

$$16 \text{ TiB} \times \frac{12 \text{ MiB/s}}{1 \text{ TiB}} = 192 \text{ MiB/s}$$

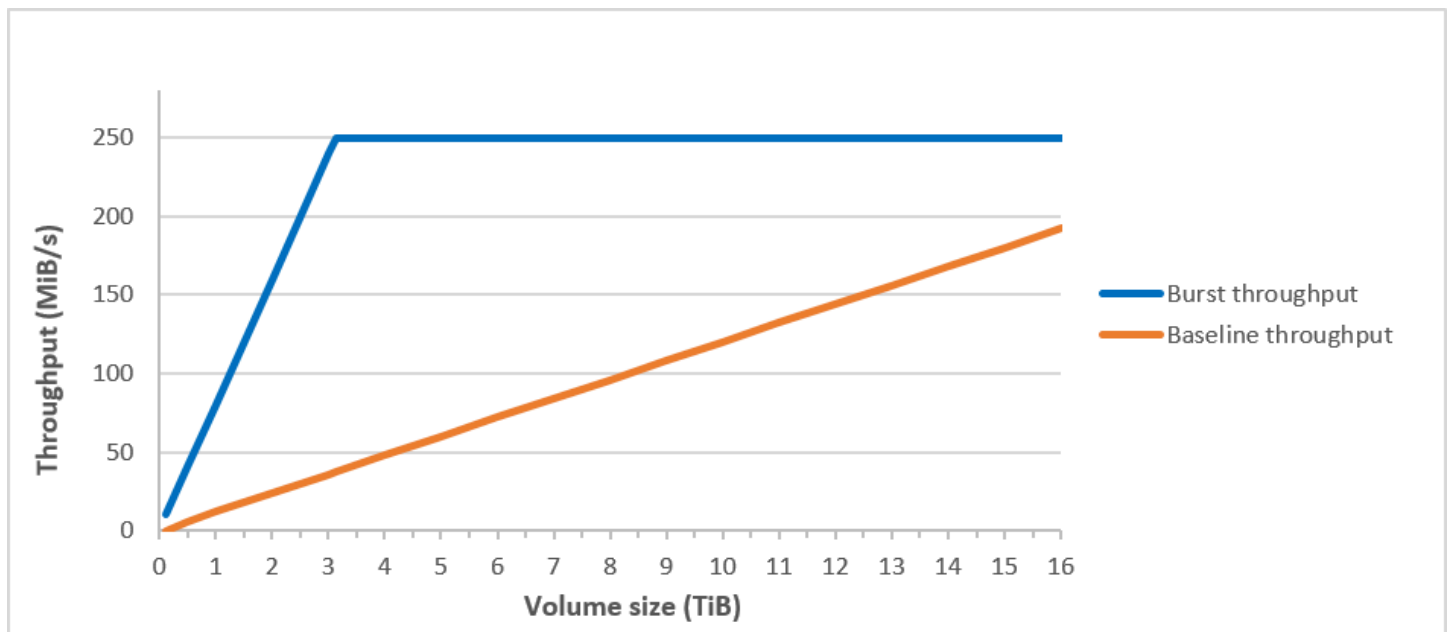
Le débit en rafale varie de 10 MiB/s à un plafond de 250 Mb/s, qui est atteint à 3,125 TiB comme suit :

$$3.125 \text{ TiB} \times \frac{80 \text{ MiB/s}}{1 \text{ TiB}} = 250 \text{ MiB/s}$$

Le tableau suivant indique l'ensemble des valeurs de base en matière de débit et de transmission en rafales pour sc1:

Taille du volume (TiO)	SC1 Débit de base (Mbits/s)	SC1 Débit en rafale (Mbits/s)
0.125	1.5	10
0,5	6	40
1	12	80
2	24	160
3	36	240
3,125	37,5	250
4	48	250
5	60	250
6	72	250
7	84	250
8	96	250
9	108	250
10	120	250
11	132	250
12	144	250
13	156	250
14	168	250
15	180	250
16	192	250

Le schéma suivant illustre le tableau de valeurs sous forme de tracé :



Note

Lorsque vous créez un instantané d'un volume HDD à froid (sc1), les performances peuvent diminuer jusqu'à la valeur de référence du volume pendant que l'instantané est en cours de création.

Pour plus d'informations sur l'utilisation de CloudWatch métriques et d'alarmes pour surveiller le solde de votre bucket en rafale, consultez [Surveiller l'équilibre du compartiment en rafales pour les volumes](#).

Considérations relatives aux performances lors de l'utilisation de volumes HDD

Pour des performances de débit optimales avec les volumes HDD, planifiez vos charges de travail en gardant à l'esprit les éléments suivants.

Comparaison des volumes HDD à débit optimisé et des volumes HDD à froid

Les tailles de compartiment st1 et sc1 varient selon la taille du volume, et un compartiment complet contient assez de jetons pour une analyse complète du volume. Cependant, l'analyse des volumes st1 et sc1 de plus grande taille est plus longue en raison des limites de débit par instance et par volume. Les volumes attachés à des instances plus petites sont limités par le débit par instance plutôt que par les limites de débit de st1 ou sc1.

st1 et sc1 sont conçus pour assurer l'homogénéité des performances de 90 % du débit de transmission en rafales 99 % du temps. Les périodes non conformes sont assez uniformément réparties, en ciblant 99 % du débit total attendu chaque heure.

En général, les durées d'analyse sont exprimées par cette formule :

$$\frac{\text{Volume size}}{\text{Throughput}} = \text{Scan time}$$

Par exemple, en prenant en compte les garanties en matière de cohérence des performances et les autres optimisations, un client st1 avec un volume de 5 Tio effectue généralement une analyse complète du volume en 2,91 à 3,27 heures.

- Durée d'analyse optimale

$$\frac{5 \text{ TiB}}{500 \text{ MiB/s}} = \frac{5 \text{ TiB}}{0.00047684 \text{ TiB/s}} = 10,486 \text{ seconds} = 2.91 \text{ hours}$$

- Durée d'analyse maximum

$$\frac{2.91 \text{ hours}}{(0.90)(0.99)} = 3.27 \text{ hours}$$

(0.90)(0.99) <-- From expected performance of 90% of burst 99% of the time

De même, un client sc1 avec un volume de 5 Tio effectue généralement une analyse complète du volume en 5,83 à 6,54 heures.

- Durée d'analyse optimale

$$\frac{5 \text{ TiB}}{250 \text{ MiB/s}} = \frac{5 \text{ TiB}}{0.000238418 \text{ TiB/s}} = 20972 \text{ seconds} = 5.83 \text{ hours}$$

- Durée d'analyse maximum

$$\frac{5.83 \text{ hours}}{} = 6.54 \text{ hours}$$

(0.90)(0.99)

Le tableau suivant illustre les durées d'analyse idéales pour les volumes de différentes tailles, en supposant que les compartiments sont complets et que le débit d'instance est suffisant.

Taille du volume (Tio)	ST1 durée de numérisation avec rafale (heures) *	SC1 durée de numérisation avec rafale (heures) *
1	1,17	3,64
2	1,17	3,64
3	1,75	3,64
4	2,33	4,66
5	2,91	5,83
6	3,50	6,99
7	4,08	8,16
8	4,66	9,32
9	5,24	10,49
10	5,83	11,65
11	6,41	12,82
12	6,99	13,98
13	7,57	15,15
14	8,16	16,31
15	8,74	17,48
16	9,32	18,64

* Ces durées d'analyse supposent une profondeur de file d'attente moyenne (arrondie au nombre entier le plus proche) de quatre éléments ou plus lors de l'exécution de 1 Mio d'I/O séquentielles.

Par conséquent, si vous avez une charge de travail axée sur le débit qui doit effectuer des analyses rapidement (jusqu'à 500 Mo/s) ou qui nécessite plusieurs analyses complètes de volume par jour, utilisez `st1`. Si vous optez pour une optimisation des coûts, si l'accès à vos données est relativement peu fréquent et que vous n'avez pas besoin de plus de 250 % de performances de numérisation, alors utilisez-les. `sc1`

Inefficacité du petit read/writes disque dur

Le modèle de performance pour `st1` et les `sc1` volumes est optimisé pour le séquentiel I/Os, favorizing high-throughput workloads, offering acceptable performance on workloads with mixed IOPS and throughput, and discouraging workloads with small, random I/O.

Par exemple, une I/O demande de 1 MiB ou moins compte comme un crédit de 1 MiB. I/O Toutefois, s'ils I/Os sont séquentiels, ils sont fusionnés en blocs de 1 I/O MiB et ne comptent que comme un crédit de 1 I/O MiB.

Surveiller l'équilibre du compartiment en rafales pour les volumes

Vous pouvez surveiller le niveau du bucket en rafale `st1` et les `sc1` volumes à l'aide de la `BurstBalance` métrique Amazon EBS disponible sur Amazon CloudWatch. Cette métrique indique les crédits de débit restants pour `st1` et `sc1` dans le compartiment en rafale. Pour plus d'informations sur la `BurstBalance` métrique et les autres métriques liées aux E/S, consultez [I/O Caractéristiques et surveillance d'Amazon EBS](#). CloudWatch vous permet également de définir une alarme qui vous avertit lorsque la `BurstBalance` valeur tombe à un certain niveau. Pour plus d'informations, consultez la section [Création d' CloudWatch alarmes](#).

Contraintes de volume Amazon EBS

La taille d'un volume Amazon EBS est limitée par la physique et l'arithmétique du stockage de données par blocs, ainsi que par les décisions de mise en œuvre des concepteurs de systèmes d'exploitation (OS) et de systèmes de fichiers. AWS impose des limites supplémentaires à la taille des volumes afin de garantir la fiabilité de ses services.

Les sections suivantes décrivent les facteurs les plus importants qui limitent la taille utilisable d'un volume EBS et fournissent des recommandations pour configurer vos volumes EBS.

Sommaire

- [Capacité de stockage](#)
- [Limitations de service](#)
- [Schémas de partitionnement](#)
- [Tailles des blocs de données](#)

Capacité de stockage

Le tableau suivant résume les capacités de stockage théoriques et implémentées des systèmes de fichiers les plus courants sur Amazon EBS, en supposant une taille de bloc de 4 096 octets.

Schéma de partitionnement	Nombre max de blocs adressables	Taille max théorique (blocs x taille de blocs)	Taille max implémentée Ext4*	Taille max implémentée XFS**	Taille max implémentée NTFS	Nombre max pris en charge par EBS
MBR	2 ³²	2 TiO	2 TiO	2 TiO	2 TiO	2 TiO
GPT	2 ⁶⁴	64 ZiO	1 EiO = 1024 ² TiO (50 TiB certifié) RHEL7	500 TiO (certifié le RHEL7)	256 TiO	64 TiB †

* [Ext4 Howto](#) et [quelles sont les limites de taille de fichier et de système pour Red Hat Enterprise Linux ?](#)

** [Quelles sont les limites de taille de fichier et de système pour Red Hat Enterprise Linux ?](#)

† Les volumes Block Express io2 prennent en charge jusqu'à 64 TiB pour les partitions GPT. Pour plus d'informations, consultez [Volumes SSD IOPS provisionnés \(io2\) Block Express](#).

Limitations de service

Amazon EBS extrait le stockage distribué massivement d'un centre de données sur des disques durs virtuels. Pour un système d'exploitation installé sur une EC2 instance, un volume EBS attaché

apparaît comme un disque dur physique contenant des secteurs de 512 octets. Le système d'exploitation gère l'allocation des blocs de données (ou clusters) sur ces secteurs virtuels au moyen de ses utilitaires de gestion de stockage. L'allocation est conforme à un schéma de partitionnement de volume, comme un MBR (enregistrement de démarrage principal) ou GPT (table de partition GUID), et dans les capacités du système de fichiers installé (ext4, NTFS, etc.).

EBS n'est pas conscient des données contenues dans ses secteurs disque virtuels ; il s'assure uniquement de l'intégrité des secteurs. Cela signifie que les AWS actions et les actions du système d'exploitation sont indépendantes les unes des autres. Lorsque vous sélectionnez une taille de volume, soyez conscient des capacités et des limites de chacune, comme dans les cas suivants :

- A l'heure actuelle, la taille de volume maximal pris en charge par EBS est de 64 TiB. Cela signifie que vous pouvez créer un volume EBS pouvant atteindre 64 TiB. Toutefois, le fait que le système d'exploitation reconnaisse ou non l'ensemble de cette capacité dépend de ses propres caractéristiques de conception et de la façon dont le volume est partitionné.
- Les volumes de démarrage doivent utiliser le schéma de partitionnement MBR ou GPT. L'AMI à partir de laquelle vous lancez une instance détermine le mode de démarrage, puis le schéma de partition utilisé pour le volume de démarrage.

Avec MBR, les volumes de démarrage sont limités à 2 TiB.

Avec GPT, les volumes de démarrage peuvent atteindre 64 TiB lorsqu'ils sont utilisés GRUB2 avec le mode de démarrage (Linux) ou UEFI (Windows).

Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Rendre un volume Amazon EBS disponible pour utilisation](#).

- Les volumes autres que le démarrage dont la taille est supérieure ou égale à 2 TiB (2 048 GiB) doivent utiliser une table de partition GPT pour accéder à l'intégralité du volume.

Schémas de partitionnement

Parmi les autres impacts, le schéma de partitionnement détermine le nombre de blocs de données logiques pouvant être traités de manière unique sur un seul volume. Pour plus d'informations, consultez [Tailles des blocs de données](#). Les schémas de partitionnement communs utilisés sont MBR (enregistrement de démarrage principal) et GPT (table de partition GUID). Les différences importantes entre ces schémas peuvent être résumées comme suit.

MBR

MBR utilise une structure de données 32 bits pour stocker les adresses de blocs. Autrement, chaque bloc de données est mappé à l'un des 2^{32} entiers possibles. La taille maximale adressable d'un volume est fournie par la formule suivante :

$$2^{32} \times \text{Block size}$$

La taille des blocs des volumes MBR est limitée par convention à 512 octets. Par conséquent :

$$2^{32} \times 512 \text{ bytes} = 2 \text{ TiB}$$

Les solutions d'ingénierie visant à augmenter cette limite de 2 TiB pour les volumes MBR n'ont pas été adoptées largement dans le secteur. Par conséquent, Linux et Windows ne détectent jamais qu'un volume MBR est supérieur à 2 TiB, même AWS s'il indique que sa taille est supérieure.

GPT

GPT utilise une structure de données 64 bits pour stocker les adresses de blocs. Autrement, chaque bloc de données est mappé à l'un des 2^{64} entiers possibles. La taille maximale adressable d'un volume est fournie par la formule suivante :

$$2^{64} \times \text{Block size}$$

La taille des blocs des volumes GPT est limitée communément à 4 096 octets. Par conséquent :

$$\begin{aligned} &2^{64} \times 4,096 \text{ bytes} \\ &= 2^{64} \times 2^{12} \text{ bytes} \\ &= 2^{76} \times 2^6 \text{ bytes} \\ &= 64 \text{ ZiB} \end{aligned}$$

Les systèmes informatiques réels ne prennent rien en charge qui atteigne ce maximum théorique. La taille du système de fichiers implémenté est actuellement limitée à 50 TiB pour ext4 et à 256 TiB pour NTFS.

Tailles des blocs de données

Le stockage de données sur un disque dur moderne est géré via l'adressage par blocs logiques, une couche d'abstraction qui permet au système d'exploitation de lire et d'écrire des données dans

des blocs logiques sans bien connaître le matériel sous-jacent. Le système d'exploitation s'appuie sur le périphérique de stockage pour mapper les blocs à ses secteurs physiques, puis lit et écrit les données sur le disque à l'aide de blocs de données qui sont un multiple de la taille du secteur.

Amazon EBS annonce des secteurs physiques de 512 octets ou de 4 096 octets (4 KiB) au système d'exploitation, en fonction des facteurs suivants :

1. Le type d' EC2 instance Amazon
2. Système d'exploitation
3. La version NVMe du pilote

Amazon EBS annonce des secteurs physiques de 4 Ko uniquement si tous les facteurs le soutiennent. Si l'un d'entre eux ne prend pas en charge les secteurs physiques de 4 Ko, Amazon EBS annonce des secteurs physiques de 512 octets.

Support des types d' EC2 instances Amazon

Le tableau suivant indique les tailles de secteur annoncées par Amazon EBS pour les différents types d' EC2 instances Amazon.

Type d'instance	Linux	Windows
Tous les types d'instances basés sur Xen	Amazon EBS annonce toujours des secteurs physiques de 512 octets	
A1 C5 C5a C5ad C5d C5n C6g C6gd D3 D3en G4ad G4dn G5 G5g I3 I3en DL1 Inf1 M5 M5a M5ad M5d M5dn M5n M5zn M6g M6Gd P3dn P4d P4de R5 R5ad R5d R5dn R5n R6g R6gd T3 T3a T4g U-12TB1 U-18TB1 U-24TB1 U-6TB1 U-9TB1 X2GD X2ieZn Z1D VT1	Amazon EBS annonce toujours des secteurs physiques de 512 octets	Amazon EBS annonce des secteurs physiques de 512 octets ou 4 Ko 1

Type d'instance	Linux	Windows
Toutes les autres instances basées sur Nitro	Amazon EBS annonce des secteurs physiques de 512 octets ou 4 Ko ¹	

¹ Cela dépend du support du système d'exploitation. Examinez la section suivante.

Support du système d'exploitation

Le tableau suivant fournit des exemples de systèmes d'exploitation et les tailles de secteurs physiques correspondants annoncés par Amazon EBS. Cette liste n'est pas exhaustive. Nous vous recommandons de vérifier la taille du secteur physique annoncée par Amazon EBS dans votre système d'exploitation.

Système d'exploitation	Taille du secteur physique annoncée
- Amazon Linux avec noyau version 4.14 et antérieures - RHEL 7.9 et versions antérieures - Ubuntu 20.04 et versions antérieures - Windows 7/Windows Server 2008 et versions antérieures	512 octets
- Amazon Linux avec noyau version 5.3 et ultérieure - RHEL8.8 et versions ultérieures - Ubuntu 22.04 et versions ultérieures - Windows 8/Windows Server 2012 et versions ultérieures ¹	4 Kio

¹ Pour les charges de travail Windows, assurez-vous d'utiliser la dernière version des [AWS NVMe pilotes](#). Amazon EBS fait de la publicité pour des secteurs physiques de 4 Ko avec la version 1.4.1 et les versions AWS NVMe ultérieures du pilote.

Tailles de bloc autres que celles par défaut

La taille par défaut du secteur pour les blocs de données logiques est actuellement de 4 KiB. Du fait que certaines charges de travail bénéficient d'une taille de taille inférieure ou supérieure, les systèmes de fichiers prennent en charge des tailles de blocs autres que par défaut et spécifiées au moment du formatage. Les scénarios dans lesquels des tailles de bloc autres que celles par défaut doivent être utilisées (optimisations, par exemple) ne sont pas abordés dans cette rubrique, mais le choix de la taille de bloc a des conséquences sur la capacité de stockage du volume. Le tableau suivant indique la capacité de stockage théorique en fonction de la taille des blocs. Notez toutefois que la limite de taille de volume imposée par EBS (64 TiB pour io2 Block Express) est actuellement égale à la taille maximale autorisée par des blocs de données de 16 Ko.

Taille du bloc	Taille maximale du volume
4 Kio (par défaut)	16 TiO
8 Kio	32 Tio
16 Kio	64 Tio
32 Kio	128 Tio
64 Kio (maximum)	256 TiO

Volumes Amazon EBS et NVMe

Les volumes Amazon EBS sont exposés sous forme de NVMe blocs sur des EC2 instances Amazon basées sur le système [AWS Nitro](#). Pour utiliser pleinement les performances et les fonctionnalités des volumes Amazon EBS exposés sous forme de périphériques en NVMe mode bloc, le AWS NVMe pilote doit être installé sur l' EC2 instance. Tous les systèmes AWS Windows et Linux de génération actuelle AMIs sont fournis avec le AWS NVMe pilote installé par défaut.

Si vous utilisez une AMI qui ne possède pas le AWS NVMe pilote, vous pouvez l'installer manuellement. Pour plus d'informations, consultez la section [AWS NVMe relative aux pilotes](#) dans le guide de EC2 l'utilisateur Amazon.

Instances Linux

Les noms des appareils sont `/dev/nvme0n1`, `/dev/nvme1n1`, et ainsi de suite. Les noms de périphériques que vous spécifiez dans un mappage de périphériques en mode bloc sont renommés à l'aide des noms de NVMe périphériques (`/dev/nvme[0-26]n1`). Le pilote de périphérique en mode bloc peut attribuer des noms de NVMe périphériques dans un ordre différent de celui que vous avez spécifié pour les volumes dans le mappage de périphériques en mode bloc.

instances Windows

Lorsque vous associez un volume à votre instance, vous incluez un nom d'appareil pour le volume. Ce nom d'appareil est utilisé par Amazon EC2. Le pilote de périphérique de bloc de l'instance attribue le nom réel du volume lors du montage du volume, et le nom attribué peut être différent de celui EC2 utilisé par Amazon.

Table des matières

- [Mappez les volumes Amazon EBS aux noms des NVMe appareils](#)
- [NVMe Délai d'expiration des opérations d'E/S pour les volumes Amazon EBS](#)
- [NVMe Abortcommande pour les volumes Amazon EBS](#)

Mappez les volumes Amazon EBS aux noms des NVMe appareils

EBS utilise la I/O virtualisation à racine unique (SR-IOV) pour fournir des pièces jointes de volume sur des instances basées sur Nitro conformément à la spécification. NVMe Ces appareils s'appuient sur des NVMe pilotes standard du système d'exploitation. Habituellement, ces pilotes détectent les périphériques attachés au démarrage de l'instance, puis créent des nœuds de périphériques selon l'ordre dans lequel les périphériques répondent, et non selon la spécification des périphériques dans le mappage de périphérique de stockage en mode bloc.

Instances Linux

Sous Linux, les noms des NVMe périphériques suivent le modèle `/dev/nvme<x>n<y>`, où se `<x>` trouve l'ordre d'énumération et, pour EBS, `<y>` est 1. Lors de démarrages consécutifs de l'instance, il arrive que les périphériques répondent à la détection dans un ordre différent, d'où un changement de nom des périphériques. En outre, le nom de périphérique attribué par le pilote de périphérique de stockage en mode bloc peut être différent du nom spécifié dans le mappage de périphérique de stockage en mode bloc.

Nous vous recommandons d'utiliser des identificateurs stables pour les volumes EBS au sein de votre instance, par exemple :

- Pour les instances basées sur Nitro, les mappages de périphériques en mode bloc spécifiés dans la EC2 console Amazon lorsque vous connectez un volume EBS `AttachVolume` ou pendant des appels d'`RunInstancesAPI` sont capturés dans le champ de données spécifique au fournisseur de l'identification du contrôleur. NVMe Avec Amazon Linux version AMIs ultérieure à la version 2017.09.01, nous fournissons une udev règle qui lit ces données et crée un lien symbolique vers le mappage bloc-périphérique.
- L'ID de volume EBS et le point de montage sont stables entre les changements d'état d'instance. Le nom du NVMe périphérique peut changer en fonction de l'ordre dans lequel les périphériques répondent lors du démarrage de l'instance. Nous vous recommandons d'utiliser l'ID de volume EBS et le point de montage pour une identification cohérente des périphériques.
- NVMe L'ID du volume EBS est défini comme numéro de série dans l'identification de l'appareil pour les volumes EBS. Utilisez la commande `lsblk -o +SERIAL` pour répertorier le numéro de série.
- Le format du nom du NVMe périphérique peut varier selon que le volume EBS a été connecté pendant ou après le lancement de l'instance. NVMe les noms de périphérique pour les volumes attachés après le lancement de l'instance incluent le `/dev/` préfixe, tandis que les noms de NVMe périphérique pour les volumes attachés lors du lancement de l'instance n'incluent pas le `/dev/` préfixe.
 - Pour Amazon Linux ou FreeBSD AMI, `sudo ebsnvme-id /dev/nvme0n1` -u utilisez la commande pour obtenir NVMe un nom d'appareil cohérent.
 - Pour les autres distributions, utilisez la `sudo nvme id-ctrl -V /dev/nvme0n1` commande pour déterminer le nom du NVMe périphérique. Vous devrez peut-être inclure l'option de `--vendor-specific` commande.
- Lors du formatage d'un périphérique, un UUID est généré, qui persiste pendant toute la durée de vie du système de fichiers. Il est possible de spécifier une étiquette de périphérique au même moment. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Rendre un volume Amazon EBS disponible pour utilisation](#) et [Démarez à partir du mauvais volume](#).

Amazon Linux AMIs

Avec Amazon Linux AMI 2017.09.01 ou version ultérieure (y compris Amazon Linux 2), vous pouvez exécuter la `ebsnvme-id` commande comme suit pour associer le nom de l' NVMe appareil à un ID de volume et à un nom de périphérique :

L'exemple suivant illustre la commande et la sortie d'un volume attaché lors du lancement de l'instance. Notez que le nom de l' NVMe appareil n'inclut pas le `/dev/` préfixe.

```
[ec2-user ~]$ sudo /sbin/ebsnvme-id /dev/nvme0n1
Volume ID: vol-01324f611e2463981
sda
```

L'exemple suivant illustre la commande et la sortie d'un volume attaché après le lancement de l'instance. Notez que le nom de l' NVMe appareil inclut le /dev/ préfixe.

```
[ec2-user ~]$ sudo /sbin/ebsnvme-id /dev/nvme1n1
Volume ID: vol-064784f1011136656
/dev/sdf
```

Amazon Linux crée également un lien symbolique entre le nom de l'appareil dans le mappage des périphériques en mode bloc (par exemple, /dev/sdf) et le nom de l' NVMe appareil.

FreeBSD AMIs

À partir de FreeBSD 12.2-RELEASE, vous pouvez exécuter la commande `ebsnvme-id` comme indiqué ci-dessus. Transmettez le nom du NVMe périphérique (par exemple, `nvme0`) ou le périphérique de disque (par exemple, `nvd0` ou `ouda0`). FreeBSD crée également des liens symboliques vers les unités de disque (par exemple, `/dev/aws/disk/ebs/ volume_id`

Autre Linux AMIs

Avec une version du noyau 4.2 ou ultérieure, vous pouvez exécuter la `nvme id-ctrl` commande comme suit pour mapper un NVMe périphérique à un ID de volume. Tout d'abord, installez le package en ligne de NVMe commande à l'aide des outils de gestion de packages de votre distribution Linux. `nvme-cli` Pour obtenir des instructions de téléchargement et d'installation pour d'autres distributions, reportez-vous à la documentation correspondante.

L'exemple suivant obtient l'ID du volume et le nom du NVMe périphérique d'un volume qui a été attaché lors du lancement de l'instance. Notez que le nom de l' NVMe appareil n'inclut pas le /dev/ préfixe. Le nom du périphérique est disponible via l'extension spécifique au fournisseur du NVMe contrôleur (octets 384 : 4095 de l'identification du contrôleur) :

```
[ec2-user ~]$ sudo nvme id-ctrl -V /dev/nvme0n1
NVME Identify Controller:
vid      : 0x1d0f
ssvid    : 0x1d0f
sn       : vol01234567890abcdef
```

```
mn      : Amazon Elastic Block Store
...
0000: 2f 64 65 76 2f 73 64 6a 20 20 20 20 20 20 20 20 "sda..."
```

L'exemple suivant obtient l'ID du volume et le nom du NVMe périphérique pour un volume qui a été attaché après le lancement de l'instance. Notez que le nom de l' NVMe appareil inclut le /dev/ préfixe.

```
[ec2-user ~]$ sudo nvme id-ctrl -V /dev/nvme1n1
NVME Identify Controller:
vid      : 0x1d0f
ssvid    : 0x1d0f
sn       : volabcdef01234567890
mn       : Amazon Elastic Block Store
...
0000: 2f 64 65 76 2f 73 64 6a 20 20 20 20 20 20 20 20 "/dev/sdf..."
```

La commande lsblk répertorie les périphériques disponibles ainsi que leurs points de montage (le cas échéant). Vous pouvez ainsi déterminer quel nom de périphérique utiliser. Dans cet exemple, /dev/nvme0n1p1 est monté comme périphérique racine et /dev/nvme1n1 est attaché mais pas monté.

```
[ec2-user ~]$ lsblk
NAME                MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
nvme1n1              259:3   0  100G  0 disk
nvme0n1              259:0   0    8G  0 disk
  nvme0n1p1          259:1   0    8G  0 part /
  nvme0n1p128        259:2   0     1M  0 part
```

instances Windows

Vous pouvez exécuter la **ebsnvme-id** commande pour associer le numéro de disque du NVMe périphérique à un ID de volume EBS et à un nom de périphérique. Par défaut, tous les NVMe appareils EBS sont énumérés. Vous pouvez passer un numéro de disque pour énumérer des informations pour un périphérique spécifique. L'ebsnvme-id outil est inclus dans le dernier serveur Windows AWS fourni AMIs situé dans `C:\ProgramData\Amazon\Tools`.

À partir du package de AWS NVMe pilotes, 1.5.0, la dernière version de l'ebsnvme-id outil est installée par le package de pilotes. La dernière version n'est disponible que dans le package du pilote. Le lien de téléchargement autonome de l'outil ebsnvme-id ne recevra plus de mises à jour. La dernière version disponible via le lien autonome est 1.1.0, qui peut être téléchargée à l'aide

du lien [ebsnvme-id.zip](#) et en extrayant le contenu de votre EC2 instance Amazon pour y accéder.
`ebsnvme-id.exe`

```
PS C:\ProgramData\Amazon\Tools> ebsnvme-id.exe
```

```
Disk Number: 0
```

```
Volume ID: vol-0d6d7ee9f6e471a7f
```

```
Device Name: sda1
```

```
Disk Number: 1
```

```
Volume ID: vol-03a26248ff39b57cf
```

```
Device Name: xvdd
```

```
Disk Number: 2
```

```
Volume ID: vol-038bd1c629aa125e6
```

```
Device Name: xvde
```

```
Disk Number: 3
```

```
Volume ID: vol-034f9d29ec0b64c89
```

```
Device Name: xvdb
```

```
Disk Number: 4
```

```
Volume ID: vol-03e2dbe464b66f0a1
```

```
Device Name: xvdc
```

```
PS C:\ProgramData\Amazon\Tools> ebsnvme-id.exe 4
```

```
Disk Number: 4
```

```
Volume ID: vol-03e2dbe464b66f0a1
```

```
Device Name: xvdc
```

NVMe Délai d'expiration des opérations d'E/S pour les volumes Amazon EBS

La plupart des systèmes d'exploitation spécifient un délai d'expiration pour les I/O opérations soumises aux NVMe appareils.

Instances Linux

Sous Linux, les volumes EBS attachés à des instances basées sur Nitro utilisent le NVMe pilote par défaut fourni par le système d'exploitation. La plupart des systèmes d'exploitation spécifient un délai d'expiration pour les opérations d'E/S soumises aux NVMe appareils. Le délai d'attente par défaut est

de 30 secondes. Il peut être modifié à l'aide du paramètre de démarrage `nvme_core.io_timeout`. Pour la plupart des noyaux Linux antérieurs à la version 4.6, ce paramètre est `nvme.io_timeout`.

Si la I/O latence dépasse la valeur de ce paramètre de délai d'attente, le NVMe pilote Linux échoue I/O et renvoie une erreur au système de fichiers ou à l'application. En fonction de l' I/O opération, votre système de fichiers ou votre application peut réessayer de corriger l'erreur. Dans certains cas, il est possible de remonter le système de fichiers en lecture seule.

Pour bénéficier d'une expérience similaire à celles des volumes EBS attachés aux instances Xen, nous vous recommandons de définir `nvme_core.io_timeout` sur la valeur la plus élevée possible. Pour les noyaux actuels, le maximum est 4294967295, alors que pour les noyaux précédents, le maximum est 255. Selon la version de Linux, il se peut que la temporisation soit déjà réglée à la valeur maximale prise en charge. Par exemple, la temporisation est réglée sur 4294967295 par défaut pour les AMI Linux Amazon 2017.09.01 et ultérieures.

Vous pouvez vérifier la valeur maximale pour votre distribution de Linux en écrivant une valeur plus élevée que la valeur maximale suggérée dans `/sys/module/nvme_core/parameters/io_timeout` et en recherchant l'erreur `Numerical result out of range` au moment d'enregistrer le fichier.

instances Windows

Sous Windows, le délai d'expiration par défaut est de 60 secondes et le maximum est de 255 secondes. Vous pouvez modifier le paramètre de registre de classe de disque `TimeoutValue` à l'aide de la procédure décrite sur la page [Registry Entries for SCSI Miniport Drivers](#).

NVMe Abortcommande pour les volumes Amazon EBS

La `Abort` commande est une commande d' NVMe administration qui est émise pour mettre fin à une commande spécifique qui a été précédemment soumise au contrôleur. Cette commande est généralement émise par le pilote de périphérique aux périphériques de stockage qui ont dépassé le seuil de temporisation des I/O opérations.

Les types d' EC2 instances Amazon qui prennent en charge la `Abort` commande par défaut mettent fin à une commande spécifique précédemment soumise au contrôleur lorsqu'une `Abort` commande est émise pour les volumes Amazon EBS attachés. EC2 Les instances Amazon qui ne prennent pas en charge la `Abort` commande n'entreprennent aucune action lorsqu'une `Abort` commande est émise pour des volumes Amazon EBS attachés.

La `Abort` commande est prise en charge par :

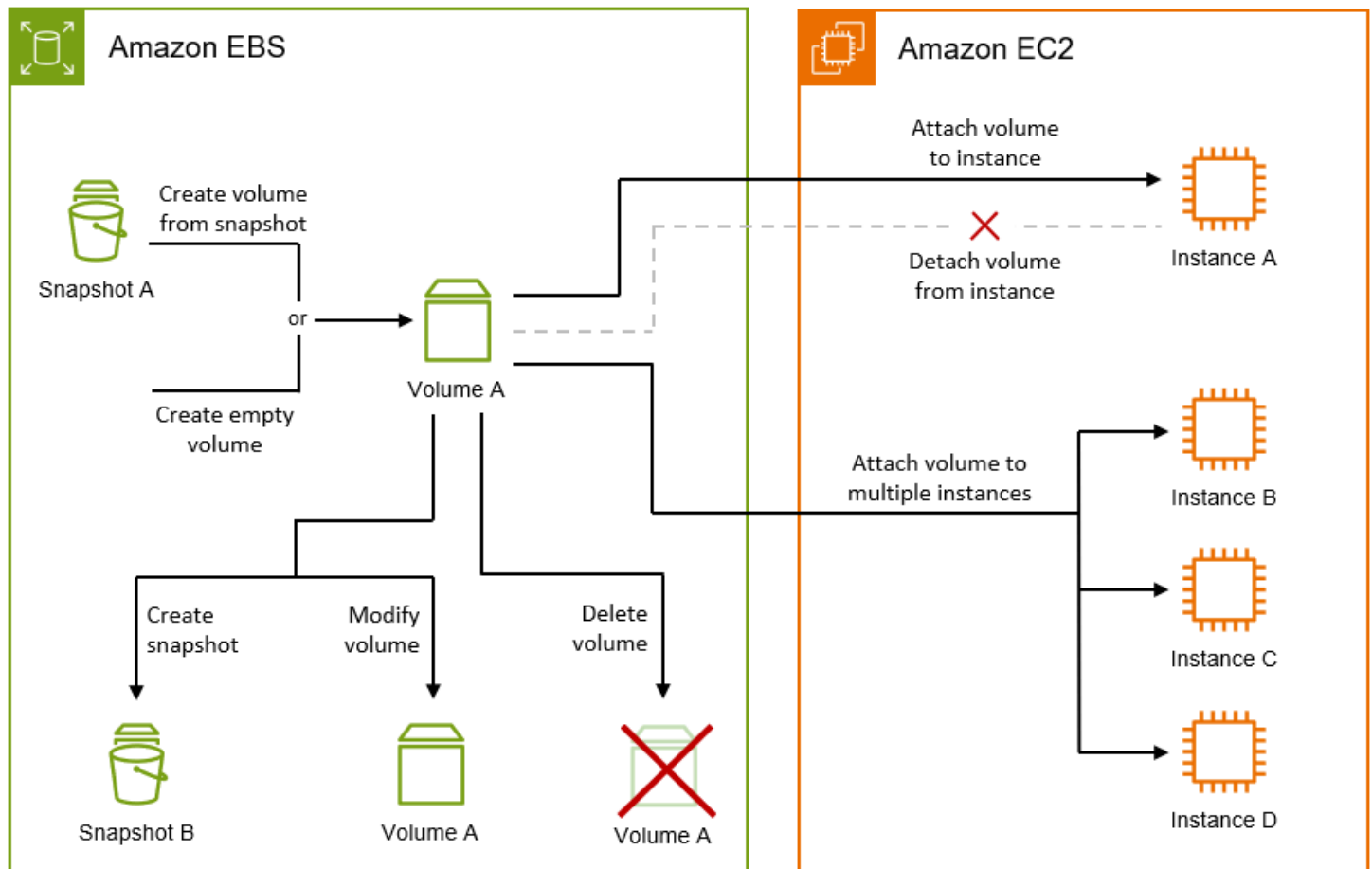
- Appareils Amazon EBS dotés de NVMe la version 1.4 ou supérieure.
- Toutes les EC2 instances Amazon, à l'exception des types d'instances basés sur Xen et des types d'instances basés sur Nitro suivants :
 - Usage général : A1 | M5 | M5a | M5ad | M5d | M5dn | M5n | M5zn | M6g | M6gd | Mac1 | Mac2 | T3 | T3a | T4g
 - Optimisé pour le calcul : C5 | c5a | C5ad | C5d | C5n | C6g | C6gd
 - Mémoire optimisée : R5 | R5a | R5ad | R5d | R5dn | R5n | R6g | R6gd | U-12tb1 | U-18tb1 | U-24tb1 | U-3tb1 | U-6tb1 | U-9TB1 | x2GD | X2ieZN | Z1d
 - Optimisées en stockage : D3 | D3en | I3en
 - Calcul accéléré : DL1 | G4ad | G4dn | G5 | G5g | Inf1 | P3dn | P4d | P4de | VT1

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Abort5.1 de la [spécification de base NVM Express](#).

Cycle de vie des volumes Amazon EBS

Le cycle de vie d'un volume Amazon EBS commence par le processus de création. Vous pouvez créer un volume à partir d'un instantané Amazon EBS ou créer un volume vide. Avant de pouvoir utiliser votre volume, vous devez l'associer à une ou plusieurs EC2 instances Amazon situées dans la même zone de disponibilité que le volume. Vous pouvez associer plusieurs volumes à une instance. Si nécessaire, vous pouvez détacher un volume d'une instance, puis l'attacher à une autre instance. Si vos besoins en stockage changent, vous pouvez modifier la taille ou les performances du volume à tout moment. Vous pouvez créer des point-in-time sauvegardes de vos volumes en créant des instantanés Amazon EBS. Si vous n'avez plus besoin d'un volume, vous pouvez le supprimer pour ne plus avoir à supporter les coûts de stockage associés.

L'image suivante montre les actions que vous pouvez effectuer sur vos volumes dans le cadre de leur cycle de vie. Vous pouvez également effectuer certaines tâches en vous connectant à l'instance et en exécutant une commande du système d'exploitation. Par exemple, le formatage du volume, le montage du volume, la gestion des partitions et l'affichage de l'espace disque disponible.



Tâches

- [Créez un volume Amazon EBS.](#)
- [Copier un volume Amazon EBS](#)
- [Associer un volume Amazon EBS à une instance Amazon EC2](#)
- [Associer un volume EBS à plusieurs EC2 instances à l'aide de l'option Multi-Attach](#)
- [Rendre un volume Amazon EBS disponible pour utilisation](#)
- [Afficher des informations sur un volume Amazon EBS](#)
- [Modifier un volume Amazon EBS à l'aide des opérations Elastic Volumes](#)
- [Détacher un volume Amazon EBS d'une instance Amazon EC2](#)
- [Supprimer un volume Amazon EBS](#)

Créez un volume Amazon EBS.

Vous pouvez créer un volume Amazon EBS, puis l'associer à n'importe quelle EC2 instance de la même zone de disponibilité.

Vous pouvez soit créer un volume vide, soit créer un volume à partir d'un instantané Amazon EBS. Si vous créez un volume à partir d'un instantané, le volume commence comme une réplique exacte du volume qui a été utilisé pour créer cet instantané.

Initialisation du volume

Lorsque vous créez un volume à partir d'un instantané, les blocs de stockage de l'instantané doivent être téléchargés depuis Amazon S3 et écrits sur le volume pour que vous puissiez y accéder. Ce processus s'appelle l'initialisation du volume. Pendant ce temps, le volume subira une I/O latence accrue. Les performances complètes du volume ne sont atteintes qu'une fois que tous les blocs de stockage ont été téléchargés et écrits sur le volume.

Le taux d'initialisation du volume par défaut fluctue tout au long du processus d'initialisation, ce qui peut rendre les délais d'exécution imprévisibles.

Pour minimiser les impacts sur les performances associés à l'initialisation des volumes, vous pouvez utiliser un taux provisionné Amazon EBS pour l'initialisation des volumes (taux d'initialisation des volumes) ou une restauration rapide des instantanés. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Initialiser les volumes Amazon EBS](#).

Chiffrement de volume

L'état de chiffrement du volume dépend de l'[activation du chiffrement par défaut](#) sur votre compte et de l'état de chiffrement de l'instantané, si vous choisissez d'en utiliser un. Le tableau suivant récapitule les résultats de chiffrement possibles.

Chiffrement par défaut	Snapshot utilisé ?	Résultat du chiffrement des volumes	Remarque
Désactivé	Non	Chiffrement optionnel	Si vous activez le chiffrement, vous pouvez spécifier la clé KMS à utiliser. Si vous activez le chiffrement mais que vous ne spécifiez pas de clé KMS, la Clé gérée par AWS (aws/ebs) est utilisée.

Chiffrement par défaut	Snapshot utilisé ?	Résultat du chiffrement des volumes	Remarque
Désactivé	Oui, non crypté	Chiffrement optionnel	Si vous activez le chiffrement, vous pouvez spécifier la clé KMS à utiliser. Si vous activez le chiffrement mais que vous ne spécifiez pas de clé KMS, la Clé gérée par AWS (aws/ebs) est utilisée.
Désactivé	Oui, crypté	Chiffrement automatique	Vous pouvez spécifier la clé KMS à utiliser. Si vous ne spécifiez pas de clé KMS, le volume est chiffré à l'aide de la même clé KMS que le snapshot source.
Activé	Non	Chiffrement automatique	Vous pouvez spécifier la clé KMS à utiliser. Si vous ne spécifiez pas de clé KMS, la clé spécifiée pour le chiffrement par défaut est utilisée.
Activé	Oui, non crypté	Chiffrement automatique	Vous pouvez spécifier la clé KMS à utiliser. Si vous ne spécifiez pas de clé KMS, la clé spécifiée pour le chiffrement par défaut est utilisée.
Activé	Oui, crypté	Chiffrement automatique	Vous pouvez spécifier la clé KMS à utiliser. Si vous ne spécifiez pas de clé KMS, le volume est chiffré à l'aide de la même clé que l'instantané source (console) ou de la clé spécifiée pour le chiffrement par défaut (CLI/API).

Considérations supplémentaires

- Les volumes doivent être attachés à des instances situées dans la même zone de disponibilité.
- Les volumes ne sont prêts à être utilisés qu'après leur entrée dans l'état `available`.

- Lorsque vous créez un volume à l'aide de la console, gp3 c'est le type de volume par défaut. Pour les outils de ligne de commande, l'API et le SDK, gp2 c'est le type de volume par défaut.
- Pour utiliser un volume avec une instance exécutée sur un avant-poste, vous devez créer le volume sur le même avant-poste que l'instance.
- Si vous créez un volume à utiliser avec une instance Windows et que sa taille est supérieure à 2048 GiB, assurez-vous de configurer le volume pour utiliser les tables de partition GPT. Pour plus d'informations, consultez la section [Contraintes de volume Amazon EBS](#) et le [support Windows pour les disques de plus de 2 To](#).
- Les volumes sont également créés indirectement en lançant une EC2 instance Amazon. L'AMI utilisée pour lancer l'instance ou la demande de lancement d'instance elle-même peut inclure des mappages de périphériques en mode bloc pour les volumes Amazon EBS. Pour plus d'informations, consultez [Bloquer les mappages d'appareils](#).

Console

Pour créer un de volumes

1. Ouvrez la EC2 console Amazon à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. Dans le volet de navigation, choisissez Volumes, puis Create volume.
3. (Outpostclients uniquement) Pour l'OutpostARN, entrez l'ARN AWS Outpost sur lequel vous souhaitez créer le volume.
4. Pour Volume type (Type de volume), choisissez le type de volume à créer. Pour plus d'informations sur les types de volumes disponibles, consultez [Types de volume Amazon EBS](#).
5. Pour Size (Taille), saisissez la taille du volume en Gio. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Contraintes de volume Amazon EBS](#).
6. (Pour *io1io2*, et *gp3* uniquement) Pour les IOPS, entrez le nombre maximum d' input/output opérations par seconde (IOPS) que le volume doit fournir.
7. (*gp3*Uniquement) Pour Débit, entrez le débit que le volume doit fournir, en Mbits/s.
8. Pour Zone de disponibilité, choisissez la zone de disponibilité dans laquelle créer le volume.
9. Pour Snapshot ID, effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Pour créer un volume vide, conservez la valeur par défaut (Ne pas créer de volume à partir d'un instantané).
 - Pour créer le volume à partir d'un instantané, sélectionnez le cliché à utiliser.

10. Si vous avez sélectionné un instantané, pour le taux d'initialisation du volume, vous pouvez éventuellement spécifier le taux d'initialisation du volume, en Mib/s, auquel les blocs d'instantanés doivent être téléchargés depuis Amazon S3 vers le volume après leur création. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Utiliser un tarif provisionné par Amazon EBS pour l'initialisation du volume](#). Pour utiliser le taux d'initialisation par défaut ou la restauration rapide des instantanés (si elle est activée pour l'instantané sélectionné), ne spécifiez pas de taux.
11. (*io1* et *io2* uniquement) Pour activer le volume pour Amazon EBS Multi-Attach, sélectionnez Enable Multi-Attach. Pour plus d'informations, consultez [Associer un volume EBS à plusieurs EC2 instances à l'aide de l'option Multi-Attach](#).
12. Définissez l'état du chiffrement du volume.
 - Si le [chiffrement de votre compte est activé par défaut](#), le chiffrement est automatique et ne peut pas être désactivé.
 - Si vous avez sélectionné un instantané chiffré, le chiffrement est automatique et ne peut pas être désactivé.
 - Si le [chiffrement de votre compte n'est pas activé par défaut](#) et que vous sélectionnez un instantané non chiffré ou que vous n'en sélectionnez pas, le chiffrement est facultatif.
13. (Facultatif) Pour attribuer des balises personnalisées au volume, dans la section Balises, choisissez Ajouter une balise, puis entrez une clé de balise et une paire de valeurs.
14. Choisissez Créer un volume.
15. Pour utiliser le volume, attendez qu'il atteigne son `available` état, puis attachez-le à une EC2 instance Amazon située dans la même zone de disponibilité. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Associer un volume Amazon EBS à une instance Amazon EC2](#).

AWS CLI

Pour créer un de volumes

Utilisez la commande [create-volume](#). L'exemple suivant crée un volume `gp3` vide d'une taille de 100 GiB dans la zone de disponibilité spécifiée.

```
aws ec2 create-volume \  
  --volume-type gp3 \  
  --size 100 \  
  --availability-zone us-east-1a
```

```
--availability-zone us-east-1a
```

PowerShell

Pour créer un de volumes

Utilisez l'applet de commande [New-EC2Volume](#). L'exemple suivant crée un volume gp3 vide d'une taille de 100 GiB dans la zone de disponibilité spécifiée.

```
New-EC2Volume `
  -VolumeType gp3 `
  -Size 100 `
  -AvailabilityZone us-east-1a
```

Copier un volume Amazon EBS

Vous pouvez créer une point-in-time copie instantanée d'un volume Amazon EBS dans la même zone de disponibilité. Une copie de volume commence par une copie instantanée du volume source cohérente en cas de crash. Il inclut tous les blocs de données écrits sur le volume source au moment où l'initialisation de la copie du volume commence. La copie du volume reçoit son propre identifiant de volume unique. Les copies en volume sont créées immédiatement et peuvent être jointes à une EC2 instance Amazon une fois qu'elle atteint l'`available` état. À l'aide de copies en volume, vous pouvez rapidement copier vos données de production pour les environnements de test et de développement.

Initialisation

Les copies de volume sont initialisées après leur création. Lors de l'initialisation, les blocs de données sont copiés depuis le volume source et écrits sur la copie du volume en arrière-plan. Le volume reste dans `initializing` cet état jusqu'à ce que l'initialisation soit terminée.

Performances lors de l'initialisation

Les opérations de copie n'affectent pas les performances du volume source. Vous pouvez continuer à utiliser le volume source normalement pendant le processus de copie. Les volumes copiés sont accessibles instantanément sans attendre que les données soient copiées depuis le volume source. Les copies en volume fournissent un accès instantané aux données avec une latence d'un chiffre en millisecondes, mais la latence réelle peut varier en fonction du type de volume. Lors de l'initialisation,

la copie du volume fournit des performances de référence égales à la plus faible des trois valeurs suivantes :

- 3 000 IOPS et 125 Mbits/s
- Les performances provisionnées pour le volume source
- Les performances provisionnées pour la copie en volume

La copie du volume peut dépasser les performances de référence lorsque les critères suivants sont remplis :

1. Le volume source et la copie du volume sont fournis avec plus de 3 000 IOPS et 125 Mbits/s.
2. Le volume source a une capacité de performance inutilisée (les performances pilotées sont inférieures aux performances provisionnées)

Par exemple, si le volume source est provisionné avec 10 000 IOPS et que votre charge de travail ne génère actuellement que 5 000 IOPS, et que la copie du volume est provisionnée avec 10 000 IOPS, la copie du volume peut atteindre des performances supérieures aux performances de référence de 3 000 IOPS lors de l'initialisation en utilisant les 5 000 IOPS inutilisées du volume source.

Durée d'initialisation

Le temps nécessaire à l'initialisation d'une copie de volume dépend de la taille des blocs de données écrits sur le volume source au moment de la création de la copie de volume. Les copies en volume sont initialisées dans la mesure du possible, conformément aux directives générales suivantes.

Pour les 1 premiers TiB de blocs de données, l'initialisation du volume prend jusqu'à 6 heures. Pour chaque bloc de données de 1 TiB suivant, jusqu'à 16 TiB, l'initialisation prend 1,2 heure par TiB. Pour les données écrites supérieures à 16 TiB, l'initialisation prend 24 heures.

Surveiller la progression de l'initialisation

Vous pouvez suivre la progression de l'initialisation à l'aide de la [describe-volume-status](#) AWS CLI commande ou d'Amazon EventBridge. Pour plus d'informations, consultez [Surveiller l'état de l'initialisation du volume Amazon EBS](#).

Chiffrement

Les copies des volumes chiffrés sont automatiquement chiffrées avec la même clé KMS que le volume source. Vous ne pouvez pas copier des volumes non chiffrés.

Considérations

- Vous ne pouvez créer des copies qu'à partir de volumes source chiffrés. Vous ne pouvez pas créer de copies à partir de volumes source non chiffrés.
- Vous ne pouvez créer qu'une seule copie de volume à la fois à partir d'un volume source. Vous ne pouvez créer des copies ultérieures du même volume source qu'une fois que la copie du volume précédent a été entièrement initialisée.
- Vous pouvez disposer d'un maximum de 5 copies de volume en cours par région. Si vous dépassez ce quota, le `CopyVolumesLimitExceeded` message d'erreur s'affiche. Vous pouvez [demander une augmentation de quota](#) si nécessaire.
- La copie du volume doit être créée dans la même zone de disponibilité que le volume source.
- La taille de la copie du volume doit être égale ou supérieure à celle du volume source.
- Vous ne pouvez pas copier une copie de volume lors de sa création ou de son initialisation.
- Pour créer une copie de volume, le volume source doit être dans l'`in-use` état `available` ou, et les modifications de volume doivent être dans l'`optimizing` état `completed` ou.
- Les copies en volume sont soumises aux mêmes quotas de compte, de stockage régional et d'IOPS que les volumes Amazon EBS classiques. Pour en savoir plus, consultez la section [Quotas Amazon EBS](#).
- Si vous supprimez le volume source alors que l'opération de copie est en cours, celle-ci est toujours terminée.
- Les balises attribuées au volume source ne sont pas attribuées à la copie du volume.
- Vous ne pouvez pas créer de copies à partir de volumes sur Outposts ou dans Wavelength Zones.

Tarification

Lorsque vous lancez une opération de copie en volume, des frais uniques vous sont facturés par GiB de blocs de données écrits sur la copie en volume. Une fois la copie du volume créée, elle est facturée de la même manière que tout autre volume Amazon EBS de votre compte. Pour plus d'informations, consultez la section [Tarification d'Amazon EBS](#).

Copier un volume

Utilisez l'une des méthodes suivantes pour copier un volume Amazon EBS.

Console

Pour copier un volume

1. Ouvrez la EC2 console Amazon à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. Dans le panneau de navigation, choisissez Volumes.
3. Sélectionnez le volume à copier, puis choisissez Actions, Copier le volume.
4. Pour Type de volume, choisissez le type de volume pour la copie. Le type de volume par défaut est gp3.
5. Pour Taille, entrez la taille de la copie en volume, dans GiBs. La taille doit être égale ou supérieure à celle du volume source.
6. (*io1* et *io2*, et *gp3* uniquement) Pour les IOPS, entrez le nombre maximum d' input/output opérations par seconde (IOPS) pour la copie du volume.
7. (*gp3* uniquement) Pour Débit, entrez le débit de la copie du volume, en Mbits/s.
8. (*io1* et *io2* uniquement) Pour activer la copie en volume pour Amazon EBS Multi-Attach, sélectionnez Enable Multi-Attach.
9. (Facultatif) Pour attribuer des balises personnalisées à la copie du volume, dans la section Balises, choisissez Ajouter une balise, puis entrez une paire clé de balise et valeur.
10. Choisissez Copier le volume.
11. Le volume copié entre dans `creating` cet état, puis passe à l'état `available` peu de temps après. Vous pouvez ensuite l'associer à une EC2 instance Amazon dans la même zone de disponibilité.

AWS CLI

Pour copier un volume

Utilisez la commande [copy-volumes](#).

L'exemple suivant crée une copie de volume de `vol-01234567890abcdef` avec le type de `gp3` volume, une taille de 100 GiB et un débit de Mib/s. 250

```
aws ec2 copy-volumes \  
--source-volume-id vol-01234567890abcdef \  
--volume-type gp3 \  
--size 100 \  

```

```
--throughput 250
```

PowerShell

Pour copier un volume

Utilisez l'applet de commande [Copy-EC2Volume](#).

L'exemple suivant crée une copie de volume de vol-01234567890abcdef avec le type de gp3 volume, une taille de 100 GiB et un débit de Mib/s. 250

```
Copy-EC2Volume `
-SourceVolumeId vol-01234567890abcdef `
-VolumeType gp3 `
-Size 100 `
-Throughput 250
```

Associer un volume Amazon EBS à une instance Amazon EC2

Vous pouvez attacher un volume EBS disponible à l'une de vos instances se trouvant dans la même zone de disponibilité que le volume.

Pour plus d'informations sur l'ajout de volumes EBS à votre instance lors du lancement, consultez la section [Mappage des périphériques par blocs d'instance](#).

Considérations

- Le nombre maximum de volumes Amazon EBS que vous pouvez attacher à une instance dépend du type d'instance. Si vous dépassez la limite de volume attachée pour un type d'instance, la demande de pièce jointe échoue avec l'AttachmentLimitExceedederreur. Pour plus d'informations, consultez la section [Limites de volume des instances](#).
- Vous pouvez uniquement associer des volumes à des instances situées dans la même zone de disponibilité.
- Les volumes compatibles avec l'attachement multiple peuvent être attachés à un maximum de 16 instances. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Associer un volume EBS à plusieurs EC2 instances à l'aide de l'option Multi-Attach](#).
- Si le volume possède un code AWS Marketplace produit :
 - Vous ne pouvez l'attacher qu'à une instance arrêtée.

- Vous devez être abonné au AWS Marketplace code qui se trouve sur le volume.
- La configuration de l'instance, telle que son type et son système d'exploitation, doit prendre en charge ce AWS Marketplace code spécifique. Par exemple, vous ne pouvez pas prendre un volume sur une instance Windows et l'attacher à une instance Linux.
- AWS Marketplace les codes sont copiés du volume vers l'instance.
- Le nom de l'appareil que vous spécifiez est utilisé par Amazon EC2. Le pilote de périphérique en mode bloc peut monter le périphérique avec un nom de périphérique différent de celui que vous avez spécifié. Pour plus d'informations, consultez la section [Noms des appareils pour les volumes sur les EC2 instances Amazon](#).
- Dans certains cas, un volume autre que le volume attaché à l'instance `/dev/xvda` ou `/dev/sda` peut en devenir le volume racine. Cela peut se produire si vous attachez le volume racine d'une autre instance, ou un volume créé à partir de l'instantané d'un volume racine, à une instance comportant un volume racine existant. Pour plus d'informations, voir [Démarrage à partir du mauvais volume](#).

Console

Pour associer un volume EBS à une instance

1. Ouvrez la EC2 console Amazon à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. Dans le panneau de navigation, choisissez Volumes.
3. Sélectionnez le volume à attacher et choisissez Actions, Attach volume (Attacher un volume).
4. Pour Instance, saisissez l'ID de l'instance ou sélectionnez l'instance dans la liste d'options.
5. Pour Nom de l'appareil, effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Pour un volume racine, sélectionnez le nom de périphérique requis dans la section Réserve au volume racine de la liste. Généralement `/dev/sda1` ou `/dev/xvda` pour les instances Linux en fonction de l'AMI, ou `/dev/sda1` pour les instances Windows.
 - Pour les volumes de données, sélectionnez un nom de périphérique disponible dans la section Recommandé pour les volumes de données de la liste.
 - Pour utiliser un nom d'appareil personnalisé, sélectionnez Spécifier un nom d'appareil personnalisé, puis entrez le nom de l'appareil à utiliser.
6. Choisissez Attacher un volume.
7. Connectez-vous à votre instance et montez le volume. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Rendre un volume Amazon EBS disponible pour utilisation](#).

AWS CLI

Pour associer un volume EBS à une instance

Utilisez la commande [attach-volume](#). L'exemple suivant attache le volume spécifié à l'instance spécifiée en utilisant le nom de périphérique spécifié.

```
aws ec2 attach-volume \  
  --volume-id vol-01234567890abcdef \  
  --instance-id i-1234567890abcdef0 \  
  --device /dev/sdf
```

PowerShell

Pour associer un volume EBS à une instance

Utilisez l'applet de commande [Add-EC2Volume](#). L'exemple suivant attache le volume spécifié à l'instance spécifiée en utilisant le nom de périphérique spécifié.

```
Add-EC2Volume `   
  -VolumeId vol-01234567890abcdef `   
  -InstanceId i-1234567890abcdef0 `   
  -Device /dev/sdf
```

Associer un volume EBS à plusieurs EC2 instances à l'aide de l'option Multi-Attach

Amazon EBS Multi-Attach vous permet d'attacher un volume SSD IOPS provisionnés (io1 ou io2) à plusieurs instances basées sur Nitro situées dans la même zone de disponibilité. Vous pouvez attacher plusieurs volumes activés pour Multi-Attach à une instance ou à un ensemble d'instances. Chaque instance à laquelle le volume est attaché dispose d'une autorisation complète en lecture et en écriture sur le volume partagé. Multi-Attach permet de bénéficier d'une disponibilité d'application plus importante dans les applications qui gèrent des opérations d'écriture simultanée.

Tarification et facturation

L'utilisation d'Amazon EBS Multi-Attach est disponible sans frais supplémentaires. Vous êtes facturé selon les frais standard qui s'appliquent aux volumes SSD IOPS provisionnés (io1 et io2). Pour plus d'informations, consultez la section [Tarification d'Amazon EBS](#).

Table des matières

- [Considérations et restrictions](#)
- [Performances pour les volumes Amazon EBS à connexion multiple](#)
- [Activer l'attachement multiple pour un volume Amazon EBS](#)
- [Désactiver l'attache multiple pour un volume Amazon EBS](#)
- [Utiliser les NVMe réservations avec des volumes Amazon EBS compatibles avec Multi-Attach](#)

Considérations et restrictions

- Les volumes compatibles avec l'attachement multiple peuvent être attachés à un maximum de 16 instances créées sur le [système Nitro](#) qui se trouvent dans la même zone de disponibilité.
- Les instances Linux prennent en charge l'option Multi-Attach `io1` et les `io2` volumes. Les instances Windows prennent uniquement en charge les `io2` volumes compatibles avec le mode Multi-Attach.
- Le nombre maximal de volumes Amazon EBS que vous pouvez associer à une instance dépend du type et de la taille de l'instance. Pour plus d'informations, consultez la section [Limites de volume des instances](#).
- Multi-Attach est pris en charge exclusivement sur les [volumes SSD d'IOPS provisionnés \(`io1` et `io2`\)](#).
- Multi-Attach pour les volumes `io1` n'est disponible que dans les régions suivantes : USA Est (Virginie du Nord), USA Ouest (Oregon) et Asie-Pacifique (Séoul).

Multi-Attach pour `io2` est disponible dans toutes les régions prenant en charge `io2`.

Note

Pour améliorer les performances, la cohérence et la durabilité à moindre coût, nous vous recommandons d'utiliser des volumes `io2`.

- Les volumes `io1` compatibles Multi-Attach ne sont pas pris en charge par les [instances reposant sur le système Nitro](#) qui prennent uniquement en charge le protocole de réseaux Scalable Reliable Datagram (SRD). Pour utiliser Multi-Attach avec ces types d'instances, vous devez utiliser `io2`.
- Les systèmes de fichiers standard, tels que XFS et XFS EXT4, ne sont pas conçus pour être accessibles simultanément par plusieurs serveurs, tels que les EC2 instances. Vous devez utiliser

un système de fichiers en cluster pour garantir la résilience et la fiabilité des données pour vos charges de travail de production.

- Les **io2** volumes compatibles avec l'attache multiple prennent en charge le I/O cloisonnement. I/O les protocoles de clôture contrôlent l'accès en écriture dans un environnement de stockage partagé afin de maintenir la cohérence des données. Vos applications doivent fournir un ordre d'écriture pour les instances attachées afin de maintenir la cohérence des données. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Utiliser les NVMe réservations avec des volumes Amazon EBS compatibles avec Multi-Attach](#).

Les **io1** volumes compatibles avec l'attache multiple ne sont pas compatibles avec le I/O cloisonnement.

- Les volumes activés pour Multi-Attach ne peuvent pas être créés en tant que volumes de démarrage.
- Les volumes activés pour Multi-Attach peuvent être attachés à un mappage de périphérique de stockage en mode bloc par instance.
- L'attachement multiple ne peut pas être activé lors du lancement de l'instance à l'aide de la EC2 console ou de l' `RunInstances` API Amazon.
- Les volumes activés pour Multi-Attach présentant un problème au niveau de la couche d'infrastructure Amazon EBS sont indisponibles pour toutes les instances attachées. Les problèmes au niveau d'Amazon EC2 ou de la couche réseau peuvent n'avoir d'impact que sur certaines instances associées.
- Le tableau suivant présente la prise en charge des modifications de volume pour les volumes **io1** et **io2** compatibles Multi-Attach après leur création.

	io2 Volumes	io1 Volumes
Modifier le type de volume	x	x
Modifier la taille du volume	✓	x
Modifier les IOPS provisionnés	✓	x

	io2Volumes	io1Volumes
Activer Multi-Attach	✓ *	x
Désactiver Multi-Attach	✓ *	x

* Vous ne pouvez pas activer ou désactiver Multi-Attach lorsque le volume est attaché à une instance.

- Les volumes activés pour Multi-Attach sont supprimés lors de la résiliation de l'instance si la dernière instance attachée est interrompue et si cette instance est configurée pour supprimer le volume lors de la résiliation. Si le volume est attaché à plusieurs instances présentant des paramètres de suppression à la résiliation différents dans leurs mappages de périphérique de stockage en mode bloc, le paramètre de mappage de périphériques de bloc de la dernière instance attachée détermine le comportement de suppression à la résiliation.

Pour garantir un comportement prévisible en matière de suppression à la résiliation, activez ou désactivez la suppression à la résiliation pour toutes les instances auxquelles le volume est attaché. Pour plus d'informations, consultez la section [Préserver les données lorsqu'une instance est mise hors service](#).

- Vous pouvez surveiller un volume activé par connexion multiple à l'aide CloudWatch des métriques pour les volumes Amazon EBS. Les données sont agrégées dans toutes les instances attachées. Vous ne pouvez pas surveiller les métriques pour des instances individuelles attachées. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [CloudWatch Métriques Amazon pour Amazon EBS](#).

Performances pour les volumes Amazon EBS à connexion multiple

Chaque instance attachée est capable de piloter ses performances IOPS maximales jusqu'aux performances provisionnées maximales du volume. Toutefois, les performances agrégées de toutes les instances attachées ne peuvent pas dépasser les performances provisionnées maximales du volume. Si la demande d'IOPS des instances attachées est supérieure aux IOPS provisionnées du volume, le volume ne dépassera pas ses performances provisionnées.

Par exemple, supposons que vous créez un volume io2 activé pour Multi-Attach avec 80,000 IOPS provisionnés et que vous l'attachez à une instance m7g.large qui prend en charge jusqu'à

40,000 IOPS et à une instance `r7g.12xlarge` qui prend en charge jusqu'à 60,000 IOPS. Chaque instance peut gérer ses IOPS maximum car la valeur est inférieure aux IOPS provisionnés () du volume 80,000. Toutefois, si les deux instances se dirigent I/O vers le volume simultanément, leurs IOPS combinées ne peuvent pas dépasser les performances d'80,000 IOPS allouées au volume.

Pour obtenir des performances constantes, il est recommandé de trouver un équilibre I/O entre les différents secteurs d'un volume activé par le mode Multi-Attach.

Pour plus d'informations sur les performances IOPS pour les types d' EC2 instances Amazon, consultez les types d'[instances optimisés Amazon EBS dans le guide](#) de EC2 l'utilisateur Amazon.

Activer l'attachement multiple pour un volume Amazon EBS

Les volumes activés pour Multi-Attach peuvent être gérés de la même manière que n'importe quel autre volume Amazon EBS. Toutefois, pour utiliser la fonctionnalité Multi-Attach, vous devez l'activer pour le volume.

Lorsque vous créez un volume, Multi-Attach est désactivé par défaut. Vous pouvez activer l'attache multiple lorsque vous créez un volume.

Vous pouvez également activer l'option Multi-Attach pour les volumes `io2` après leur création, mais uniquement s'ils ne sont attachés à aucune instance. Vous ne pouvez pas activer Multi-Attach pour les volumes `io1` après leur création.

Après avoir activé l'attache multiple pour un volume, vous pouvez attacher le volume à une instance de la même manière que vous attachez n'importe quel autre volume EBS. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Associer un volume Amazon EBS à une instance Amazon EC2](#).

Console

Pour activer Multi-Attach lors de la création du volume

1. Ouvrez la EC2 console Amazon à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. Dans le panneau de navigation, choisissez Volumes.
3. Choisissez Créer un volume.
4. Pour Type de volume, sélectionnez SSD IOPS provisionnés (**io1**) ou SSD IOPS provisionnés (**io2**).
5. Pour Size (Taille) et IOPS, choisissez la taille de volume requise et le nombre d'I/O par seconde à provisionner.

6. Pour Availability Zone (Zone de disponibilité), choisissez la même zone de disponibilité que celle dans laquelle se trouvent les instances.
7. Pour Amazon EBS Multi-Attach, choisissez Enable Multi-Attach (Activer Multi-Attach).
8. (Facultatif) Pour Snapshot ID (ID d'instantané), choisissez l'instantané à partir duquel créer le volume.
9. Définissez l'état du chiffrement du volume.

Si l'instantané sélectionné est chiffré, ou si votre compte est activé pour le [chiffrement par défaut](#), le chiffrement est activé automatiquement et vous ne pouvez pas le désactiver. Vous pouvez choisir la clé KMS à utiliser pour chiffrer le volume.

Si l'instantané sélectionné n'est pas chiffré et que le chiffrement par défaut n'est pas activé pour votre compte, le chiffrement est facultatif. Pour chiffrer le volume, pour Encryption (Chiffrement), choisissez Encrypt this volume (Chiffrer ce volume), puis sélectionnez la clé KMS à utiliser pour chiffrer le volume.

Vous ne pouvez attacher des volumes chiffrés qu'aux instances qui prennent en charge le chiffrement Amazon EBS. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Chiffrement Amazon EBS](#).

10. (Facultatif) Pour attribuer des identifications personnalisées au volume, dans la section Tags (Identifications), choisissez Add tag (Ajouter une identification), puis saisissez une paire clé-valeur d'identification.
11. Choisissez Créer un volume.

Pour activer Multi-Attach après la création

1. Ouvrez la EC2 console Amazon à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. Dans le panneau de navigation, choisissez Volumes.
3. Sélectionnez le volume, puis Actions et Modify volume (Modifier un volume).
4. Pour Amazon EBS Multi-Attach, choisissez Enable Multi-Attach (Activer Multi-Attach).
5. Sélectionnez Modifier.

AWS CLI

Pour activer Multi-Attach lors de la création du volume

Utilisez la commande [create-volume](#) avec l'option `--multi-attach-enabled`.

```
aws ec2 create-volume \  
  --volume-type io2 \  
  --multi-attach-enabled \  
  --size 100 \  
  --iops 2000 \  
  --region us-west-2 \  
  --availability-zone us-west-2b
```

Pour activer Multi-Attach après la création

Utilisez la commande [modify-volume](#) avec l'option `--multi-attach-enabled`.

```
aws ec2 modify-volume \  
  --volume-id vol-01234567890abcdef \  
  --multi-attach-enabled
```

PowerShell

Pour activer Multi-Attach lors de la création du volume

Utilisez l'[New-EC2Volume](#) applet de commande avec le `-MultiAttachEnabled` paramètre.

```
New-EC2Volume \  
  -VolumeType io2 \  
  -MultiAttachEnabled $true \  
  -Size 100 \  
  -Iops 2000 \  
  -Region us-west-2 \  
  -AvailabilityZone us-west-2b
```

Pour activer Multi-Attach après la création

Utilisez l'[Edit-EC2Volume](#) applet de commande avec le `-MultiAttachEnabled` paramètre.

```
Edit-EC2Volume \  
  -VolumeId vol-01234567890abcdef \  
  -MultiAttachEnabled $true
```

Désactiver l'attache multiple pour un volume Amazon EBS

Vous ne pouvez désactiver Multi-Attach pour un volume `io2` que si celui-ci n'est attaché à pas plus d'une instance.

Vous ne pouvez pas désactiver Multi-Attach pour les volumes `io1` après leur création.

Console

Pour désactiver Multi-Attach après la création

1. Ouvrez la EC2 console Amazon à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. Dans le panneau de navigation, choisissez Volumes.
3. Sélectionnez le volume, puis Actions et Modify volume (Modifier un volume).
4. Pour Amazon EBS Multi-Attach, désactivez Enable Multi-Attach (Activer Multi-Attach).
5. Sélectionnez Modify.

AWS CLI

Pour désactiver Multi-Attach après la création

Utilisez la commande [modify-volume](#) avec l'option. `-no-multi-attach-enabled`

```
aws ec2 modify-volume \  
  --volume-id vol-01234567890abcdef \  
  --no-multi-attach-enabled
```

PowerShell

Pour désactiver Multi-Attach après la création

Utilisez l'[Edit-EC2Volume](#) applet de commande avec le `-MultiAttachEnabled` paramètre.

```
Edit-EC2Volume `  
  -VolumeId vol-01234567890abcdef `  
  -MultiAttachEnabled $false
```

Utiliser les NVMe réservations avec des volumes Amazon EBS compatibles avec Multi-Attach

io2 Les volumes compatibles avec Multi-Attach prennent en charge les NVMe réservations, qui sont un ensemble de protocoles de clôture de stockage conformes aux normes du secteur. Ces protocoles vous permettent de créer et de gérer des réservations qui contrôlent et coordonnent l'accès de plusieurs instances à un volume partagé. Les réservations sont utilisées par les applications de stockage partagé pour garantir la cohérence des données.

Table des matières

- [Prérequis](#)
- [Activation de l'assistance pour les NVMe réservations](#)
- [Commandes de NVMe réservation prises en charge](#)
- [Tarification](#)

Prérequis

NVMe les réservations sont prises en charge uniquement avec les io2 volumes compatibles avec le mode Multi-Attach. Les volumes compatibles Multi-Attach ne peuvent être attachés qu'aux instances construites sur le Système Nitro.

NVMe les réservations sont prises en charge avec les systèmes d'exploitation suivants :

- SUSE Linux Enterprise 12 SP3 et versions ultérieures
- RHEL 8.3 et versions ultérieures
- Amazon Linux 2 et versions ultérieures
- Windows Server 2016 et versions ultérieures

Note

Pour les serveurs Windows pris en charge AMIs datés du 2023.09.13 et versions ultérieures, les NVMe pilotes requis sont inclus. Pour les versions antérieures AMIs, vous devez effectuer la mise à jour vers la version 1.5.0 ou ultérieure du NVMe pilote. Pour plus d'informations, consultez la section [AWS NVMe Conducteurs](#).

Si vous utilisez EC2 Launch v2 pour initialiser vos disques, vous devez passer à la version 2.0.1521 ou ultérieure. Pour plus d'informations, voir [Utiliser l'agent EC2 Launch v2](#).

Activation de l'assistance pour les NVMe réservations

Support pour les NVMe réservations est activé par défaut pour tous les io2 volumes dotés de l'option Multi-Attach créés après le 18 septembre 2023.

Pour activer la prise en charge des NVMe réservations pour les io2 volumes existants créés avant le 18 septembre 2023, vous devez détacher toutes les instances du volume, puis rattacher les instances requises. Les NVMe réservations seront activées pour toutes les pièces jointes créées après le détachement de toutes les instances.

Commandes de NVMe réservation prises en charge

Amazon EBS prend en charge les commandes de NVMe réservation suivantes :

Reservation Register

Enregistre, annule ou remplace une clé de réservation. Une clé d'enregistrement est utilisée pour identifier et authentifier une instance. L'enregistrement d'une clé de réservation auprès d'un volume crée une association entre l'instance et le volume. Vous devez enregistrer l'instance auprès du volume pour qu'elle puisse obtenir une réservation.

Reservation Acquire

Acquiert une réservation sur un volume, anticipe une réservation enregistrée sur un espace de noms et annule une réservation enregistrée sur un volume. Les types de réservation suivants peuvent être acquis :

- Réservation Write Exclusive
- Réservation Exclusive Access
- Réservation Write Exclusive - Registrants Only
- Réservation Exclusive Access - Registrants Only
- Réservation Write Exclusive - All Registrants
- Réservation Exclusive Access - All Registrants

Reservation Release

Publie ou efface une réservation enregistrée sur un volume.

Reservation Report

Décrit le statut d'enregistrement et de réservation d'un volume.

Tarification

L'activation et l'utilisation de Multi-Attach est disponible sans frais supplémentaires.

Rendre un volume Amazon EBS disponible pour utilisation

Une fois que vous avez attaché un volume Amazon EBS à votre instance, il est exposé en tant que périphérique en mode bloc. Vous pouvez formater le volume avec n'importe quel système de fichiers puis le monter. Après avoir rendu le volume EBS disponible à l'utilisation, vous pouvez y accéder de la même façon que n'importe quel volume. Toutes les données inscrites sur ce système de fichiers le sont sur le volume EBS et sont transparentes pour les applications utilisant cet appareil.

Vous pouvez prendre des instantanés de votre volume EBS à des fins de sauvegarde ou pour servir de base à la création d'un autre volume. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Instantanés Amazon EBS](#).

Si le volume EBS que vous préparez à utiliser est supérieur à 2 TiB, vous devez utiliser un schéma de partitionnement GPT pour accéder à l'ensemble du volume. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Contraintes de volume Amazon EBS](#).

Instances Linux

Formatage et montage d'un volume attaché

Supposons que vous disposiez d'une EC2 instance avec un volume EBS pour le périphérique racine et que vous veniez d'attacher un volume EBS vide à l'instance en utilisant `/dev/xvda /dev/sdf`. Utilisez la procédure suivante pour mettre le volume nouvellement attaché à disposition.

Pour formater et monter un volume EBS sous Linux

1. Connectez-vous à votre instance à l'aide de SSH. Pour plus d'informations, consultez [Connect to your Linux instance](#).
2. Le périphérique peut être attaché à l'instance avec un nom de périphérique différent de celui que vous avez spécifié dans le mappage de périphérique de stockage en mode bloc. Pour plus d'informations, consultez les [noms des appareils sur les instances Linux](#). Utilisez la commande `lsblk` pour voir vos périphériques de disques disponibles et leurs points de montage (le cas

échément) pour vous aider à déterminer quel nom d'appareil utiliser. Le résultat de `lsblk` supprime le préfixe `/dev/` des chemins d'accès complets à l'appareil.

Voici un exemple de sortie pour une instance basée sur le [système Nitro](#), qui expose les volumes EBS sous forme NVMe de périphériques en mode bloc. Le périphérique racine est `/dev/nvme0n1`, et il possède deux partitions nommées `nvme0n1p1` et `nvme0n1p128`. Le volume attaché est `/dev/nvme1n1`, et il ne dispose pas de partition ni n'est encore monté.

```
[ec2-user ~]$ lsblk
NAME                MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
nvme1n1             259:0    0   10G  0 disk
nvme0n1             259:1    0    8G  0 disk
-nvme0n1p1          259:2    0    8G  0 part /
-nvme0n1p128        259:3    0    1M  0 part
```

L'exemple ci-dessous représente la sortie pour une instance T2. Le périphérique racine est `/dev/xvda`, et il possède une partition nommée `xvda1`. Le volume attaché est `/dev/xvdf`, et il ne dispose pas de partition ni n'est encore monté.

```
[ec2-user ~]$ lsblk
NAME      MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
xvda      202:0    0    8G  0 disk
-xvda1    202:1    0    8G  0 part /
xvdf      202:80   0   10G  0 disk
```

3. Déterminez s'il y a un système de fichiers sur le volume. Les nouveaux volumes sont des périphériques de stockage en mode bloc bruts et vous devez créer un système de fichiers sur ces volumes avant de pouvoir les monter et les utiliser. Les volumes créés à partir d'instantanés disposent probablement déjà d'un système de fichiers. Si vous créez un autre système de fichiers par-dessus le système de fichiers existant, l'opération remplace vos données.

Utilisez l'une des méthodes suivantes ou les deux pour déterminer s'il existe un système de fichiers sur le volume :

- Utilisez la commande `file -s` pour obtenir les informations sur un appareil spécifique, telles que son type de système de fichiers. Si le résultat de la commande précédente est simplement `data`, comme dans l'exemple de sortie suivant, il n'y a pas de système de fichiers sur l'appareil.

```
[ec2-user ~]$ sudo file -s /dev/xvdf
```



```
/dev/xvdf: data
```

Si l'appareil possède un système de fichiers, la commande affiche des informations sur le type de système de fichiers. Par exemple, la sortie suivante montre un périphérique racine avec le système de fichiers XFS.

```
[ec2-user ~]$ sudo file -s /dev/xvda1
/dev/xvda1: SGI XFS filesystem data (blksz 4096, inosz 512, v2 dirs)
```

- Utilisez la commande `lsblk -f` pour obtenir des informations sur tous les appareils attachés à l'instance.

```
[ec2-user ~]$ sudo lsblk -f
```

Par exemple, la sortie suivante montre qu'il y a trois appareils attachés aux instances —`nvme1n1`, `nvme0n1`, et `nvme2n1`. La première colonne répertorie les appareils et leurs partitions. La colonne `FSTYPE` indique le type de système de fichiers pour chaque appareil. Si la colonne est vide pour un appareil spécifique, cela signifie qu'il n'a pas de système de fichiers. Dans ce cas, l'appareil `nvme1n1` et la partition `nvme0n1p1` sur l'appareil `nvme0n1` sont tous deux formatés à l'aide du système de fichiers XFS, tandis que l'appareil `nvme2n1` et la partition `nvme0n1p128` sur l'appareil `nvme0n1` ne disposent pas de systèmes de fichiers.

NAME	FSTYPE	LABEL	UUID	MOUNTPOINT
nvme1n1		xfs	7f939f28-6dcc-4315-8c42-6806080b94dd	
nvme0n1				
##nvme0n1p1	xfs		/ 90e29211-2de8-4967-b0fb-16f51a6e464c	/
##nvme0n1p128				
nvme2n1				

Si la sortie de ces commandes montre qu'il n'y a pas de système de fichiers sur l'appareil, vous devez en créer un.

4. (Condition) Si vous avez découvert qu'il y a un système de fichiers sur le périphérique à l'étape précédente, ignorez cette étape. Si vous avez un volume vide, utilisez la commande `mkfs -t` pour créer un système de fichiers sur le volume.

 Warning

N'utilisez pas cette commande si vous montez un volume qui contient déjà des données (par exemple, un volume qui a été créé à partir d'un instantané). Sinon, vous formatez le volume et supprimerez les données existantes.

```
[ec2-user ~]$ sudo mkfs -t xfs /dev/xvdf
```

Si vous obtenez une erreur indiquant que `mkfs.xfs` est introuvable, utilisez la commande suivante pour installer les outils XFS, puis répétez la commande précédente :

```
[ec2-user ~]$ sudo yum install xfsprogs
```

5. Utilisez la commande `mkdir` pour créer un répertoire de point de montage pour le volume. Le point de montage est l'endroit où se trouve le volume dans l'arborescence du système de fichiers et où vous lisez et écrivez des fichiers après avoir monté le volume. L'exemple suivant crée un répertoire nommé `/data`.

```
[ec2-user ~]$ sudo mkdir /data
```

6. Montez le volume ou la partition dans le répertoire du point de montage que vous avez créé à l'étape précédente.

Si le volume ne comporte aucune partition, utilisez la commande suivante et spécifiez le nom du périphérique pour monter l'ensemble du volume.

```
[ec2-user ~]$ sudo mount /dev/xvdf /data
```

Si le volume comporte des partitions, utilisez la commande suivante et spécifiez le nom de la partition pour monter une partition.

```
[ec2-user ~]$ sudo mount /dev/xvdf1 /data
```

7. Vérifiez les autorisations sur les fichiers de votre nouveau montage de volume pour vous assurer que les utilisateurs et les applications peuvent écrire sur le volume. Pour plus d'informations sur les autorisations sur les fichiers, consultez [File security](#) dans Le projet de documentation Linux.

8. Le point de montage n'est pas automatiquement préservé après le redémarrage de votre instance. Pour monter automatiquement ce volume EBS après le redémarrage, suivez la procédure suivante.

Monter automatiquement un volume attaché après le redémarrage

Pour monter un volume EBS attaché à chaque redémarrage du système, ajoutez une entrée pour l'appareil dans le fichier `/etc/fstab`.

Vous pouvez utiliser le nom du périphérique, comme `/dev/xvdf`, dans `/etc/fstab`, mais nous recommandons d'utiliser plutôt l'identificateur universel unique (UUID) de 128 bits de l'appareil. Les noms de périphériques peuvent changer, mais l'UUID persiste pendant toute la durée de vie de la partition. En utilisant l'UUID, vous réduisez les risques que le système devienne impossible à démarrer après une reconfiguration du matériel. Pour plus d'informations, consultez [Mappez les volumes Amazon EBS aux noms des NVMe appareils](#).

Pour monter automatiquement un volume attaché après le redémarrage

1. (Facultatif) Créez une sauvegarde de votre fichier `/etc/fstab` que vous pouvez utiliser si vous détruisez ou supprimez accidentellement ce fichier en l'éditant.

```
[ec2-user ~]$ sudo cp /etc/fstab /etc/fstab.orig
```

2. Utilisez la commande `blkid` pour trouver l'UUID du périphérique. Notez l'UUID du périphérique que vous souhaitez monter après le redémarrage. Vous en aurez besoin à l'étape suivante.

Par exemple, la commande suivante indique que deux périphériques sont montés sur l'instance, et elle indique le UUIDs pour les deux périphériques.

```
[ec2-user ~]$ sudo blkid
/dev/xvda1: LABEL="/" UUID="ca774df7-756d-4261-a3f1-76038323e572" TYPE="xfs"
PARTLABEL="Linux" PARTUUID="02dcd367-e87c-4f2e-9a72-a3cf8f299c10"
/dev/xvdf: UUID="aebf131c-6957-451e-8d34-ec978d9581ae" TYPE="xfs"
```

Pour Ubuntu 18.04, utilisez la commande `lsblk`.

```
[ec2-user ~]$ sudo lsblk -o +UUID
```

3. Ouvrez le fichier `/etc/fstab` avec un éditeur de texte tel que `nano` ou `vim`.

```
[ec2-user ~]$ sudo vim /etc/fstab
```

4. Ajoutez l'entrée suivante à `/etc/fstab` pour monter le périphérique au point de montage spécifié. Les champs sont la valeur UUID renvoyée par `blkid` (ou `lsblk` pour Ubuntu 18.04), le point de montage, le système de fichiers et les options de montage recommandées. Pour plus d'informations sur les champs obligatoires, exécutez `man fstab` pour ouvrir le manuel `fstab`.

Dans l'exemple suivant, nous montons le périphérique doté de l'UUID `aebf131c-6957-451e-8d34-ec978d9581ae` sur le point de montage `/data` et nous utilisons le système de fichiers `xfs`. Nous utilisons également les indicateurs `defaults` et `nofail`. Nous spécifions `0` pour empêcher le vidage du système de fichiers et `2` pour indiquer qu'il s'agit d'un périphérique non racine.

```
UUID=aebf131c-6957-451e-8d34-ec978d9581ae /data xfs defaults,nofail 0 2
```

Note

Si jamais vous démarrez votre instance sans ce volume attaché (par exemple, après avoir déplacé ce volume sur une autre instance), l'option de montage `nofail` permet à l'instance de démarrer même si des erreurs se produisent lors du montage du volume. Les dérivés Debian, y compris les versions Ubuntu antérieures à 16.04, doivent également ajouter l'option de montage `nobootwait`.

5. Pour vérifier que votre entrée fonctionne, exécutez les commandes suivantes pour démonter le périphérique, puis montez tous les systèmes de fichiers dans `/etc/fstab`. S'il n'y a pas d'erreur, le fichier `/etc/fstab` est correct et votre système de fichiers sera monté automatiquement après avoir été redémarré.

```
[ec2-user ~]$ sudo umount /data  
[ec2-user ~]$ sudo mount -a
```

Si vous recevez un message d'erreur, traitez les erreurs dans le fichier.

 Warning

Des erreurs dans le fichier `/etc/fstab` peuvent rendre un système impossible à démarrer. N'arrêtez pas un système dont le fichier `/etc/fstab` contient des erreurs.

Si vous n'êtes pas sûr de savoir comment corriger des erreurs dans `/etc/fstab` et que vous avez créé un fichier de sauvegarde lors de la première étape de la procédure, vous avez toujours la possibilité de restaurer votre fichier depuis votre fichier de sauvegarde avec la commande suivante.

```
[ec2-user ~]$ sudo mv /etc/fstab.orig /etc/fstab
```

instances Windows

Utilisez l'une des méthodes suivantes pour rendre un volume disponible sur une instance Windows.

PowerShell

Pour que tous les volumes EBS contenant des partitions brutes puissent être utilisés avec Windows PowerShell

1. Connectez-vous à votre instance Windows en utilisant les services Bureau à distance. Pour plus d'informations, consultez [Connect to your Windows instance](#).
2. Dans la barre des tâches, ouvrez le menu Démarrer, puis choisissez Windows PowerShell.
3. Utilisez la série de PowerShell commandes Windows fournie dans l' PowerShell invite ouverte. Le script effectue les actions suivantes par défaut :
 1. Arrête le HWDetection service Shell.
 2. Énumère les disques sur lesquels le style de partition est brut.
 3. Crée une nouvelle partition qui couvre la taille maximale prise en charge par le disque et le type de partition.
 4. Attribue une lettre de lecteur disponible.
 5. Formate le système de fichiers en NTFS avec l'étiquette de système de fichiers spécifiée.
 6. Redémarre le HWDetection service Shell.

```
Stop-Service -Name ShellHWDetection
Get-Disk | Where PartitionStyle -eq 'raw' | Initialize-Disk -PartitionStyle MBR
- PassThru | New-Partition -AssignDriveLetter -UseMaximumSize | Format-Volume -
FileSystem NTFS -NewFileSystemLabel "Volume Label" -Confirm:$false
Start-Service -Name ShellHWDetection
```

DiskPart command line tool

Pour mettre un volume EBS à la disposition de l'utilisateur avec l'outil de ligne de DiskPart commande

1. Connectez-vous à votre instance Windows en utilisant les services Bureau à distance. Pour plus d'informations, consultez [Connect to your Windows instance](#).
2. Déterminez le numéro de disque que vous souhaitez rendre disponible :
 1. Ouvrez le menu Démarrer, puis sélectionnez Windows PowerShell.
 2. Utilisez Get-Disk Cmdlet de commande pour récupérer une liste de disques disponibles.
 3. Dans la sortie de la commande, notez laNumérocorrespondant au disque que vous rendez disponible.
3. Créez un fichier de script pour exécuter DiskPart des commandes :
 1. Ouvrez le menu Démarrer et sélectionnezExplorer de fichiers.
 2. Accédez à un répertoire, tel que C:\, pour stocker le fichier de script.
 3. Choisissez ou cliquez avec le bouton droit sur un espace vide dans le dossier pour ouvrir la boîte de dialogue, positionnez le curseur surNouvellepour accéder au menu contextuel, puis choisissezDocument texte.
 4. Nommez le fichier texte diskpart.txt.
4. Ajoutez les commandes suivantes au fichier script. Vous devrez peut-être modifier le numéro de disque, le type de partition, l'étiquette du volume et la lettre du lecteur. Le script effectue les actions suivantes par défaut :
 1. Sélectionne le disque 1 pour modification.
 2. Configure le volume pour utiliser la structure de partition MBR (Master Boot Record).
 3. Formate le volume sous la forme d'un volume NTFS.

4. Définit l'étiquette du volume.
5. Attribue au volume une lettre de lecteur.

 Warning

Si vous montez un volume sur lequel se trouvent déjà des données, ne le reformatez pas, sinon vous supprimerez les données existantes.

```
select disk 1
attributes disk clear readonly
online disk noerr
convert mbr
create partition primary
format quick fs=ntfs label="volume_label"
assign letter="drive_letter"
```

Pour plus d'informations, consultez [DiskPart Syntaxe et paramètres](#).

5. Ouvrez une invite de commande, accédez au dossier dans lequel se trouve le script et exécutez la commande suivante pour rendre un volume disponible sur le disque spécifié :

```
C:\> diskpart /s diskpart.txt
```

Disk Management utility

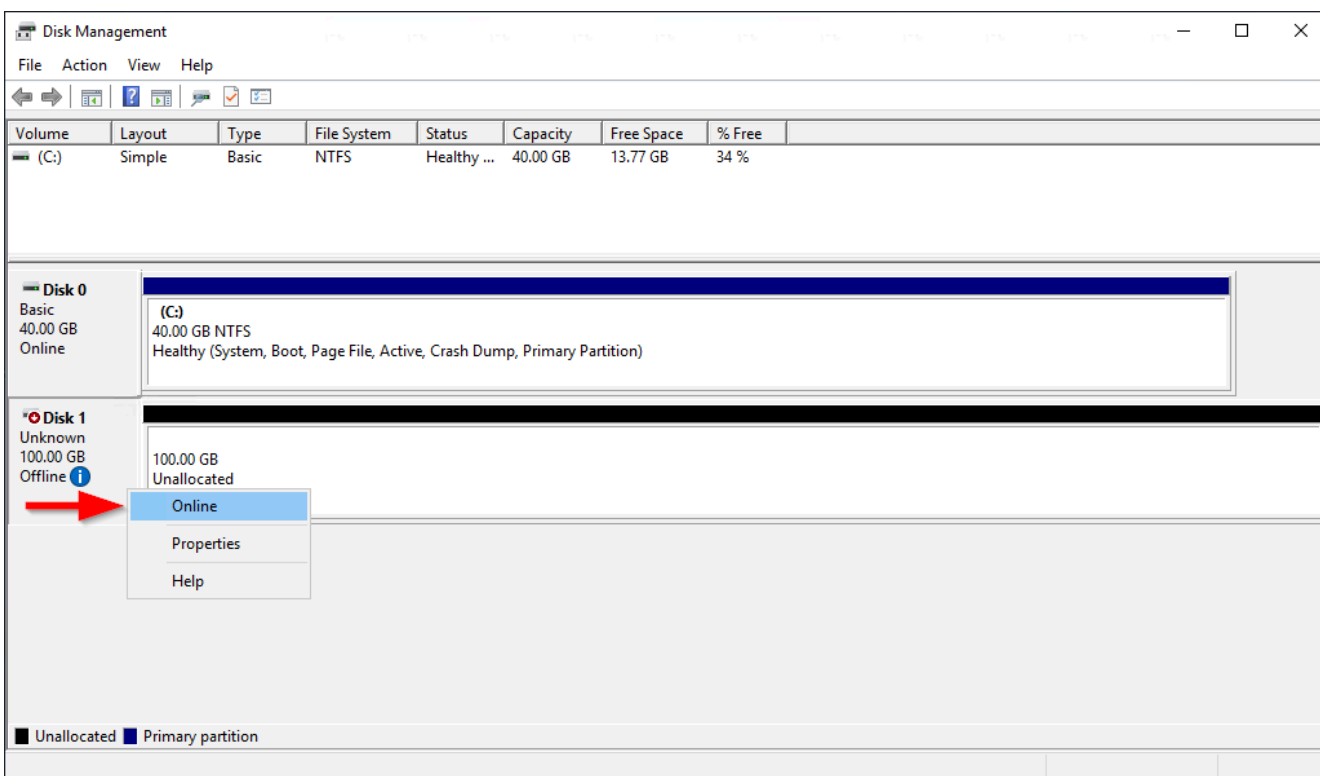
Pour rendre un volume EBS disponible à l'utilisation à l'aide de l'utilitaire Gestion des disques

1. Connectez-vous à votre instance Windows en utilisant les services Bureau à distance. Pour plus d'informations, consultez [Connect to your Windows instance](#).
2. Démarrez l'utilitaire Gestion des disques. Dans la barre des tâches, ouvrez le menu contextuel (via un clic droit) du logo Windows et choisissez Gestion des disques.

 Note

Sur Windows Server 2008, sélectionnez Démarrer, Outils d'administration, Gestion des ordinateurs et Gestion des disques.

3. Mettez le volume en ligne. Dans le volet inférieur, ouvrez le menu contextuel (avec un clic droit) du panneau de gauche associé au disque du volume EBS. Sélectionnez En ligne.



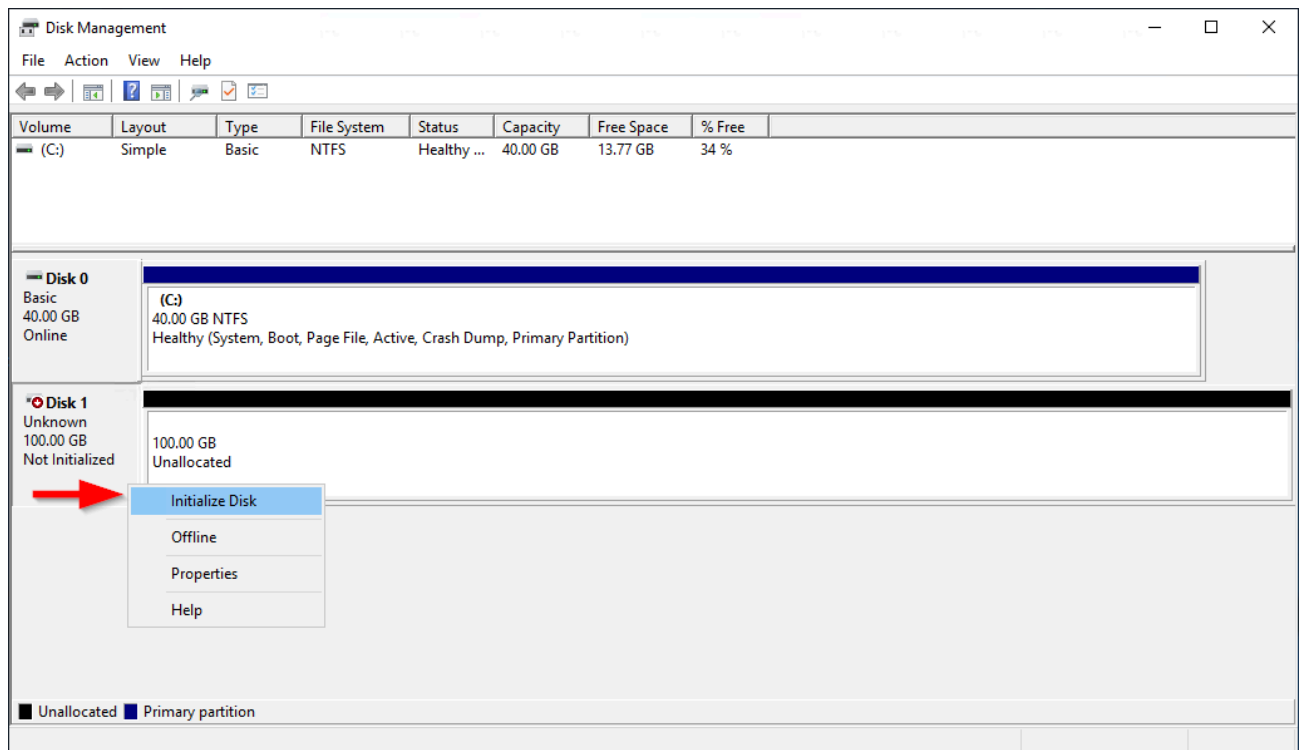
4. (Condition) Si le disque n'est pas initialisé, vous devez l'initialiser avant de pouvoir l'utiliser. Si le disque est déjà initialisé, ignorez cette étape.

Warning

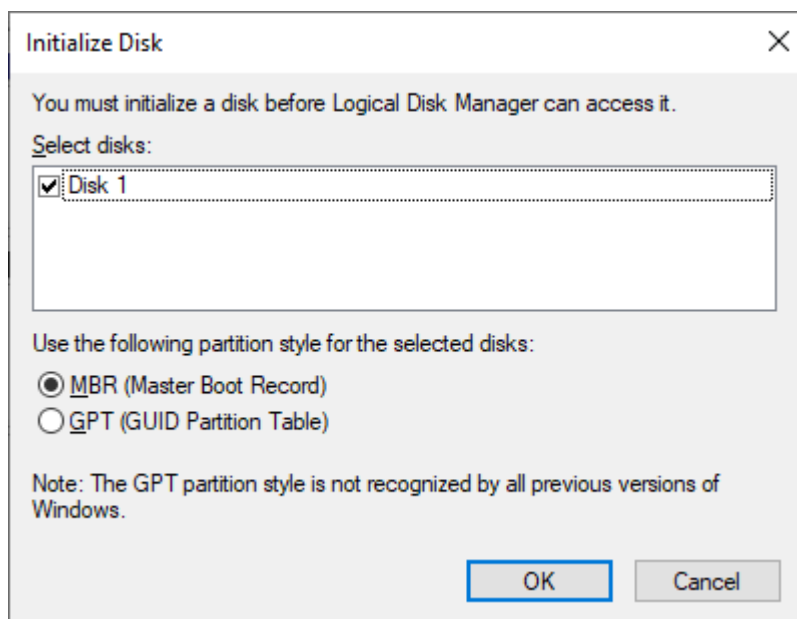
Si vous montez un volume sur lequel se trouvent déjà des données (par exemple, un ensemble de données public ou un volume créé à partir d'un instantané), ne le reformatez pas. Vous risqueriez de supprimer les données existantes.

Si le disque n'est pas initialisé, lancez-le comme suit :

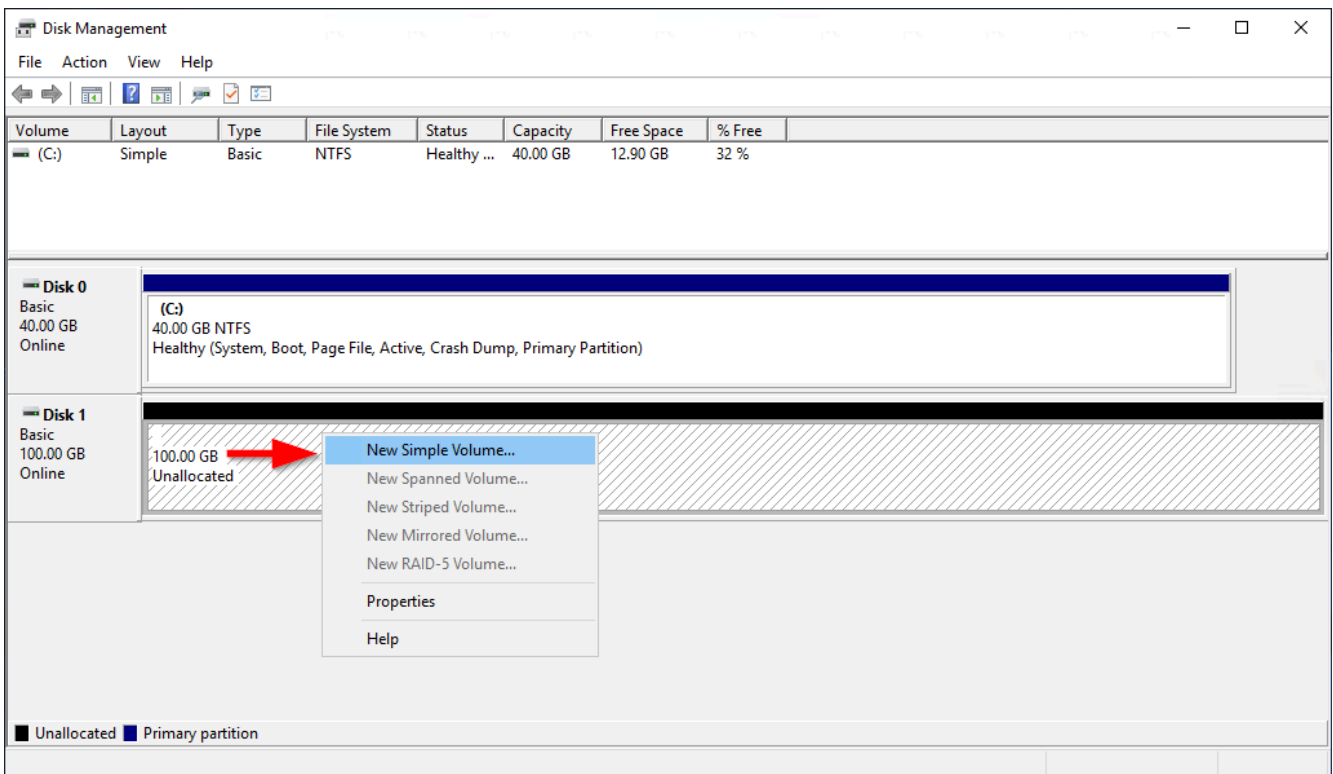
1. Ouvrez le menu contextuel (clic droit) du panneau de gauche du disque, et choisissez Initialiser le disque.



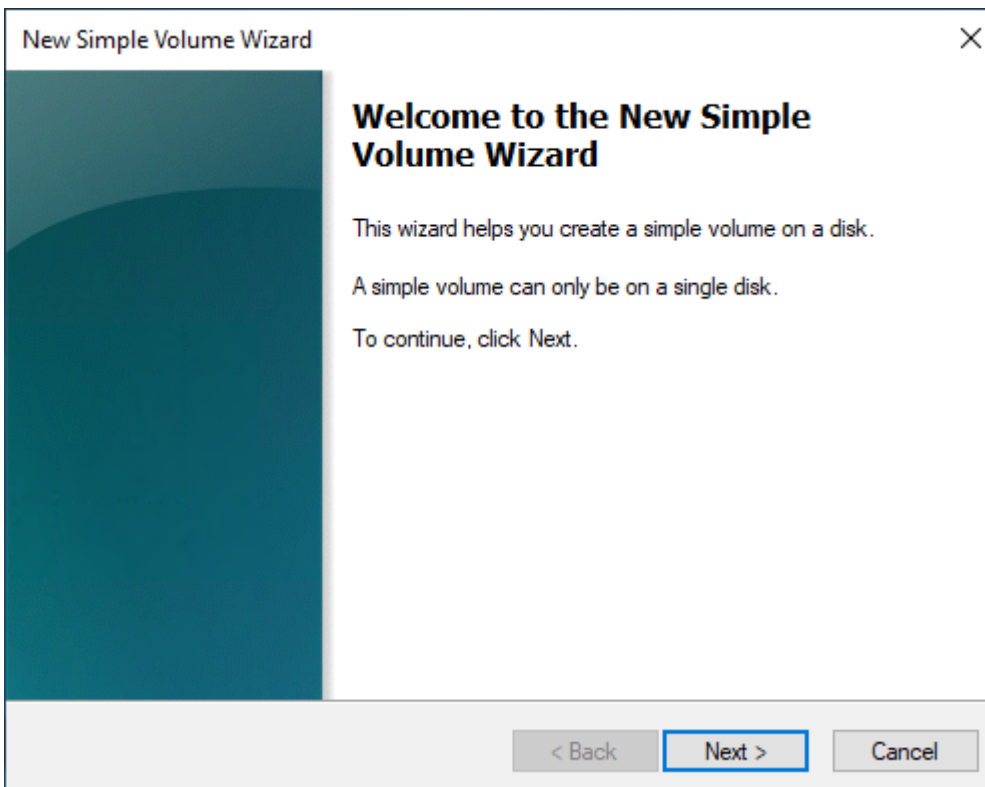
2. Dans la boîte de dialogue Initialiser le disque, sélectionnez un style de partition, puis appuyez sur OK.



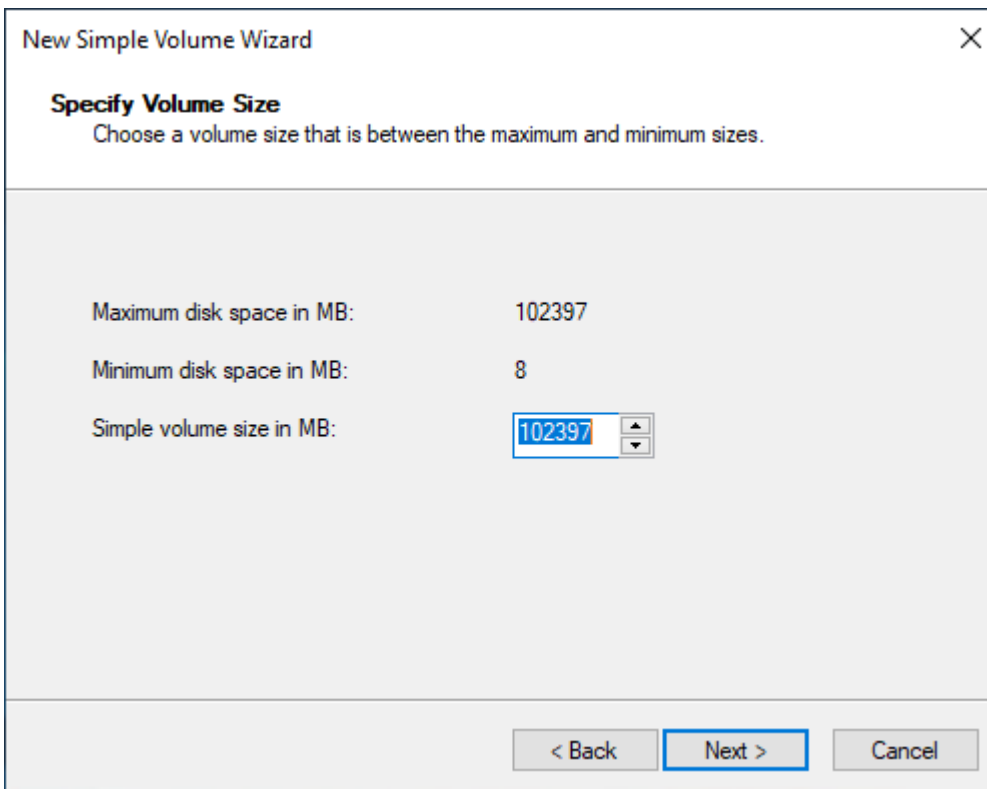
5. Ouvrez le menu contextuel (clic droit) du volet de droite du disque, puis appuyez sur Nouveau volume simple.



6. Dans l'Assistant Nouveau volume simple, choisissez Suivant.



7. Si vous souhaitez modifier la valeur maximale par défaut, spécifiez la valeur Taille simple du volume en Mo, puis choisissez Suivant.



New Simple Volume Wizard

Specify Volume Size
Choose a volume size that is between the maximum and minimum sizes.

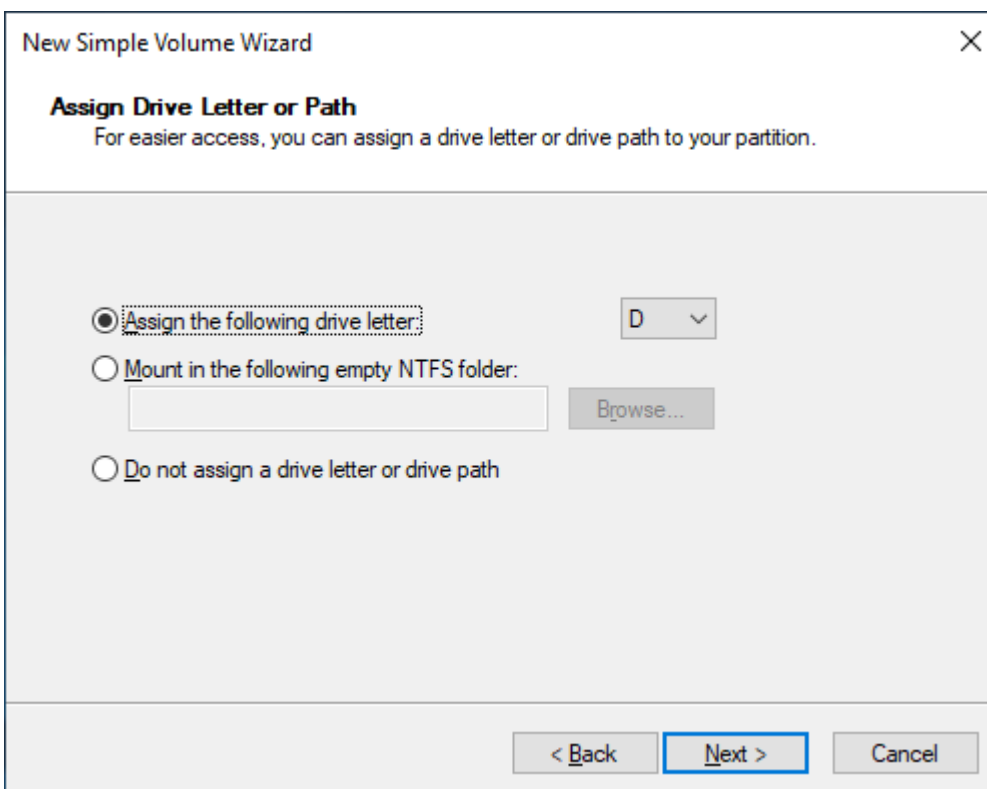
Maximum disk space in MB: 102397

Minimum disk space in MB: 8

Simple volume size in MB: 102397

< Back Next > Cancel

8. Spécifiez une lettre de lecteur préférée, si nécessaire, dans le menu déroulant. Attribuez la lettre de lecteur suivante, puis choisissez Suivant.



New Simple Volume Wizard

Assign Drive Letter or Path
For easier access, you can assign a drive letter or drive path to your partition.

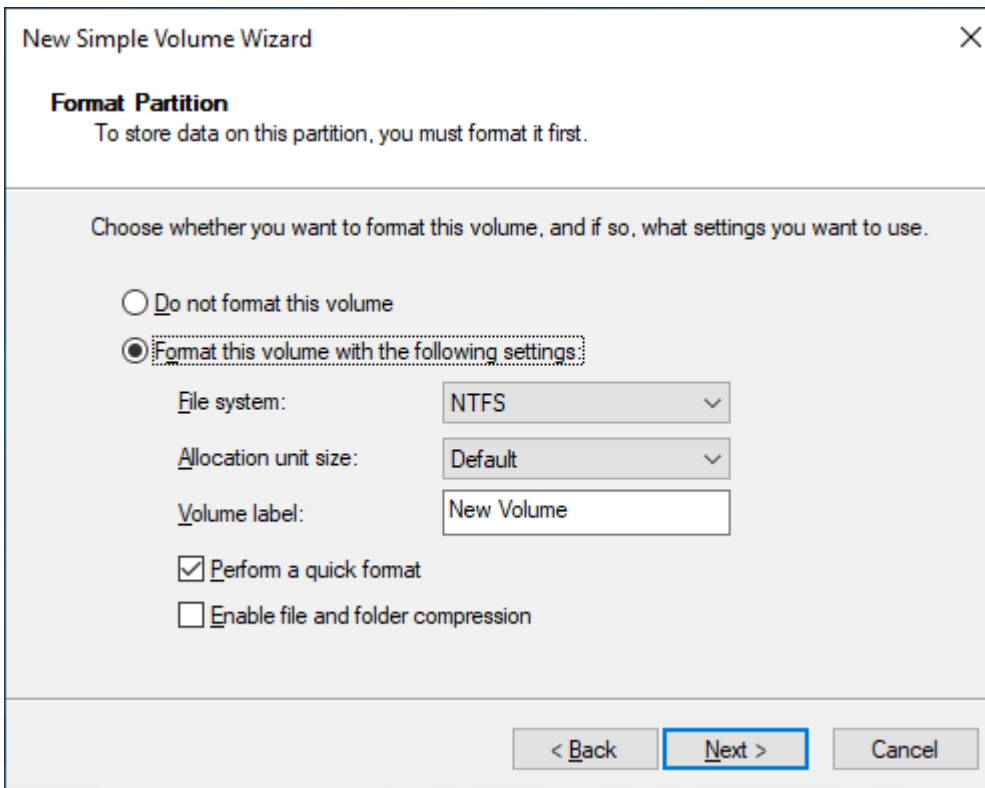
☒ Assign the following drive letter: D

☐ Mount in the following empty NTFS folder: Browse...

☐ Do not assign a drive letter or drive path

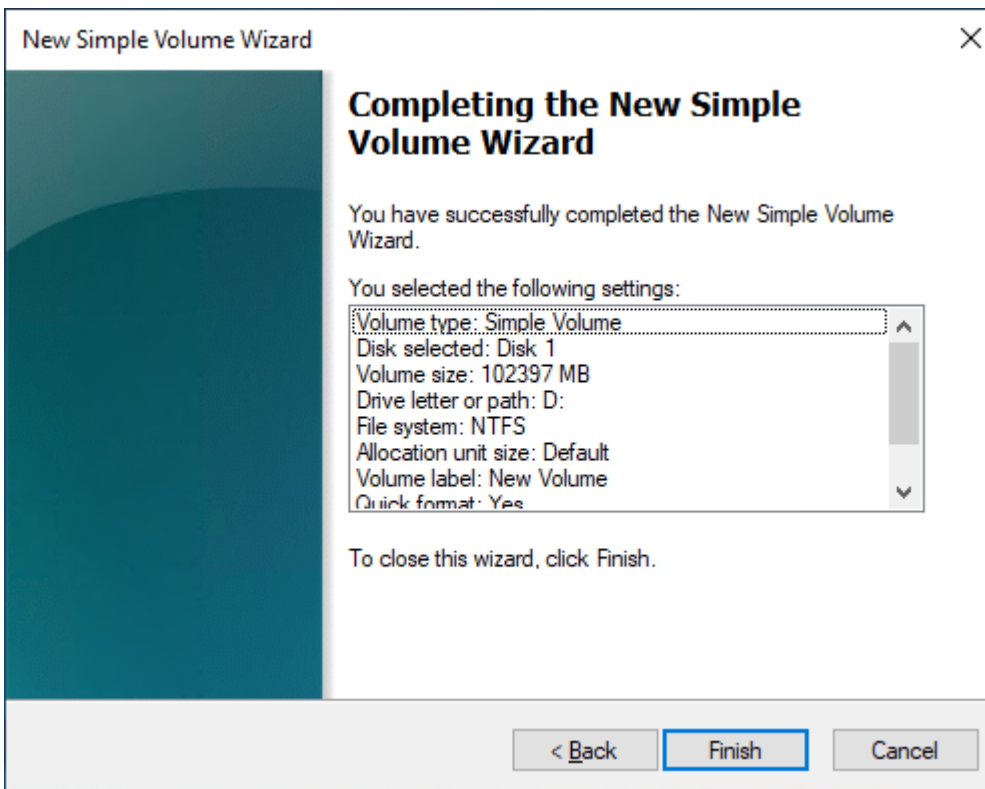
< Back Next > Cancel

9. Spécifiez une Étiquette du volume et réglez les paramètres par défaut, le cas échéant, puis choisissez Suivant.



The screenshot shows the 'New Simple Volume Wizard' dialog box, specifically the 'Format Partition' step. The title bar reads 'New Simple Volume Wizard' with a close button (X) on the right. Below the title, the section is titled 'Format Partition' with a subtitle: 'To store data on this partition, you must format it first.' The main instruction says: 'Choose whether you want to format this volume, and if so, what settings you want to use.' There are two radio button options: 'Do not format this volume' (unselected) and 'Format this volume with the following settings:' (selected). Under the selected option, there are three settings: 'File system:' set to 'NTFS' (dropdown), 'Allocation unit size:' set to 'Default' (dropdown), and 'Volume label:' set to 'New Volume' (text input). There are two checkboxes: 'Perform a quick format' (checked) and 'Enable file and folder compression' (unchecked). At the bottom, there are three buttons: '< Back' (disabled), 'Next >' (highlighted with a blue border), and 'Cancel' (disabled).

10. Vérifiez vos paramètres, puis choisissez Terminer pour appliquer les modifications et fermer l'Assistant Création d'un volume simple.



Afficher des informations sur un volume Amazon EBS

Vous pouvez visualiser les informations descriptives relatives à vos volumes EBS. Par exemple, vous pouvez afficher des informations sur tous les volumes d'une région spécifique ou des informations détaillées sur un seul volume, notamment sa taille, son type de volume, si le volume est chiffré, la clé KMS utilisée pour chiffrer le volume et l'instance spécifique à laquelle le volume est attaché.

Vous pouvez obtenir des informations supplémentaires sur vos volumes EBS, telles que l'espace disque disponible, à partir du système d'exploitation sur l'instance.

Table des matières

- [Afficher des informations sur un volume](#)
- [États du volume](#)
- [Afficher les métriques de volume](#)
- [Afficher l'espace disque disponible](#)

Afficher des informations sur un volume

Vous pouvez consulter les informations relatives à vos volumes EBS.

Console

Pour afficher les informations relatives à un volume

1. Ouvrez la EC2 console Amazon à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. Dans le panneau de navigation, choisissez Volumes.
3. Pour réduire la liste, vous pouvez filtrer vos volumes à l'aide des identifications et des attributs de volume. Choisissez le champ de filtre, sélectionnez une identification ou un attribut de volume, puis sélectionnez la valeur du filtre.
4. Pour afficher des informations supplémentaires sur un volume, sélectionnez son ID.

Pour afficher les volumes EBS qui sont attachés à une instance

1. Ouvrez la EC2 console Amazon à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. Dans le panneau de navigation, choisissez Instances.
3. Sélectionnez l'instance.
4. Dans l'onglet Storage (Stockage), la section Block devices (Périphériques de bloc) répertorie les volumes attachés à l'instance. Pour afficher des informations sur un volume spécifique, choisissez son ID dans la colonne Volume ID (ID du volume).

Amazon EC2 Global View

Vous pouvez utiliser [Amazon EC2 Global View](#) pour consulter vos volumes dans toutes les régions pour lesquelles votre AWS compte est activé.

Pour obtenir un résumé de vos volumes EBS dans toutes les régions

1. Ouvrez la console Amazon EC2 Global View à la <https://console.aws.amazon.com/ec2globalview/maison>.
2. Dans l'onglet Explorateur de régions, sous Résumé, vérifiez le nombre de ressources pour les volumes, qui inclut le nombre de volumes et le nombre de régions. Cliquez sur le texte souligné pour voir comment le nombre de volumes est réparti entre les régions.

3. Dans l'onglet Recherche globale, sélectionnez le filtre client Type de ressource = Volume. Vous pouvez filtrer davantage les résultats en spécifiant une région ou une balise.

AWS CLI

Pour afficher des informations sur un volume EBS

Utilisez la commande [describe-volumes](#). L'exemple suivant compte les volumes de la région actuelle.

```
aws ec2 describe-volumes --query "length(Volumes[*])"
```

L'exemple suivant répertorie les volumes attachés à l'instance spécifiée.

```
aws ec2 describe-volumes \
  --filters "Name=attachment.instance-id,Values=i-1234567890abcdef0" \
  --query Volumes[*].VolumeId \
  --output text
```

L'exemple suivant décrit le volume spécifié.

```
aws ec2 describe-volumes --volume-ids vol-01234567890abcdef
```

Voici un exemple de sortie.

```
{
  "Volumes": [
    {
      "Iops": 3000,
      "VolumeType": "gp3",
      "MultiAttachEnabled": false,
      "Throughput": 125,
      "Operator": {
        "Managed": false
      },
      "VolumeId": "vol-01234567890abcdef",
      "Size": 8,
      "SnapshotId": "snap-0abcdef1234567890",
      "AvailabilityZone": "us-west-2b",
      "State": "in-use",
      "CreateTime": "2024-05-17T23:23:00.400000+00:00",
    }
  ]
}
```

```

    "Attachments": [
      {
        "DeleteOnTermination": true,
        "VolumeId": "vol-01234567890abcdef",
        "InstanceId": "i-1234567890abcdef0",
        "Device": "/dev/xvda",
        "State": "attached",
        "AttachTime": "2024-05-17T23:23:00+00:00"
      }
    ],
    "Encrypted": false
  }
]
}

```

PowerShell

Pour afficher des informations sur un volume EBS

Utilisez l'applet de commande [Get-EC2Volume](#). L'exemple suivant compte les volumes de la région actuelle.

```
(Get-EC2Volume).Count
```

L'exemple suivant répertorie les volumes attachés à l'instance spécifiée.

```
(Get-EC2Volume `
  -Filters @{Name="attachment.instance-id";Values="i-1234567890abcdef0"}).VolumeId
```

L'exemple suivant décrit le volume spécifié.

```
Get-EC2Volume -VolumeId vol-01234567890abcdef
```

Voici un exemple de sortie.

```

Attachments      : {i-1234567890abcdef0}
AvailabilityZone  : us-west-2b
CreateTime       : 5/17/2024 11:23:00 PM
Encrypted        : False
FastRestored     : False
Iops             : 3000
KmsKeyId         :

```



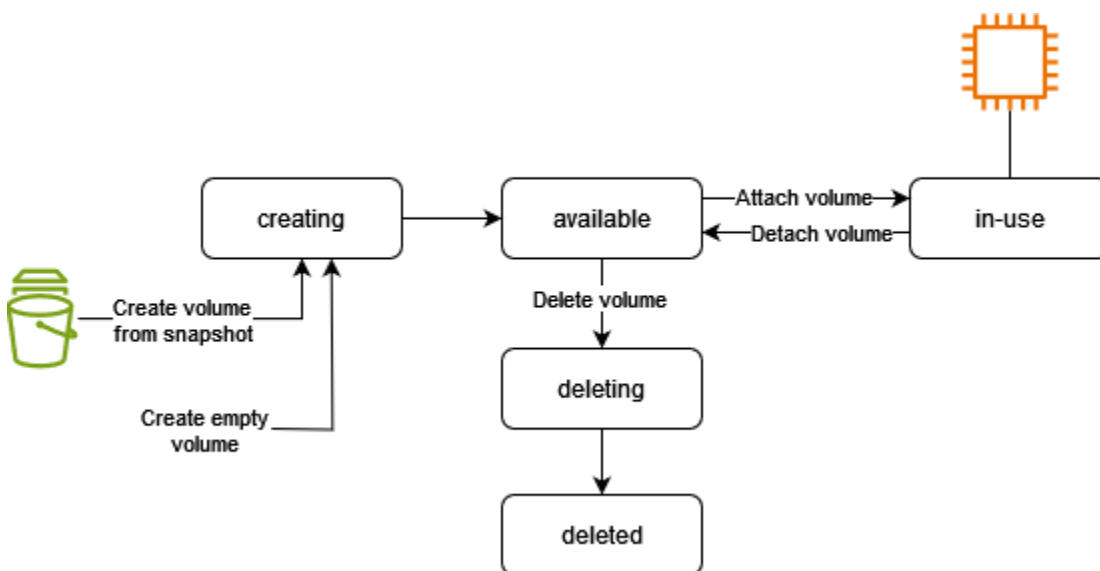
```
MultiAttachEnabled : False
Operator           : Amazon.EC2.Model.OperatorResponse
OutpostArn         :
Size               : 8
SnapshotId         : snap-0abcdef1234567890
SseType            :
State              : in-use
Tags               : {}
Throughput         : 125
VolumeId           : vol-01234567890abcdef
VolumeType         : gp3
```

États du volume

L'état du volume décrit la disponibilité d'un volume Amazon EBS. Vous pouvez consulter l'état du volume dans la colonne État de la page Volumes de la console ou à l'aide de la commande [describe-volumes](#) AWS CLI .

Un volume Amazon EBS passe par différents états entre le moment où il est créé et celui où il est supprimé.

L'illustration suivante montre les transitions entre les états de volume. Vous pouvez créer un volume à partir d'un instantané Amazon EBS ou créer un volume vide. Lorsque vous créez un volume, celui-ci passe à l'`creating` état. Une fois que le volume est prêt à être utilisé, il entre dans l'`available` état. Vous pouvez associer un volume disponible à une instance située dans la même zone de disponibilité que le volume. Vous devez détacher le volume avant de l'associer à une autre instance ou de le supprimer. Vous pouvez supprimer un volume lorsque vous n'en avez plus besoin.



Le tableau suivant récapitule les états des volumes.

State	Description
creating	Le volume est en cours de création.
available	Le volume n'est pas attaché à une instance.
in-use	Le volume est attaché à une instance.
deleting	Le volume est en cours de suppression.
deleted	Le volume est supprimé.
error	Le matériel sous-jacent associé à votre volume EBS a échoué et les données associées au volume ne peuvent pas être récupérées. Pour plus d'informations sur la façon de restaurer le volume ou de récupérer les données qu'il contient, voir Pourquoi mon volume EBS a-t-il le statut « erreur » ? .

Afficher les métriques de volume

Vous pouvez obtenir des informations supplémentaires sur vos volumes EBS auprès d'Amazon CloudWatch. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [CloudWatch Métriques Amazon pour Amazon EBS](#).

Afficher l'espace disque disponible

Vous pouvez obtenir des informations supplémentaires sur vos volumes EBS, telles que l'espace disque disponible, à partir du système d'exploitation sur l'instance.

Instances Linux

Utilisez la `df -hT` commande et spécifiez le nom de l'appareil :

```
[ec2-user ~]$ df -hT /dev/xvda1
Filesystem      Type      Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/xvda1      xfs       8.0G  1.2G  6.9G  15% /
```

instances Windows

Vous pouvez afficher l'espace disque disponible en ouvrant l'explorateur de fichiers et en sélectionnant Ce PC.

Vous pouvez également afficher l'espace disque disponible en utilisant la commande `dir` suivante et en examinant la dernière ligne de la sortie :

```
C:\> dir C:
Volume in drive C has no label.
Volume Serial Number is 68C3-8081

Directory of C:\

03/25/2018  02:10 AM    <DIR>          .
03/25/2018  02:10 AM    <DIR>          ..
03/25/2018  03:47 AM    <DIR>          Contacts
03/25/2018  03:47 AM    <DIR>          Desktop
03/25/2018  03:47 AM    <DIR>          Documents
03/25/2018  03:47 AM    <DIR>          Downloads
03/25/2018  03:47 AM    <DIR>          Favorites
03/25/2018  03:47 AM    <DIR>          Links
03/25/2018  03:47 AM    <DIR>          Music
03/25/2018  03:47 AM    <DIR>          Pictures
03/25/2018  03:47 AM    <DIR>          Saved Games
03/25/2018  03:47 AM    <DIR>          Searches
03/25/2018  03:47 AM    <DIR>          Videos
                0 File(s)                0 bytes
                13 Dir(s) 18,113,662,976 bytes free
```

Vous pouvez également afficher l'espace disque disponible en utilisant la commande `fsutil` suivante :

```
C:\> fsutil volume diskfree C:
Total # of free bytes           : 18113204224
Total # of bytes                 : 32210153472
Total # of avail free bytes     : 18113204224
```

Tip

Vous pouvez également utiliser l' CloudWatch agent pour collecter des métriques d'utilisation de l'espace disque à partir d'une EC2 instance Amazon sans vous connecter à l'instance.

Pour plus d'informations, consultez les [sections Création du fichier de configuration de l' CloudWatch agent](#) et [Installation de l' CloudWatch agent](#) dans le guide de CloudWatch l'utilisateur Amazon. Si vous devez surveiller l'utilisation de l'espace disque pour plusieurs instances, vous pouvez installer et configurer l' CloudWatch agent sur ces instances à l'aide de Systems Manager. Pour plus d'informations, consultez la section [Installation de l' CloudWatch agent à l'aide de Systems Manager](#).

Modifier un volume Amazon EBS à l'aide des opérations Elastic Volumes

Amazon EBS Elastic Volumes vous permet d'augmenter la taille du volume, de changer le type de volume ou d'ajuster les performances de vos volumes EBS. Si votre instance prend en charge Elastic Volumes, vous pouvez procéder sans détacher le volume ni redémarrer l'instance. Cela vous permet de continuer à utiliser votre application pendant que les modifications prennent effet.

Aucuns frais supplémentaires ne sont facturés pour modifier la configuration d'un volume. La configuration du nouveau volume vous est facturée une fois que la modification du volume a commencé. Pour plus d'informations, consultez la page [Tarification d'Amazon EBS](#).

Table des matières

- [Considérations](#)
- [Limites](#)
- [Exigences relatives aux modifications de volume Amazon EBS](#)
- [Demander des modifications de volume Amazon EBS](#)
- [Surveillez la progression des modifications des volumes Amazon EBS](#)
- [Étendre le système de fichiers après le redimensionnement d'un volume Amazon EBS](#)

Considérations

- Après avoir modifié un volume, vous devez attendre au moins six heures et veiller à ce que le volume soit à l'état `in-use` ou `available` avant de pouvoir le modifier.
- La modification d'un volume EBS peut prendre quelques minutes à quelques heures, selon les modifications de configuration appliquées. La modification d'un volume EBS d'une taille de 1 TiB peut prendre jusqu'à six heures. Cependant, le même volume peut nécessiter 24 heures ou plus dans d'autres situations. Le temps nécessaire à la modification des volumes n'évolue pas toujours

de manière linéaire. Par conséquent, un volume plus important peut prendre moins de temps, et un volume plus petit peut prendre plus de temps.

- La durée de modification est augmentée pour les volumes qui ne sont pas entièrement initialisés. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Initialiser manuellement les volumes après leur création](#).
- Si vous modifiez le type de volume de gp2 pour gp3, et que vous ne spécifiez pas les performances d'IOPS ou de débit, Amazon EBS fournit automatiquement des performances équivalentes à celles de la source gp2 volume ou référence gp3 performance, la valeur la plus élevée étant retenue.

Par exemple, si vous modifiez un gp2 volume de 500 GiB avec un MiB/s débit de 250 et 1 500 IOPS gp3 sans spécifier d'IOPS ni de performances de débit, Amazon EBS approvisionne automatiquement le gp3 volume avec 3 000 IOPS (IOPS de basegp3) et 250 MiB/s (pour correspondre au débit du volume source). gp2

- Si vous recevez un message d'erreur lorsque vous tentez de modifier un volume EBS ou que vous êtes sur le point de modifier un volume EBS attaché à un type d'instance de la génération précédente, effectuez l'une des actions suivantes :
 - Pour un volume non-racine, détachez le volume de l'instance, appliquez les modifications, puis attachez à nouveau le volume.
 - Pour un volume racine, arrêtez l'instance, appliquez les modifications, puis redémarrez l'instance.

Limites

- Vous ne pouvez pas annuler une demande de modification de volume une fois qu'elle a été envoyée.
- Vous devez augmenter la taille du volume. Vous ne pouvez pas diminuer la taille du volume. Cependant, vous pouvez créer un volume plus petit, puis y faire migrer vos données à l'aide d'un outil au niveau de l'application tel que rsync (instances Linux) ou robocopy (instances Windows).
- Il existe des limites au stockage agrégé maximal qui peut être demandé pour les modifications de volume. Pour plus d'informations, consultez [Quotas du service Amazon EBS](#) dans le Référence générale d'Amazon Web Services.
- La nouvelle taille de volume ne peut pas dépasser la capacité prise en charge de son système de fichiers et de son schéma de partitionnement. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Contraintes de volume Amazon EBS](#).

- Si vous ne modifiez pas le type de volume, les modifications de taille et de performances du volume doivent s'inscrire dans les limites du type de volume actuel. Si vous modifiez le type de volume, les modifications de taille et de performances du volume doivent s'inscrire dans les limites du type de volume cible. Pour de plus amples informations, consultez [Types de volume Amazon EBS](#).
- Les [instances basées sur Nitro](#) prennent en charge les volumes provisionnés avec un maximum de 256 000 IOPS. D'autres types d'instances peuvent être connectés à des volumes alloués avec jusqu'à 64 000 IOPS, mais peuvent atteindre 32 000 IOPS.
- Vous ne pouvez pas modifier le type de volume pour les io2 volumes dotés de l'option Multi-Attach.
- Vous ne pouvez pas modifier le type de volume, la taille ou les IOPS approvisionnés de volumes io1 activés pour Multi-Attach.
- Un volume racine de type io1, io2, gp2, gp3, ou standard ne peut pas être modifié en volume st1 ou sc1, même s'il est détaché de l'instance.
- Si le volume a été attaché avant le 3 novembre 2016 à 23 h 40 UTC, vous devez initialiser la prise en charge d'Elastic Volumes. Pour plus d'informations, consultez [Initialisation de la prise en charge d'Elastic Volumes](#).
- Alors que les instances m3.medium prennent pleinement en charge la modification du volume, m3.large, m3.xlarge, et m3.2xlarge peuvent ne pas prendre en charge toutes les fonctionnalités de modification de volume.

Exigences relatives aux modifications de volume Amazon EBS

Les exigences et les limites suivantes s'appliquent lorsque vous modifiez un volume Amazon EBS. Pour en savoir plus sur les exigences générales des volumes EBS, consultez [Contraintes de volume Amazon EBS](#).

Rubriques

- [Types d'instance pris en charge](#)
- [Système d'exploitation](#)

Types d'instance pris en charge

Elastic Volumes est pris en charge sur les instances suivantes :

- Toutes les [instances de la génération actuelle](#)

- Les instances de génération précédente suivantes : C1, C3, C4, G2, I2, M1, M3, M4, R3, and R4

Si votre type d'instance ne prend pas en charge Elastic Volumes, consultez [Modifier un volume EBS si Elastic Volumes n'est pas pris en charge](#).

Système d'exploitation

Les exigences de système d'exploitation suivantes s'appliquent :

Linux

Linux AMIs nécessite une table de partition GUID (GPT) et GRUB 2 pour les volumes de démarrage de 2 TiB (2 048 GiB) ou plus. De AMIs nos jours, de nombreux Linux utilisent encore le schéma de partitionnement MBR, qui ne prend en charge que des tailles de volume de démarrage allant jusqu'à 2 TiB. Si votre instance ne démarre pas avec un volume de démarrage supérieur à 2 Tio, l'AMI que vous utilisez peut être limitée à une taille de volume de démarrage inférieure à 2 Tio. Les volumes autres que ceux de démarrage ne sont pas soumis à cette restriction sur les instances Linux.

Avant de redimensionner un volume de démarrage avec une capacité de plus de 2 Tio, vous pouvez déterminer si le volume utilise un partitionnement MBR ou GPT en exécutant la commande suivante sur votre instance :

```
[ec2-user ~]$ sudo gdisk -l /dev/xvda
```

Une instance Amazon Linux avec un partitionnement GPT renvoie les informations suivantes :

```
GPT fdisk (gdisk) version 0.8.10

Partition table scan:
  MBR: protective
  BSD: not present
  APM: not present
  GPT: present

Found valid GPT with protective MBR; using GPT.
```

Une instance SUSE avec un partitionnement MBR renvoie les informations suivantes :

```
GPT fdisk (gdisk) version 0.8.8
```

Partition table scan:

MBR: MBR only
BSD: not present
APM: not present
GPT: not present

Windows

Par défaut, Windows initialise les volumes avec une table de partition MBR (Master Boot Record). Comme MBR prend uniquement en charge les volumes dont la taille est inférieure à 2 Tio (2 048 Gio), Windows vous empêche de redimensionner les volumes MBR au-delà de cette limite. Dans ce cas, l'option Extend Volume (Étendre le volume) est désactivée dans l'utilitaire Windows Gestion des disques. Si vous utilisez le AWS Management Console ou AWS CLI pour créer un volume partitionné MBR dont la taille dépasse la limite de taille, Windows ne peut ni détecter ni utiliser l'espace supplémentaire.

Pour contourner cette limite, vous pouvez créer un nouveau volume plus grand avec une table de partition GUID (GPT) et y copier les données du volume MBR d'origine.

Pour créer un volume GPT

1. Créez un nouveau volume vide de la taille souhaitée dans la zone de disponibilité de l'EC2instance et attachez-le à votre instance.

Note

Le nouveau volume ne doit pas être un volume restauré à partir d'un instantané.

2. Connectez-vous au système Windows et ouvrez Gestion des disques (diskmgmt.exe).
3. Ouvrez le menu contextuel (clic droit) pour le disque et choisissez En ligne.
4. Dans la fenêtre Initialiser le disque, sélectionnez le nouveau disque et choisissez Partition GPT (GUID Partition Table), puis OK.
5. Lorsque l'initialisation est terminée, copiez les données du volume d'origine vers le nouveau volume à l'aide d'un outil comme robocopy ou teracopy.
6. Dans Gestion des disques, modifiez les lettres des lecteurs avec les valeurs correspondantes et déconnectez l'ancien volume.
7. Dans la EC2 console Amazon, détachez l'ancien volume de l'instance, redémarrez l'instance pour vérifier qu'elle fonctionne correctement, puis supprimez l'ancien volume.

Demander des modifications de volume Amazon EBS

Avec Elastic Volumes, vous pouvez augmenter de manière dynamique la taille, les performances et le type de vos volumes Amazon EBS sans les détacher.

Présentation du processus

1. (Facultatif) Avant de modifier un volume contenant des données importantes, une bonne pratique consiste à créer un instantané du volume au cas où vous auriez besoin d'annuler vos modifications. Pour plus d'informations, consultez [Créer des instantanés Amazon EBS](#).
2. Demandez la modification du volume.
3. Surveillez la progression de la modification du volume. Pour plus d'informations, consultez [Surveillez la progression des modifications des volumes Amazon EBS](#).
4. Si la taille du volume a été modifiée, étendez le système de fichiers du volume pour tirer parti de la capacité de stockage accrue. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Étendre le système de fichiers après le redimensionnement d'un volume Amazon EBS](#).

Sommaire

- [Modifier un volume EBS à l'aide d'Elastic Volumes](#)
- [Modifier un volume EBS si Elastic Volumes n'est pas pris en charge](#)
- [Initialiser la prise en charge d'Elastic Volumes \(si nécessaire\)](#)

Modifier un volume EBS à l'aide d'Elastic Volumes

Avant de commencer, consultez les informations suivantes :

- [Considérations](#)
- [Limites](#)
- [Prérequis](#)

Console

Pour modifier un volume EBS

1. Ouvrez la EC2 console Amazon à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. Dans le panneau de navigation, choisissez Volumes.

3. Sélectionnez le volume, puis Actions et Modify volume (Modifier un volume).
4. La fenêtre Modify volume (Modifier un volume) affiche l'ID du volume et la configuration actuelle du volume, notamment le type, la taille, les IOPS et le débit. Définissez les nouvelles valeurs de configuration comme suit :
 - Afin de modifier le type, choisissez une valeur pour Volume type (Type de volume).
 - Pour modifier la taille, saisissez une nouvelle valeur pour Taille.
 - (gp3, io1 et io2 seulement) Afin de modifier les IOPS, saisissez une nouvelle valeur pour les IOPS.
 - (gp3 seulement) Afin de modifier le débit, saisissez une nouvelle valeur pour Throughput (Débit).
5. Une fois que vous avez fini de modifier les paramètres du volume, choisissez Modifier. Lorsque vous êtes invité à confirmer l'opération, choisissez Modify (Modifier).
6. Si vous avez augmenté la taille de votre volume, vous devez également étendre la partition du volume pour utiliser la capacité de stockage supplémentaire. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Étendre le système de fichiers après le redimensionnement d'un volume Amazon EBS](#).
7. (Instances Windows uniquement) Si vous augmentez la taille d'un NVMe volume sur une instance dépourvue de AWS NVMe pilotes, vous devez redémarrer l'instance pour permettre à Windows de voir la nouvelle taille du volume. Pour plus d'informations sur l'installation des AWS NVMe pilotes, consultez la section [AWS NVMe pilotes](#).

AWS CLI

Pour modifier un volume EBS

Utilisez la commande [modify-volume](#). Par exemple, si vous avez un volume de type gp2 100 GiB, l'exemple suivant modifie sa configuration en un volume de type io1 avec 10 000 IOPS et une taille de 200 GiB.

```
aws ec2 modify-volume \  
  --volume-id vol-01234567890abcdef \  
  --volume-type io1 \  
  --iops 10000 \  
  --size 200
```

Voici un exemple de sortie.

```
{
  "VolumeModification": {
    "TargetSize": 200,
    "TargetVolumeType": "io1",
    "ModificationState": "modifying",
    "VolumeId": "vol-01234567890abcdef",
    "TargetIops": 10000,
    "StartTime": "2022-01-19T22:21:02.959Z",
    "Progress": 0,
    "OriginalVolumeType": "gp2",
    "OriginalIops": 300,
    "OriginalSize": 100
  }
}
```

Si vous avez augmenté la taille de votre volume, vous devez également étendre la partition du volume pour utiliser la capacité de stockage supplémentaire. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Étendre le système de fichiers après le redimensionnement d'un volume Amazon EBS](#).

PowerShell

Pour modifier un volume EBS

Utilisez l'[Edit-EC2Volume](#) applet de commande. Par exemple, si vous avez un volume de type gp2 100 GiB, l'exemple suivant modifie sa configuration en un volume de type io1 avec 10 000 IOPS et une taille de 200 GiB.

```
Edit-EC2Volume `
  -VolumeId vol-01234567890abcdef `
  -VolumeType io1 `
  -Iops 10000 `
  -Size 200
```

Si vous avez augmenté la taille de votre volume, vous devez également étendre la partition du volume pour utiliser la capacité de stockage supplémentaire. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Étendre le système de fichiers après le redimensionnement d'un volume Amazon EBS](#).

Modifier un volume EBS si Elastic Volumes n'est pas pris en charge

Si vous utilisez un type d'instance pris en charge, vous pouvez utiliser Elastic Volumes pour modifier dynamiquement la taille, les performances et le type de volume de vos volumes Amazon EBS sans les détacher.

Si vous ne pouvez pas utiliser Elastic Volumes mais que vous devez modifier le volume racine (de démarrage), vous devez arrêter l'instance, modifier le volume, puis redémarrer l'instance.

Une fois que l'instance a démarré, vous pouvez vérifier la taille du système de fichiers pour vérifier que votre instance reconnaît l'espace de volume agrandi. Sur Linux, utilisez la commande `df -h` pour vérifier la taille du système de fichiers.

```
[ec2-user ~]$ df -h
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/xvda1      7.9G  943M  6.9G  12% /
tmpfs           1.9G     0  1.9G   0% /dev/shm
```

Si la taille ne reflète pas votre volume nouvellement étendu, vous devez étendre le système de fichiers de votre périphérique pour permettre à votre instance d'utiliser le nouvel espace. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Étendre le système de fichiers après le redimensionnement d'un volume Amazon EBS](#).

Dans le cas des instances Windows, vous devrez peut-être mettre le volume en ligne pour pouvoir l'utiliser. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Rendre un volume Amazon EBS disponible pour utilisation](#). Vous n'avez pas besoin de reformater le volume.

Initialiser la prise en charge d'Elastic Volumes (si nécessaire)

Avant de pouvoir modifier un volume attaché à une instance avant le 3 novembre 2016 à 23 h 40 UTC, vous devez initialiser la prise en charge de modification des volumes par l'une des actions suivantes :

- Détacher et attacher le volume
- Arrêter et démarrer l'instance

Console

Pour déterminer si vos instances sont prêtes

1. Ouvrez la EC2 console Amazon à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.

2. Dans le volet de navigation, choisissez Instances.
3. Choisissez l'icône Afficher / Masquer les colonnes (icône d'engrenage). Sélectionnez la colonne d'attribut Heure de lancement, puis choisissez Confirmer.
4. Triez la liste d'instances par colonne d'Heure de lancement. Pour chaque instance démarrée avant la date limite, choisissez l'onglet Stockage et cochez la colonne Heure des pièces jointes pour voir quand ses volumes ont été attachés.

AWS CLI

Pour déterminer si vos instances sont prêtes

Utilisez la commande [describe-instances](#) suivante pour déterminer si le volume a été attaché avant le 3 novembre 2016 à 23 h 40 UTC.

```
aws ec2 describe-instances \
  --query "Reservations[*].Instances[*].
[InstanceId,LaunchTime<='2016-11-01',BlockDeviceMappings[*]
[Ebs.AttachTime<='2016-11-01']]\" \
  --output text
```

Pour chaque instance, la première ligne de la sortie montre son ID et si elle a été démarrée avant la date de coupure (vrai ou faux). La première ligne est suivie d'une ou plusieurs lignes qui montrent si chaque volume EBS a été attaché avant la date de coupure (vrai ou faux). Dans la sortie de l'exemple suivant, vous devez initialiser la modification des volumes pour la première instance car elle a commencé avant la date de coupure et son volume de racine a été attaché avant la date de coupure. Les autres instances sont prêtes car elles ont été démarrées après la date de coupure.

```
i-e905622e      True
True
i-719f99a8      False
True
i-006b02c1b78381e57  False
False
False
i-e3d172ed      False
True
```

PowerShell

Pour déterminer si une instance est prête

Utilisez l'[Get-EC2Instance](#) applet de commande pour déterminer si un volume a été attaché avant le 3 novembre 2016 à 23 h 40 UTC.

```
(Get-EC2Instance `
  -InstanceId i-1234567890abcdef0).Instances.BlockDeviceMappings | `
  Format-Table @{Name="VolumeId";Expression={$_.Ebs.VolumeId}}, `
  @{Name="AttachTime";Expression={$_.Ebs.AttachTime}}
```

Voici un exemple de sortie.

VolumeId	AttachTime
-----	-----
vol-0b243c8d927752d2b	3/23/2020 12:21:14 AM
vol-043eadbeb4a8387c3	9/5/2020 7:39:22 PM
vol-0c3f0c4e55c082753	4/23/2019 4:07:40 PM

Surveillez la progression des modifications des volumes Amazon EBS

Lorsque vous modifiez un volume EBS, il passe par une suite d'états. Le volume passe à l'état `modifying`, à l'état `optimizing` et enfin à l'état `completed`. A ce stade, le volume est prêt à recevoir d'autres modifications.

Lorsque le volume a l'état `optimizing`, ses performances se situent entre les spécifications de configuration source et les spécifications de configuration cible. Les performances de volume transitoires ne seront jamais inférieures aux performances de volume source. Si vous mettez à niveau les opérations d'IOPS, les performances de volume transitoires ne seront jamais inférieures aux performances de volume cible.

Les changements des modifications du volume prennent effet comme suit :

- Les modifications de taille prennent normalement quelques secondes et sont effectives après que le volume soit passé à l'état `Optimizing`.
- Les modifications de performances (opérations d'IOPS) peuvent prendre quelques minutes à quelques heures et dépendent de la modification de configuration effectuée.

- Dans certains cas, il peut s'écouler plus de 24 heures avant qu'une nouvelle configuration ne soit prise en compte, par exemple lorsque le volume n'a pas été entièrement initialisé. En général, un volume d'1 Tio pleinement utilisé met environ 6 heures à migrer vers une nouvelle configuration de performances.

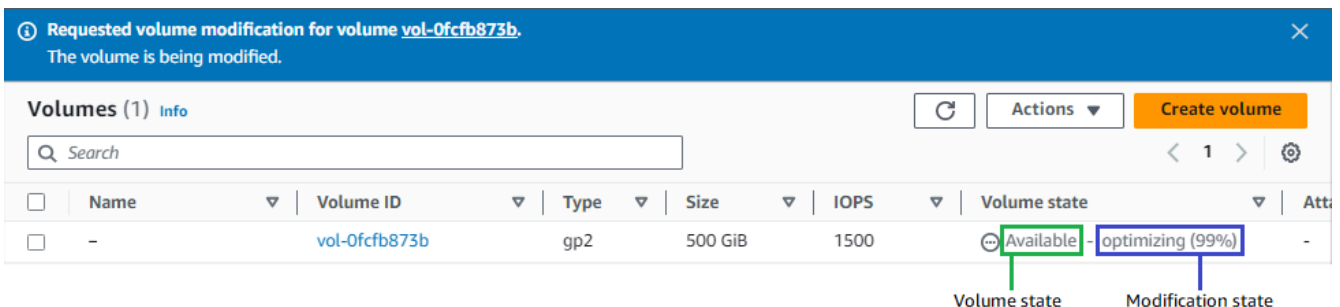
Les états de volume possibles sont les suivants : `creating`, `available`, `in-use`, `deleting`, `deleted` et `error`.

Les états de modification possibles sont `modifying`, `optimizing` et `completed`.

Console

Pour suivre la progression d'une modification

1. Ouvrez la EC2 console Amazon à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. Dans le panneau de navigation, choisissez Volumes.
3. Sélectionnez le volume.
4. La colonne État du volume et le champ État du volume de l'onglet Détails contiennent des informations au format suivant : *Volume state - Modification state (Modification progress%)*. L'image suivante montre le volume et les états de modification du volume.



Une fois la modification terminée, seul l'état du volume est affiché. L'état de modification et la progression ne sont plus affichés.

Vous pouvez également utiliser Amazon EventBridge pour créer une règle de notification pour les événements de modification de volume. Pour plus d'informations, consultez [Getting started with Amazon EventBridge](#).

AWS CLI

Pour suivre la progression d'une modification

Utilisez la [describe-volumes-modifications](#) commande pour voir la progression d'une ou de plusieurs modifications de volume. L'exemple suivant décrit les modifications de volume de deux volumes.

```
aws ec2 describe-volumes-modifications \  
  --volume-ids vol-11111111111111111 vol-22222222222222222
```

Dans l'exemple de sortie suivant, les modifications de volume sont encore à l'état `modifying`. La progression est présentée en pourcentage.

```
{  
  "VolumesModifications": [  
    {  
      "TargetSize": 200,  
      "TargetVolumeType": "io1",  
      "ModificationState": "modifying",  
      "VolumeId": "vol-11111111111111111",  
      "TargetIops": 10000,  
      "StartTime": "2017-01-19T22:21:02.959Z",  
      "Progress": 0,  
      "OriginalVolumeType": "gp2",  
      "OriginalIops": 300,  
      "OriginalSize": 100  
    },  
    {  
      "TargetSize": 2000,  
      "TargetVolumeType": "sc1",  
      "ModificationState": "modifying",  
      "VolumeId": "vol-22222222222222222",  
      "StartTime": "2017-01-19T22:23:22.158Z",  
      "Progress": 0,  
      "OriginalVolumeType": "gp2",  
      "OriginalIops": 300,  
      "OriginalSize": 1000  
    }  
  ]  
}
```

L'exemple suivant décrit tous les volumes dont l'état de modification est `optimizing` ou `completed`, puis filtre et formate les résultats pour n'afficher que les modifications initiées le 1er février 2017 ou après cette date :


```
aws ec2 describe-volumes-modifications \
  --filters Name=modification-state,Values="optimizing","completed" \
  --query "VolumesModifications[?StartTime>='2017-02-01']".
{ID:VolumeId,STATE:ModificationState}"
```

Voici un exemple de sortie avec des informations sur deux volumes :

```
[
  {
    "STATE": "optimizing",
    "ID": "vol-06397e7a0eEXAMPLE"
  },
  {
    "STATE": "completed",
    "ID": "vol-ba74e18c2aEXAMPLE"
  }
]
```

PowerShell

Pour suivre la progression d'une modification

Utilisez l'[Get-EC2VolumeModification](#) applet de commande. L'exemple suivant décrit les modifications de volume de deux volumes.

```
Get-EC2VolumeModification `
  -VolumeId vol-11111111111111111111 vol-22222222222222222222
```

Note

Dans de rares cas, une AWS panne transitoire peut entraîner un failed état. Ceci n'indique pas la santé du volume, mais uniquement l'échec de modification du volume. Si cela se produit, réessayez de modifier le volume.

Étendre le système de fichiers après le redimensionnement d'un volume Amazon EBS

Après avoir [augmenté la taille d'un volume EBS](#), vous devez étendre la partition et le système de fichiers à la nouvelle taille, plus grande. Vous pouvez le faire dès que le volume entre dans l'état `optimizing`.

Avant de commencer

- Créez un instantané du volume, au cas où vous auriez besoin d'annuler vos modifications. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Créer des instantanés Amazon EBS](#).
- Confirmez que la modification du volume a réussi et qu'il est dans l'état `optimizing` ou `completed`. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Surveillez la progression des modifications des volumes Amazon EBS](#).
- Assurez-vous que le volume est attaché à l'instance et qu'il est formaté et monté. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Formatage et montage d'un volume attaché](#).
- (Instances Linux uniquement) Si vous utilisez des volumes logiques sur le volume Amazon EBS, vous devez utiliser Logical Volume Manager (LVM) pour étendre le volume logique. Pour savoir comment procéder, consultez la section Étendre le LV dans l'article [Comment utiliser LVM pour créer un volume logique sur la partition d'un volume EBS](#) ? .

Instances Linux

Note

Les instructions suivantes vous guident dans le processus d'extension des systèmes de fichiers XFS et Ext4 pour Linux. Pour plus d'informations sur l'extension d'un autre système de fichiers, consultez sa documentation.

Avant de pouvoir étendre un système de fichiers sous Linux, vous devez étendre la partition, si votre volume en possède une.

Étendre le système de fichiers des volumes EBS

Utilisez la procédure suivante pour étendre le système de fichiers d'un volume redimensionné.

Notez que le nom des périphériques et des partitions diffère pour les instances Xen et les instances basées sur le système Nitro. Pour déterminer si votre instance est basée sur Xen ou Nitro, consultez le type d'hyperviseur [Amazon EC2](#) .

Pour étendre le système de fichiers des volumes EBS

1. [Connectez-vous à votre instance](#).
2. Redimensionnez la partition, si nécessaire. Pour ce faire :

- a. Vérifiez si le volume possède une partition. Utilisez la commande `lsblk`.

Nitro instance example

Dans l'exemple de sortie suivant, le volume racine (`nvme0n1`) possède deux partitions (`nvme0n1p1` et `nvme0n1p128`), tandis que le volume supplémentaire (`nvme1n1`) ne possède aucune partition.

```
[ec2-user ~]$ sudo lsblk
NAME          MAJ:MIN RM SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
nvme1n1       259:0    0  30G  0 disk /data
nvme0n1       259:1    0  16G  0 disk
##nvme0n1p1   259:2    0   8G  0 part /
##nvme0n1p128 259:3    0   1M  0 part
```

Xen instance example

Dans l'exemple de sortie suivant, le volume racine (`xvda`) possède une partition (`xvda1`), tandis que le volume supplémentaire (`xvdf`) ne possède aucune partition.

```
[ec2-user ~]$ sudo lsblk
NAME     MAJ:MIN RM SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
xvda     202:0    0  16G  0 disk
##xvda1  202:1    0   8G  0 part /
xvdf     202:80   0  24G  0 disk
```

- Si le volume possède une partition, passez à l'étape suivante (2b).
- Si le volume ne comporte aucune partition, ignorez les étapes 2b, 2c et 2d et passez à l'étape 3.

Conseil pour la résolution de problèmes

Si vous ne voyez pas le volume dans la sortie de la commande, assurez-vous que le volume est [attaché à l'instance](#), et qu'il est [formaté et monté](#).

- b. Vérifiez si la partition doit être étendue. Dans la sortie de la commande `lsblk` de l'étape précédente, comparez la taille de la partition et celle du volume.

- Si la taille de la partition est inférieure à la taille du volume, passez à l'étape suivante (2c).
- Si la taille de la partition est égale à la taille du volume, il n'est pas nécessaire d'étendre la partition. Ignorez les étapes 2c et 2d et passez à l'étape 3.

 Conseil pour la résolution de problèmes

Si le volume reflète toujours la taille d'origine, [confirmez que la modification du volume a réussi](#).

- c. Étendez la partition. Utilisez la `growpart` commande et spécifiez le nom du périphérique et le numéro de partition.

Nitro instance example

Le numéro de partition est le numéro situé après `lep`. Par exemple, pour `nvme0n1p1`, le numéro de partition est `1`. Car `nvme0n1p128` le numéro de partition est `128`.

Pour étendre une partition nommée `nvme0n1p1`, utilisez la commande suivante.

 Important

Notez l'espace entre le nom du périphérique (`nvme0n1`) et le numéro de la partition (`1`).

```
[ec2-user ~]$ sudo growpart /dev/nvme0n1 1
```

Xen instance example

Le numéro de partition est le numéro situé après le nom de l'appareil. Par exemple, pour `xvda1`, le numéro de partition est `1`. Car `xvda128` le numéro de partition est `128`.

Pour étendre une partition nommée `xvda1`, utilisez la commande suivante.

⚠ Important

Notez l'espace entre le nom du périphérique (xvda) et le numéro de la partition (1).

```
[ec2-user ~]$ sudo growpart /dev/xvda 1
```

i Conseils pour le dépannage

- `mkdir: cannot create directory '/tmp/growpart.31171': No space left on device FAILED: failed to make temp dir:` indique qu'il n'y a pas assez d'espace disque libre sur le volume pour que `growpart` puisse créer le répertoire temporaire dont il a besoin pour effectuer le redimensionnement. Libérez de l'espace disque, puis recommencez.
- `must supply partition-number:` indique que vous avez spécifié une partition incorrecte. Utilisez la commande `lsblk` pour confirmer le nom de la partition, et assurez-vous de saisir un espace entre le nom du périphérique et le numéro de la partition.
- `NOCHANGE: partition 1 is size 16773087. it cannot be grown:` indique que la partition couvre déjà la totalité du volume et ne peut pas être étendue. [Confirmez que la modification du volume a réussi.](#)

- d. Vérifiez que la partition a été étendue. Utilisez la commande `lsblk`. La taille de la partition devrait maintenant être égale à celle du volume.

Nitro instance example

L'exemple de sortie suivant montre que le volume (nvme0n1) et la partition (nvme0n1p1) ont la même taille (16 GB).

```
[ec2-user ~]$ sudo lsblk
NAME                MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
nvme1n1              259:0    0   30G  0 disk /data
nvme0n1              259:1    0   16G  0 disk
```

```
##nvme0n1p1 259:2 0 16G 0 part /
##nvme0n1p128 259:3 0 1M 0 part
```

Xen instance example

L'exemple de sortie suivant montre que le volume (xvda) et la partition (xvda1) ont la même taille (16 GB).

```
[ec2-user ~]$ sudo lsblk
NAME      MAJ:MIN RM SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
xvda      202:0    0  16G  0 disk
##xvda1   202:1    0  16G  0 part /
xvdf      202:80   0  24G  0 disk
```

3. Étendre le système de fichiers.

- a. Obtenez le nom, la taille, le type et le point de montage du système de fichiers que vous devez étendre. Utilisez la `lsblk -f` commande `df -hT` ou.

Nitro instance example

L'exemple de sortie suivant pour la `df -hT` commande montre que le système de `/dev/nvme0n1p1` fichiers a une taille de 8 Go, son type est `xf`s et son point de montage est `/`.

```
[ec2-user ~]$ df -hT
Filesystem      Type  Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/nvme0n1p1  xfs   8.0G  1.6G  6.5G  20% /
/dev/nvme1n1     xfs   8.0G   33M  8.0G   1% /data
...
```

Xen instance example

L'exemple de sortie suivant pour la `df -hT` commande montre que le système de `/dev/xvda1` fichiers a une taille de 8 Go, son type est `ext4` et son point de montage est `/`.

```
[ec2-user ~]$ df -hT
Filesystem      Type  Size  Used  Avail  Use%  Mounted on
/dev/xvda1      ext4  8.0G  1.9G  6.2G   24%  /
/dev/xvdf1      xfs   24.0G  45M  8.0G   1%   /data
...
```

- Si la taille du système de fichiers est inférieure à celle du volume, passez à l'étape suivante (3b).
 - Si la taille du système de fichiers est égale à la taille du volume, il n'est pas nécessaire de l'étendre. Dans ce cas, ignorez les étapes restantes : la partition et le système de fichiers ont été étendus à la nouvelle taille de volume.
- b. Les commandes permettant d'étendre le système de fichiers diffèrent en fonction du type de système de fichiers. Choisissez la commande correcte suivante en fonction du type de système de fichiers que vous avez noté à l'étape précédente.
- [Système de fichiers XFS] Utilisez la commande `xfs_growfs` et spécifiez le point de montage du système de fichiers que vous avez noté à l'étape précédente.

Nitro and Xen instance example

Par exemple, pour étendre un système de fichiers monté sur `/`, utilisez la commande suivante.

```
[ec2-user ~]$ sudo xfs_growfs -d /
```

Conseils pour le dépannage

- `xfs_growfs: /data is not a mounted XFS filesystem` : indique que vous avez spécifié un point de montage incorrect ou que le système de fichiers n'est pas XFS. Pour vérifier le point de montage et le type de système de fichiers, utilisez la commande `df -hT`.
 - `data size unchanged, skipping` : indique que le système de fichiers occupe déjà l'ensemble du volume. Si le volume ne comporte pas de partitions, [confirmez que la modification du volume a réussi](#). Si le volume comporte des partitions, assurez-vous que la partition a été étendue comme décrit à l'étape 2.
- [Système de fichiers Ext4] Utilisez la commande `resize2fs` et spécifiez le nom du système de fichiers que vous avez noté à l'étape précédente.

Nitro instance example

Par exemple, pour étendre un système de fichiers monté nommé `/dev/nvme0n1p1`, utilisez la commande suivante.

```
[ec2-user ~]$ sudo resize2fs /dev/nvme0n1p1
```

Xen instance example

Par exemple, pour étendre un système de fichiers monté nommé `/dev/xvda1`, utilisez la commande suivante.

```
[ec2-user ~]$ sudo resize2fs /dev/xvda1
```

Conseils pour le dépannage

- `resize2fs: Bad magic number in super-block while trying to open /dev/xvda1` : indique que le système de fichiers n'est pas Ext4. Pour vérifier le type de système de fichiers, utilisez la commande `df -hT`.
 - `open: No such file or directory while opening /dev/xvdb1` : indique que vous avez spécifié une partition incorrecte. Pour vérifier la partition, utilisez la commande `df -hT`.
 - `The filesystem is already 3932160 blocks long. Nothing to do!` : indique que le système de fichiers occupe déjà l'ensemble du volume. Si le volume ne comporte pas de partitions, [confirmez que la modification du volume a réussi](#). Si le volume comporte des partitions, assurez-vous que la partition a été étendue, comme décrit à l'étape 2.
- [Autre système de fichiers] Consultez la documentation de votre système de fichiers pour obtenir des instructions.
- c. Vérifiez que le système de fichiers a été étendu. Utilisez la commande `df -hT` et confirmez que la taille du système de fichiers est égale à la taille du volume.

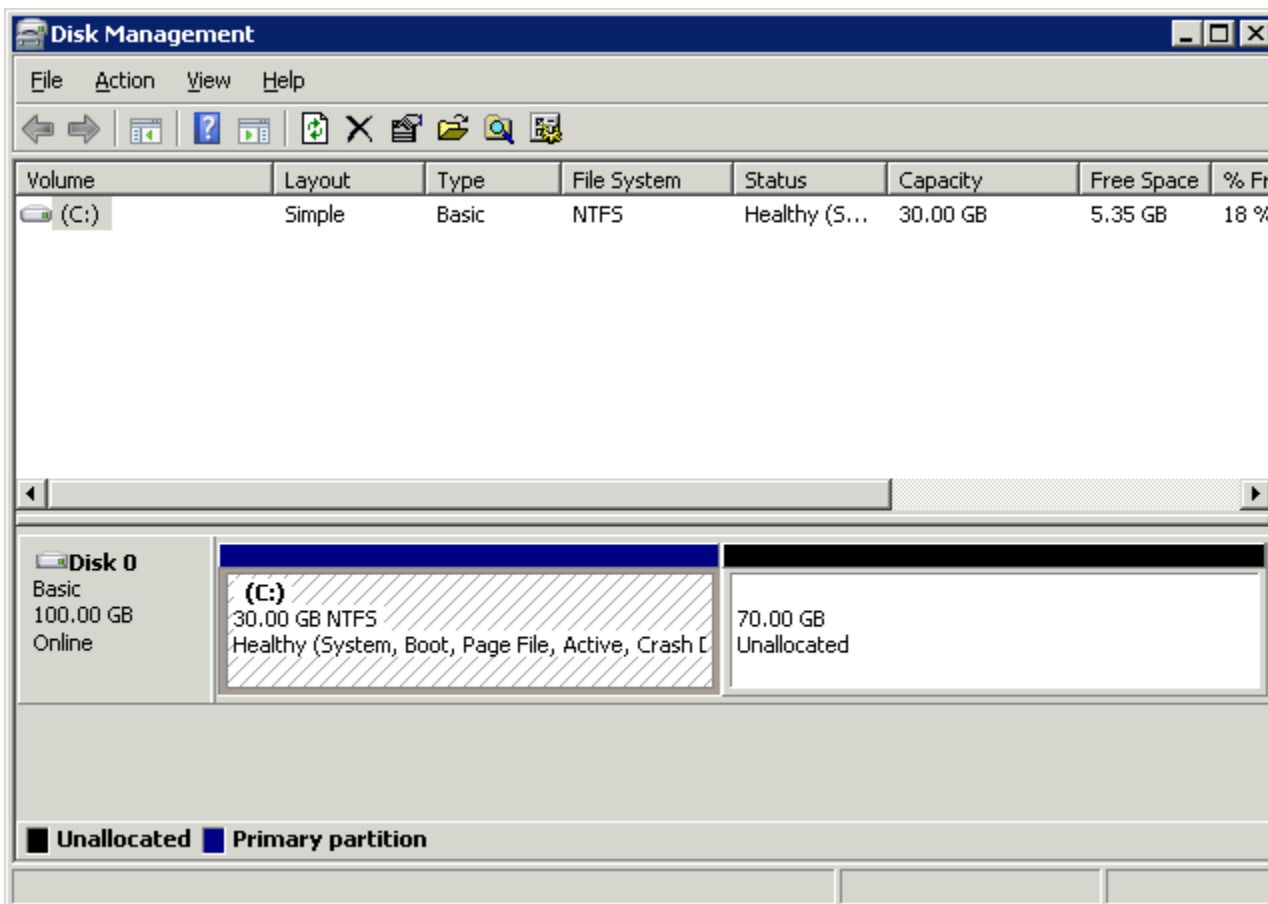
instances Windows

Utilisez l'une des méthodes suivantes pour étendre le système de fichiers sur une instance Windows.

Disk Management utility

Pour étendre un système de fichiers à l'aide de la gestion des disques

1. Avant d'étendre un système de fichiers qui contient des données critiques, une bonne pratique consiste à créer un instantané du volume qui le contient au cas où vous auriez besoin d'annuler vos modifications. Pour plus d'informations, consultez [Créer des instantanés Amazon EBS](#).
2. Connectez-vous à votre instance Windows en utilisant les services Bureau à distance.
3. Dans la boîte de dialogue Exécuter, saisissez diskmgmt.msc et appuyez sur Entrée. L'utilitaire Gestion des disques s'ouvre.

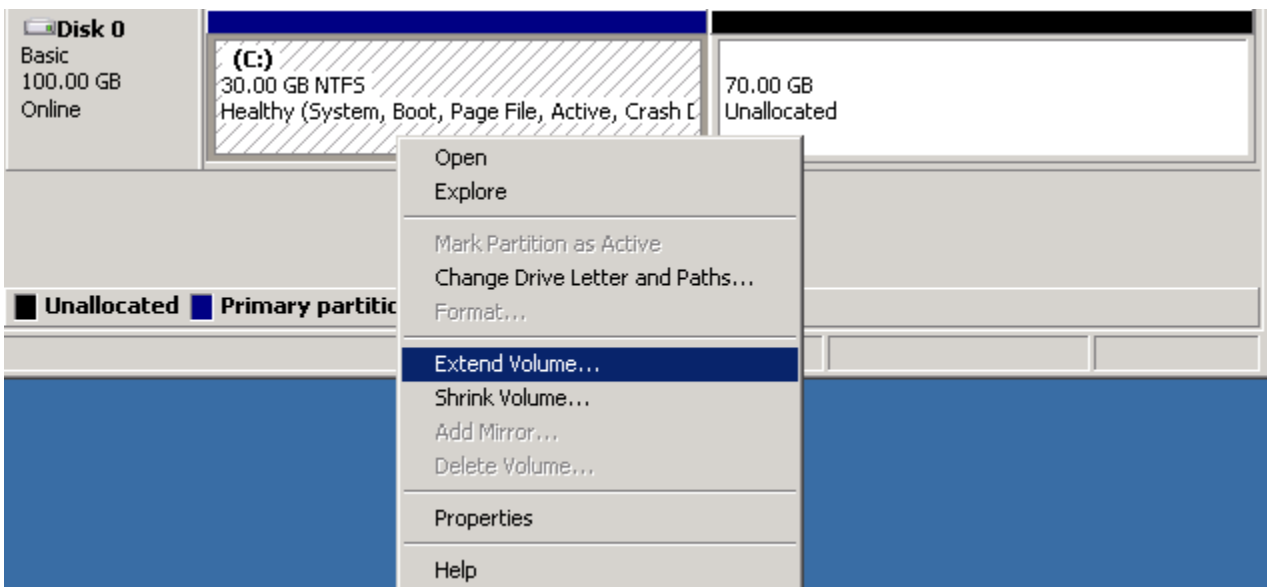


4. Dans le menu Gestion des disques, choisissez Action, Analyser les disques de nouveau.
5. Ouvrez le menu contextuel (clic droit) correspondant au disque étendu et choisissez Extension du volume.

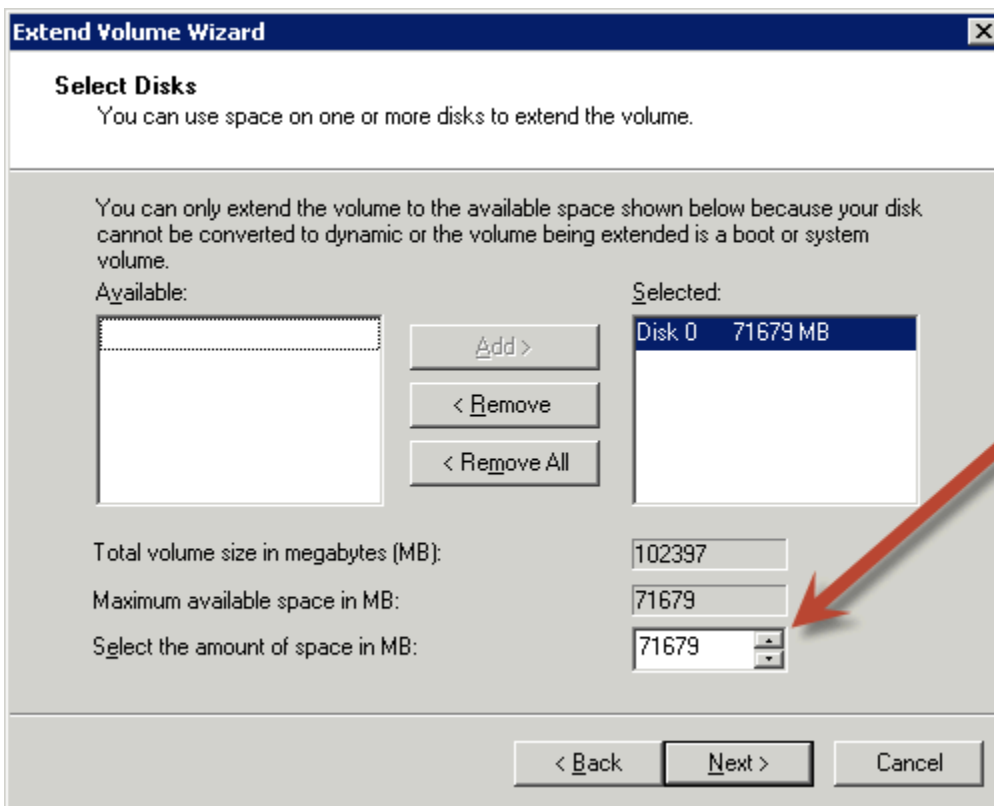
Note

Extension du volume peut être désactivé (grisé) si :

- L'espace non alloué n'est pas adjacent au lecteur. L'espace non alloué doit être adjacent au côté droit du disque que vous souhaitez étendre.
- Le volume utilise le style de partition MBR (Master Boot Record) et il a déjà une taille de 2 To. Les volumes qui utilisent MBR ne peuvent pas dépasser 2 To.



6. Dans l'Assistant Extension du volume, choisissez Suivant. Pour Select the amount of space in MB (Sélectionner la quantité d'espace en Mo), indiquez le nombre de méga-octets jusqu'auquel vous voulez étendre le volume. En règle générale, vous spécifiez l'espace disponible maximal. Le texte en surbrillance qui figure sous Sélectionné correspond à la quantité d'espace ajoutée, pas à la taille finale du volume. Exécutez l'assistant.



7. Si vous augmentez la taille d'un NVMe volume sur une instance qui ne possède pas le AWS NVMe pilote, vous devez redémarrer l'instance pour permettre à Windows de voir la nouvelle taille du volume. Pour plus d'informations sur l'installation du AWS NVMe pilote, consultez la section [AWS NVMe pilotes](#).

PowerShell

Utilisez la procédure suivante pour étendre un système de fichiers Windows à l'aide de PowerShell.

Pour étendre un système de fichiers à l'aide de PowerShell

1. Avant d'étendre un système de fichiers qui contient des données critiques, une bonne pratique consiste à créer un instantané du volume qui le contient au cas où vous auriez besoin d'annuler vos modifications. Pour plus d'informations, consultez [Créer des instantanés Amazon EBS](#).
2. Connectez-vous à votre instance Windows en utilisant les services Bureau à distance.
3. Exécutez PowerShell en tant qu'administrateur.

4. Exécutez la `Get-Partition` commande. PowerShell renvoie le numéro de partition correspondant pour chaque partition, la lettre du lecteur, le décalage, la taille et le type. Notez la lettre de lecteur de la partition à étendre.
5. Exécutez la commande suivante pour effectuer une nouvelle analyse du disque.

```
"rescan" | diskpart
```

6. Exécutez la commande suivante en utilisant la lettre de lecteur que vous avez notée à l'étape 4 à la place de **<drive-letter>**. PowerShell renvoie la taille minimale et maximale de la partition autorisée, en octets.

```
Get-PartitionSupportedSize -DriveLetter <drive-letter>
```

7. Pour étendre la partition à une quantité spécifiée, exécutez la commande suivante, en entrant la nouvelle taille du volume à la place de **<size>**. Vous pouvez entrer la taille en KB, MB et GB, par exemple 50GB.

```
Resize-Partition -DriveLetter <drive-letter> -Size <size>
```

Pour étendre la partition à la taille maximale disponible, exécutez la commande suivante.

```
Resize-Partition -DriveLetter <drive-letter> -Size $(Get-PartitionSupportedSize  
-DriveLetter <drive-letter>).SizeMax
```

Les PowerShell commandes suivantes montrent le flux complet de commandes et de réponses permettant d'étendre un système de fichiers à une taille spécifique.

```

PS C:\> Get-Partition

DiskPath: \\?\scsi#disk&ven_nvme&prod_amazon_elastic_b#4&26a12046&0&000000#{53f56307-b6bf-11d0-94f2-00a0c91efb8b}

PartitionNumber DriveLetter Offset Size Type
-----
1 C 1048576 30 GB IFS

DiskPath: \\?\scsi#disk&ven_nvme&prod_amazon_elastic_b#4&34763423&0&000000#{53f56307-b6bf-11d0-94f2-00a0c91efb8b}

PartitionNumber DriveLetter Offset Size Type
-----
1 D 1048576 8 MB IFS

PS C:\> "rescan" | diskpart

Microsoft DiskPart version 10.0.17763.1911

Copyright (C) Microsoft Corporation.
On computer:

DISKPART>
Please wait while DiskPart scans your configuration...

DiskPart has finished scanning your configuration.

DISKPART>
PS C:\> Get-PartitionSupportedSize -DriveLetter D

SizeMin SizeMax
-----
8388608 107372085248

PS C:\> Resize-Partition -DriveLetter D -Size 50GB
PS C:\> Get-Partition

DiskPath: \\?\scsi#disk&ven_nvme&prod_amazon_elastic_b#4&26a12046&0&000000#{53f56307-b6bf-11d0-94f2-00a0c91efb8b}

PartitionNumber DriveLetter Offset Size Type
-----
1 C 1048576 30 GB IFS

DiskPath: \\?\scsi#disk&ven_nvme&prod_amazon_elastic_b#4&34763423&0&000000#{53f56307-b6bf-11d0-94f2-00a0c91efb8b}

PartitionNumber DriveLetter Offset Size Type
-----
1 D 1048576 50 GB IFS

```

Les PowerShell commandes suivantes montrent le flux complet de commandes et de réponses permettant d'étendre un système de fichiers à la taille maximale disponible.

```

PS C:\> Get-Partition

DiskPath: \\?\scsi#disk&ven_nvme&prod_amazon_elastic_b#4&26a12046&0&000000#{53f56307-b6bf-11d0-94f2-00a0c91efb8b}

PartitionNumber  DriveLetter Offset                Size Type
-----
1                 C      1048576                30 GB IFS

DiskPath: \\?\scsi#disk&ven_nvme&prod_amazon_elastic_b#4&34763423&0&000000#{53f56307-b6bf-11d0-94f2-00a0c91efb8b}

PartitionNumber  DriveLetter Offset                Size Type
-----
1                 D      1048576                50 GB IFS

PS C:\> "rescan" | diskpart

Microsoft DiskPart version 10.0.17763.1911

Copyright (C) Microsoft Corporation.
On computer:

DISKPART>
Please wait while DiskPart scans your configuration...

DiskPart has finished scanning your configuration.

DISKPART>
PS C:\> Get-PartitionSupportedSize -DriveLetter D

SizeMin      SizeMax
-----
59047936 107372085248

PS C:\> Resize-Partition -DriveLetter D -Size $(Get-PartitionSupportedSize -DriveLetter D).SizeMax
PS C:\> Get-Partition

DiskPath: \\?\scsi#disk&ven_nvme&prod_amazon_elastic_b#4&26a12046&0&000000#{53f56307-b6bf-11d0-94f2-00a0c91efb8b}

PartitionNumber  DriveLetter Offset                Size Type
-----
1                 C      1048576                30 GB IFS

DiskPath: \\?\scsi#disk&ven_nvme&prod_amazon_elastic_b#4&34763423&0&000000#{53f56307-b6bf-11d0-94f2-00a0c91efb8b}

PartitionNumber  DriveLetter Offset                Size Type
-----
1                 D      1048576               100 GB IFS

```

Détacher un volume Amazon EBS d'une instance Amazon EC2

Vous devez détacher un volume Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS) d'une instance avant de pouvoir l'attacher à une autre instance ou le supprimer. Le détachement d'un volume n'affecte pas les données du volume.

Rubriques

- [Considérations](#)
- [Démonter et détacher un volume](#)

- [Dépannage](#)

Considérations

- Vous pouvez détacher un volume Amazon EBS d'une instance explicitement ou en mettant fin à l'instance. Toutefois, si l'instance est en cours d'exécution, vous devez d'abord démonter le volume à partir de l'instance.
- Si un volume EBS est le volume racine d'une instance, vous devez arrêter l'instance avant de pouvoir détacher le volume.
- Vous pouvez rattacher un volume que vous avez détaché (sans l'avoir démonté), mais celui-ci n'aura peut-être pas le même point de montage. S'il y avait des écritures en cours sur le volume au moment où il a été détaché, les données sur le volume peuvent ne pas être synchronisées.
- Une fois que vous avez détaché un volume, le stockage en volume vous est toujours facturé tant que la quantité de stockage dépasse la limite du niveau AWS gratuit. Vous devez supprimer un volume pour éviter de générer des frais supplémentaires. Pour plus d'informations, consultez [Supprimer un volume Amazon EBS](#).

Démonter et détacher un volume

Utilisez les procédures suivantes pour démonter et détacher un volume d'une instance. Cela peut être utile lorsque vous devez attacher le volume à une autre instance ou lorsque vous devez le supprimer.

Étapes

- [Étape 1 : Démonter le volume](#)
- [Étape 2 : Détacher le volume de l'instance](#)
- [Étape 3 : \(instances Windows uniquement\) Désinstallez les emplacements des appareils hors ligne](#)

Étape 1 : Démonter le volume

Instances Linux

À partir de votre instance Linux, utilisez la commande suivante pour démonter l'unité `/dev/sdh`.

```
[ec2-user ~]$ sudo umount -d /dev/sdh
```

instances Windows

Depuis votre instance Windows, démontez le volume comme suit.

1. Démarrez l'utilitaire Gestion des disques.
 - (Windows Server 2012 et versions ultérieures) Dans la barre des tâches, cliquez avec le bouton droit sur le logo Windows, puis sélectionnez Disk Management (Gestion des disques).
 - (Windows Server 2008) Sélectionnez Start (Démarrer), Administrative Tools (Outils d'administration), Computer Management (Gestion des ordinateurs) et Disk Management (Gestion des disques).
2. Cliquez avec le bouton droit sur le disque (par exemple, cliquez avec le bouton droit sur Disk 1 (Disque 1)), puis sélectionnez Hors connexion. Attendez que l'état du disque passe à Hors ligne avant d'ouvrir la EC2 console Amazon.

Étape 2 : Détacher le volume de l'instance

Pour détacher le volume de l'instance, utilisez l'une des méthodes suivantes :

Console

Pour détacher un volume EBS

1. Ouvrez la EC2 console Amazon à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. Dans le panneau de navigation, choisissez Volumes.
3. Sélectionnez le volume.
4. Choisissez Actions, Détacher le volume.
5. Lorsque vous êtes invité à confirmer l'opération, choisissez Detach.

AWS CLI

Pour détacher un volume EBS d'une instance

Après avoir démonté le volume, utilisez la commande [detach-volume](#).

```
aws ec2 detach-volume --volume-id vol-01234567890abcdef
```


PowerShell

Pour détacher un volume EBS d'une instance

Après avoir démonté le volume, utilisez l'[Dismount-EC2Volume](#) applet de commande.

```
Dismount-EC2Volume -VolumeId vol-01234567890abcdef
```

Étape 3 : (instances Windows uniquement) Désinstallez les emplacements des appareils hors ligne

Lorsque vous démontez et détachez un volume d'une instance, Windows signale l'emplacement du périphérique comme étant hors connexion. L'emplacement du périphérique reste hors ligne après le rebooting, l'arrêt et le redémarrage de l'instance. Lorsque vous redémarrez l'instance, Windows peut monter l'un des volumes restants à l'emplacement du périphérique hors connexion. Le volume devient indisponible dans Windows. Pour éviter que cela ne se produise et pour vous assurer que tous les volumes sont attachés à des emplacements de périphériques en ligne lors du prochain démarrage de Windows, effectuez les opérations suivantes :

1. Sur l'instance, ouvrez le Gestionnaire de périphériques.
2. Dans le Gestionnaire de périphériques, sélectionnez View (Affichage), Show hidden devices (Afficher les périphériques masqués).
3. Dans la liste des périphériques, développez le nœud Storage controllers (Contrôleurs de stockage).

Les emplacements de périphériques sur lesquels les volumes détachés ont été montés sont nommés AWS NVMe Elastic Block Storage Adapter et ils doivent être grisés.

4. Cliquez avec le bouton droit sur chaque emplacement de périphérique grisé nommé AWS NVMe Elastic Block Storage Adapter, sélectionnez Uninstall device (Désinstaller le périphérique) et choisissez Uninstall (Désinstaller).

Important

Ne cochez pas la case Delete the driver software for this device (Supprimer le pilote logiciel pour ce périphérique).

Dépannage

Voici des problèmes courants rencontrés lors du détachement de volumes, ainsi que la façon de les résoudre.

Note

Pour vous prémunir contre la possibilité de perte de données, prenez un instantané de votre volume avant d'essayer de le démonter. Le détachement forcé d'un volume bloqué peut endommager le système de fichiers ou les données qu'il contient ou entraîner une incapacité d'attacher un volume à l'aide du même nom de périphérique, sauf si vous redémarrez l'instance.

- Si vous rencontrez des problèmes lors du détachement d'un volume via la EC2 console Amazon, il peut être utile d'utiliser la commande `describe-volumes` CLI pour diagnostiquer le problème. Pour plus d'informations, consultez [describe-volumes](#).
- Si votre volume reste à l'état `detaching`, vous pouvez forcer le détachement en cliquant sur **Force Detach** (Forcer le détachement). Utilisez cette option uniquement comme dernier recours pour détacher un volume d'une instance en échec, ou si vous détachez un volume avec l'intention de le supprimer. L'instance n'a pas la possibilité de vider les caches du système de fichiers ou les métadonnées du système de fichiers. Si vous utilisez cette option, vous devez effectuer un contrôle du système de fichiers et des procédures de réparation.
- Si vous avez essayé de forcer le volume à se détacher plusieurs fois sur plusieurs minutes et qu'il reste à l'état `detaching`, vous pouvez envoyer une demande d'aide à [AWS re:Post](#). Pour aider à accélérer la résolution d'un problème, incluez l'ID du volume et décrivez les étapes que vous avez déjà effectuées.
- Lorsque vous essayez de détacher un volume qui est toujours monté, le volume peut se bloquer dans l'état `busy` lorsque vous tentez de le détacher. La sortie suivante de la commande `describe-volumes` présente un exemple de cette condition :

```
"Volumes": [  
  {  
    "AvailabilityZone": "us-west-2b",  
    "Attachments": [  
      {  
        "AttachTime": "2022-07-21T23:44:52.000Z",  
        "InstanceId": "i-1234567890abcdef0",
```

```
        "VolumeId": "vol-01234567890abcdef",
        "State": "busy",
        "DeleteOnTermination": false,
        "Device": "/dev/sdf"
    }
    ...
}
```

Lorsque vous rencontrez cet état, le détachement peut être retardé indéfiniment jusqu'à ce que vous démontiez le volume, forciez le détachement, redémarriez l'instance ou les trois.

Supprimer un volume Amazon EBS

Vous pouvez supprimer un volume Amazon EBS dont vous n'avez plus besoin. Une fois le volume supprimé, ses données sont perdues et il ne peut être attaché à aucune instance. Ainsi, avant la suppression, vous pouvez stocker un instantané du volume, que vous pourrez utiliser pour recréer le volume ultérieurement.

Vous ne pouvez pas supprimer un volume si celui-ci est attaché à une instance. Pour supprimer un volume, vous devez d'abord le détacher. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Détacher un volume Amazon EBS d'une instance Amazon EC2](#).

Si vous supprimez un volume qui correspond à une règle de rétention de la corbeille, le volume est conservé dans la corbeille au lieu d'être immédiatement supprimé. Pour plus d'informations, consultez la section [Corbeille](#).

Console

Pour supprimer un volume EBS

1. Ouvrez la EC2 console Amazon à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. Dans le panneau de navigation, choisissez Volumes.
3. Sélectionnez le volume. Vérifiez que le volume est dans l'état Disponible.
4. Choisissez Actions, puis Supprimer le volume.

Si cette option est désactivée, le volume est attaché à une instance et ne peut pas être supprimé.

5. Lorsque vous êtes invité à confirmer, saisissez **delete**, puis choisissez Delete (Supprimer).

AWS CLI

Pour vérifier si un volume EBS est utilisé

Utilisez la commande [describe-volumes](#). Si le volume est en cours d'utilisation, son état est `in-use`. Sinon, la valeur est `available`.

```
aws ec2 describe-volumes \
  --volume-id vol-01234567890abcdef \
  --query Volumes[*].State \
  --output text
```

Pour supprimer un volume EBS

Utilisez la commande [delete-volume](#).

```
aws ec2 delete-volume --volume-id vol-01234567890abcdef
```

PowerShell

Pour vérifier si un volume EBS est utilisé

Utilisez l'applet de commande [Get-EC2Volume](#). Si le volume est en cours d'utilisation, son état est `in-use`. Sinon, la valeur est `available`.

```
(Get-EC2Volume `
  -VolumeId vol-01234567890abcdef).State.Value
```

Pour supprimer un volume EBS

Utilisez l'applet de commande [Remove-EC2Volume](#).

```
Remove-EC2Volume -VolumeId vol-01234567890abcdef
```

Remplacer un volume Amazon EBS à l'aide d'un instantané

Les instantanés Amazon EBS sont l'outil de sauvegarde préféré sur Amazon en EC2 raison de leur rapidité, de leur commodité et de leur coût. Lorsque vous créez un volume à partir d'un instantané,

vous recréez son état à un moment précis dans le temps avec les données sauvegardées intactes jusqu'à ce moment là. En attachant un volume créé à partir d'un instantané à une instance, vous pouvez dupliquer des données dans plusieurs régions, créer des environnements de test, remplacer un volume de production endommagé ou corrompu dans son intégralité ou récupérer des fichiers et des répertoires spécifiques et les transférer vers un autre volume attaché. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Instantanés Amazon EBS](#).

Vous pouvez suivre les procédures ci-après pour remplacer un volume Amazon EBS par un autre volume créé à partir d'un instantané antérieur du volume.

Exigence

Vous devez créer le volume dans la même zone de disponibilité que votre instance. Les volumes doivent être attachés à des instances situées dans la même zone de disponibilité.

Console

Pour remplacer un volume

1. Créez un volume à partir de l'instantané et notez l'ID du nouveau volume. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Créez un volume Amazon EBS](#).
2. Sur la page Instances, sélectionnez l'instance sur laquelle vous souhaitez remplacer le volume et notez l'ID de l'instance.

Alors que l'instance est toujours sélectionnée, choisissez l'onglet Storage (Stockage). Dans la section Block devices (Périphériques de bloc), recherchez le volume à remplacer et notez le nom du périphérique pour le volume, par exemple /dev/sda1.

3. Dans l'onglet Stockage, choisissez l'ID du volume, puis [démontez et détachez le volume de l'instance](#).
4. Sélectionnez le nouveau volume que vous avez créé à l'étape 1 et choisissez Actions, Attach volume (Attacher un volume).

Pour Instance et Device name (Nom de périphérique), saisissez l'ID d'instance et le nom de périphérique que vous avez noté à l'étape 2, puis choisissez Attach volume (Attacher le volume).

5. Connectez-vous à votre instance et montez le volume. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Rendre un volume Amazon EBS disponible pour utilisation](#).

AWS CLI

Pour remplacer un volume

1. Créez un volume à partir de l'instantané. Utilisez la commande [create-volume](#) avec l'--snapshot-idoption. Pour --availability-zone, spécifiez la même zone de disponibilité que l'instance. Notez l'ID du nouveau volume dans la sortie.

```
aws ec2 create-volume \  
  --volume-type gp3 \  
  --snapshot-id snap-0abcdef1234567890 \  
  --availability-zone us-east-1a
```

2. Obtenez le nom du périphérique du volume à remplacer. Utilisez la commande [describe-instances](#). Pour --instance-ids, spécifiez l'ID de l'instance dont le volume doit être remplacé. Notez le nom du périphérique et l'ID du volume à remplacer.

```
aws ec2 describe-instances \  
  --instance-ids i-1234567890abcdef0 \  
  --query Reservations[].Instances[].BlockDeviceMappings
```

3. Détachez le volume à remplacer de l'instance. Utilisez la commande [detach-volume](#).

```
aws ec2 detach-volume --volume-id vol-xxxxxxxxxxxxxxxxxxx
```

4. Attachez le volume de remplacement à l'instance. Utilisez la commande [attach-volume](#). Pour --volume-id, spécifiez l'ID du volume de remplacement. Pour --instance-id, spécifiez l'ID de l'instance à laquelle vous souhaitez attacher le volume. Pour --device, spécifiez le même nom de périphérique que celui que vous avez noté précédemment.

```
aws ec2 attach-volume \  
  --volume-id vol-01234567890abcdef \  
  --instance-id i-1234567890abcdef0 \  
  --device /dev/sdf
```

5. Connectez-vous à votre instance et montez le volume. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Rendre un volume Amazon EBS disponible pour utilisation](#).

PowerShell

Pour remplacer un volume

1. Créez un volume à partir de l'instantané. Utilisez l'[New-EC2Volume](#) applet de commande avec l'-SnapshotIdoption. Pour -AvailabilityZone, spécifiez la même zone de disponibilité que l'instance. Notez l'ID du nouveau volume dans la sortie.

```
New-EC2Volume `
  -VolumeType gp3 `
  -SnapshotId snap-0abcdef1234567890 `
  -AvailabilityZone us-east-1a
```

2. Obtenez le nom du périphérique du volume à remplacer. Utilisez l'applet de commande [Get-EC2Instance](#). Pour -InstanceId, spécifiez l'ID de l'instance dont le volume doit être remplacé. Notez le nom du périphérique et l'ID du volume à remplacer.

```
(Get-EC2Instance `
  -InstanceId i-1234567890abcdef0).Instances.BlockDeviceMappings | `
  Format-Table DeviceName, @{Name="VolumeId";Expression={$_.Ebs.VolumeId}}
```

3. Détachez le volume à remplacer de l'instance. Utilisez l'applet de commande [Dismount-EC2Volume](#).

```
DismountEC2Volume -VolumeId vol-xxxxxxxxxxxxxxxxxxx
```

4. Attachez le volume de remplacement à l'instance. Utilisez l'applet de commande [Add-EC2Volume](#). Pour -VolumeId, spécifiez l'ID du volume de remplacement. Pour -InstanceId, spécifiez l'ID de l'instance à laquelle vous souhaitez attacher le volume. Pour -Device, spécifiez le même nom de périphérique que celui que vous avez noté précédemment.

```
Add-EC2Volume `
  -VolumeId vol-01234567890abcdef `
  -InstanceId i-1234567890abcdef0 `
  -Device /dev/sdf
```

5. Connectez-vous à votre instance et montez le volume. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Rendre un volume Amazon EBS disponible pour utilisation](#).

Contrôles de l'état des volumes Amazon EBS

Les contrôles de statut de volume vous permettent de mieux comprendre, suivre et gérer les incohérences potentielles des données d'un volume Amazon EBS. Ils sont destinés à vous fournir les informations dont vous avez besoin pour déterminer si vos volumes Amazon EBS rencontrent des problèmes et pour vous aider à contrôler comment un volume potentiellement incohérent est géré.

Les contrôles de statut de volume sont exécutés automatiquement toutes les cinq minutes et renvoie un statut de réussite ou d'échec. Si tous les contrôles réussissent, le statut du volume est `ok`. Si un contrôle échoue, le statut du volume est `impaired`. Si le statut est `insufficient-data`, il se peut que les contrôles soient toujours en cours sur le volume. Vous pouvez afficher les résultats des contrôles de statut de volume pour identifier les volumes confrontés à des problèmes et prendre les actions nécessaires.

Lorsqu'Amazon EBS détermine que les données d'un volume sont potentiellement incohérentes, les EC2 instances associées sont désactivées I/O par défaut sur le volume, ce qui permet de prévenir la corruption des données. Une fois la désactivation I/O terminée, la prochaine vérification de l'état du volume échoue et l'état du volume est rétabli `impaired`. En outre, vous verrez un événement vous indiquant que le volume I/O est désactivé et que vous pouvez corriger l'état altéré du volume en I/O l'activant. Nous attendons que vous l'I/O activiez pour vous donner l'opportunité de décider si vous souhaitez continuer à autoriser vos instances à utiliser le volume ou si vous souhaitez exécuter un contrôle de cohérence à l'aide d'une commande, telle que `fsck` (instances Linux) ou `chkdsk` (instances Windows), avant de le faire.

Note

Le statut du volume s'appuie sur les vérifications de statut du volume et ne reflète pas l'état du volume. Par conséquent, le statut du volume n'indique pas de volumes avec l'état `error` (par exemple, lorsqu'un volume est incapable d'accepter l'I/O). Pour plus d'information sur les états de volume, consultez [États du volume](#).

Si la cohérence d'un volume particulier ne constitue pas un problème et que vous préféreriez que le volume soit rendu disponible immédiatement s'il rencontre des problèmes, vous pouvez remplacer le comportement par défaut en configurant le volume de façon à activer automatiquement les I/O. Si vous activez l'attribut de volume Auto-Enable IO (Activation automatique des I/O) (`autoEnableIO` dans l'API), la vérification de l'état du volume continue de se faire. En outre, vous verrez un événement vous indiquant que le volume a été déterminé comme potentiellement incohérent, mais

qu'il a I/O été automatiquement activé. Cela vous permet de vérifier la cohérence du volume ou de le remplacer ultérieurement.

Le contrôle de l'état des I/O performances compare les performances réelles du volume aux performances attendues d'un volume. Il vous prévient si le volume se comporte en-deçà des attentes. Cette vérification d'état n'est disponible que pour les volumes SSD IOPS provisionnés (io1 et io2) et les volumes SSD polyvalent (gp3) attachés à une instance. La vérification d'état n'est pas valide pour les volumes SSD polyvalent (gp2), HDD à débit optimisé (st1), HDD à froid (sc1), ou magnétique (standard). Le contrôle de l'état des I/O performances est effectué une fois par minute et CloudWatch collecte ces données toutes les 5 minutes. Il peut s'écouler jusqu'à 5 minutes à partir du moment où vous attachez un io2 volume io1 OR à une instance pour que le contrôle de statut indique l'état I/O des performances.

Important

Lors de l'initialisation des volumes Provisioned IOPS SSD restaurés à partir des instantanés, les performances du volume peuvent chuter jusqu'à plus de 50 % en dessous du niveau attendu, ce qui entraîne l'affichage par le volume d'un état warning dans le contrôle de statut Performances des I/O. Cette situation est attendue et vous pouvez ignorer l'état warning des volumes Provisioned IOPS SSD lorsque vous les initialisez. Pour plus d'informations, consultez [Initialiser manuellement les volumes après leur création](#).

Le tableau suivant répertorie les statuts des volumes Amazon EBS.

Statut du volume	Statut d'activation des I/O	Statut de performance des I/O (volumes io1 , io2 et gp3 uniquement)
ok	Activé (I/O Enabled or I/O activé automatiquement)	Normal (performances du volume telles qu'attendues)
warning	Activé (I/O Enabled or I/O activé automatiquement)	Dégradé (performances du volume inférieures aux attentes)

Statut du volume	Statut d'activation des I/O	Statut de performance des I/O (volumes io1 , io2 et gp3 uniquement)
		Profondément dégradé (performances du volume bien inférieures aux attentes)
impaired	Activé (I/O Enabled or I/O activé automatiquement) Désactivé (volume hors connexion et récupération en attente, ou en attente d'activation par l'utilisateur des I/O)	Interrompu (performances du volume profondément impactées) Non disponible (Impossible de déterminer les I/O performances car il I/O est désactivé)
insufficient-data	Activé (I/O Enabled or I/O activé automatiquement) Données insuffisantes	Données insuffisantes

Console

Pour afficher les contrôles de statut

1. Ouvrez la EC2 console Amazon à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. Dans le panneau de navigation, choisissez Volumes.

La colonne Volume Status (Statut du volume) affiche le statut opérationnel de chaque volume.

3. Pour afficher les détails du statut d'un volume spécifique, sélectionnez-le dans la grille et choisissez l'onglet Status checks (Vérifications de l'état).
4. Si vous avez un volume dont la vérification de l'état a échoué (l'état est impaired), consultez [Travailler avec un volume Amazon EBS endommagé](#).

Vous pouvez aussi choisir Événements dans le navigateur pour afficher tous les événements de vos instances et volumes. Pour plus d'informations, consultez [Événements liés au volume Amazon EBS](#).

AWS CLI

Pour afficher les informations de statut du volume

Utilisez la commande [describe-volume-status](#).

```
aws ec2 describe-volume-status --volume-ids vol-01234567890abcdef
```

Utilisez l'exemple suivant pour identifier les volumes endommagés.

```
aws ec2 describe-volume-status --filters Name=volume-status.status,Values=impaired
```

PowerShell

Pour afficher les informations de statut du volume

Utilisez l'applet de commande [Get-EC2VolumeStatus](#).

```
Get-EC2VolumeStatus -VolumeId vol-01234567890abcdef
```

Utilisez l'exemple suivant pour identifier les volumes endommagés.

```
Get-EC2VolumeStatus -Filter @{Name="volume-status.status"; Values="impaired"}
```

Événements liés au volume Amazon EBS

Lorsqu'Amazon EBS détermine que les données d'un volume sont potentiellement incohérentes, toutes les EC2 instances associées sont I/O désactivées par défaut sur le volume. Il s'ensuit que le contrôle du statut du volume échoue et qu'un événement de statut de volume est créé indiquant la raison de l'échec.

Pour l'activer automatiquement I/O sur un volume présentant des incohérences de données potentielles, modifiez le paramètre de l'attribut de volume IO activé automatiquement (autoEnableIO dans l'API). Pour plus d'informations sur la modification de cet attribut, consultez [Travailler avec un volume Amazon EBS endommagé](#).

Chaque événement inclut une heure de début qui indique l'heure à laquelle l'événement s'est produit, et une durée qui indique la durée pendant l'O la quelle le volume a été désactivé. L'heure de fin est ajoutée à l'événement lorsque l'O le volume est activé.

Événements relatifs à l'état du volume

Awaiting Action: Enable IO

Les données de volume sont potentiellement incohérentes. l/O est désactivé pour le volume jusqu'à ce que vous l'activiez explicitement. La description de l'événement devient IO Enabled après que vous avez explicitement activé les l/O.

IO Enabled

Les opérations d'l/O ont été explicitement activées pour ce volume.

IO Auto-Enabled

Les opérations d'l/O ont été automatiquement activées sur ce volume après qu'un événement s'est produit. Nous vous recommandons de vérifier leurs incohérences avant de continuer à utiliser les données.

Normal

Pour les volumes io1, io2 et gp3 uniquement. Performances du volume telles qu'attendues.

Degraded

Pour les volumes io1, io2 et gp3 uniquement. Performances du volume inférieures aux attentes.

Severely Degraded

Pour les volumes io1, io2 et gp3 uniquement. Performances du volume bien inférieures aux attentes.

Stalled

Pour les volumes io1, io2 et gp3 uniquement. Performances du volume profondément impactées.

Si vous avez un volume où il l/O est désactivé, voir [Travailler avec un volume Amazon EBS endommagé](#). Si vous avez un volume dont les l/O performances sont inférieures à la normale, il peut s'agir d'une condition temporaire due à une action que vous avez entreprise (par exemple, créer un instantané d'un volume en période de pointe, exécuter le volume sur une instance qui ne peut pas

prendre en charge la I/O bande passante requise, accéder aux données du volume pour la première fois, etc.).

Console

Pour afficher les événements de vos volumes

1. Ouvrez la EC2 console Amazon à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. Dans le volet de navigation, sélectionnez Événements. Tous les volumes et instances ayant des événements sont affichés.
3. Vous pouvez filtrer par volume pour n'afficher que le statut de volume. Vous pouvez aussi filtrer sur des types de statut spécifiques.
4. Sélectionnez un volume pour afficher son événement spécifique.

AWS CLI

Pour afficher les événements de vos volumes

Utilisez la commande [describe-volume-status](#).

```
aws ec2 describe-volume-status --volume-ids vol-01234567890abcdef
```

PowerShell

Pour afficher les événements de vos volumes

Utilisez l'applet de commande [Get-EC2VolumeStatus](#).

```
Get-EC2VolumeStatus -VolumeId vol-01234567890abcdef
```

Travailler avec un volume Amazon EBS endommagé

Cette section présente vos options si un volume est dégradé flotee que ses données sont potentiellement incohérentes.

Options

- [Option 1 : exécuter un contrôle de cohérence sur le volume attaché à son instance](#)

- [Option 2 : exécuter un contrôle de cohérence sur le volume à l'aide d'une autre instance](#)
- [Option 3 : supprimer le volume si vous n'en avez plus besoin](#)

Option 1 : exécuter un contrôle de cohérence sur le volume attaché à son instance

L'option la plus simple consiste à activer I/O puis à effectuer un contrôle de cohérence des données sur le volume alors que celui-ci est toujours attaché à son EC2 instance Amazon.

Pour exécuter un contrôle de cohérence sur un volume attaché

1. Arrêtez l'utilisation du volume par les applications.
2. Activez I/O sur le volume. Utilisez l'une des méthodes suivantes.

Console

I/O Pour activer un volume

1. Ouvrez la EC2 console Amazon à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. Dans le panneau de navigation, sélectionnez Events.
3. Sélectionnez le volume.
4. Choisissez Actions, Enable I/O (Activer les I/O).

AWS CLI

I/O Pour activer un volume

Utilisez la commande [enable-volume-io](#).

```
aws ec2 enable-volume-io --volume-id vol-01234567890abcdef
```

PowerShell

I/O Pour activer un volume

Utilisez l'applet de commande [Enable-EC2VolumeIO](#).

```
Enable-EC2VolumeIO -VolumeId vol-01234567890abcdef
```

3. Vérifiez les données du volume.

- a. Exécutez la commande `fsck` (instances Linux) ou `chkdsk` (instances Windows).
- b. (Facultatif) Recherchez dans les journaux des applications journaux système disponibles les messages d'erreur appropriés.
- c. Si le volume est réduit depuis plus de 20 minutes, vous pouvez contacter le AWS Support Center. Sélectionnez Dépannage puis, dans la boîte de dialogue Dépanner les contrôles de statut, sélectionnez Contactez Support pour soumettre une demande de support.

Option 2 : exécuter un contrôle de cohérence sur le volume à l'aide d'une autre instance

Utilisez la procédure suivante pour vérifier le volume en dehors de votre environnement de production.

Important

Cette procédure peut entraîner la perte des opérations d'écriture I/Os qui ont été suspendues lorsque le volume I/O a été désactivé.

Pour exécuter un contrôle de cohérence sur un volume isolé

1. Arrêtez l'utilisation du volume par les applications.
2. Détachez le volume de l'instance. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Détacher un volume Amazon EBS d'une instance Amazon EC2](#).
3. Activez I/O sur le volume. Utilisez l'une des méthodes suivantes.

Console

I/O Pour activer un volume

1. Ouvrez la EC2 console Amazon à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. Dans le panneau de navigation, sélectionnez Events.
3. Sélectionnez le volume que vous avez détaché à l'étape précédente.
4. Choisissez Actions, Enable I/O (Activer les I/O).

AWS CLI

I/O Pour activer un volume

Utilisez la commande [enable-volume-io](#).

```
aws ec2 enable-volume-io --volume-id vol-01234567890abcdef
```

PowerShell

I/O Pour activer un volume

Utilisez l'applet de commande [Enable-EC2VolumeIO](#).

```
Enable-EC2VolumeIO -VolumeId vol-01234567890abcdef
```

4. Attachez le volume à une autre instance. Pour plus d'informations, consultez [Lancer votre instance](#) et [Associer un volume Amazon EBS à une instance Amazon EC2](#).
5. Vérifiez les données du volume.
 - a. Exécutez la commande fsck (instances Linux) ou chkdsk (instances Windows).
 - b. (Facultatif) Recherchez dans les journaux des applications journaux système disponibles les messages d'erreur appropriés.
 - c. Si le volume est réduit depuis plus de 20 minutes, vous pouvez contacter le AWS Support Center. Sélectionnez Dépannage puis, dans la boîte de dialogue de dépannage, sélectionnez Contactez Support pour soumettre une demande de support.

Option 3 : supprimer le volume si vous n'en avez plus besoin

Si vous voulez supprimer le volume de votre environnement, supprimez-le simplement. Pour plus d'informations sur la suppression d'un volume, consultez [Supprimer un volume Amazon EBS](#).

Si vous avez un instantané récent qui sauvegarde les données sur le volume, vous pouvez créer un volume à partir de l'instantané. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Créez un volume Amazon EBS](#).

Activation automatique I/O pour les volumes Amazon EBS altérés

Lorsqu'Amazon EBS détermine que les données d'un volume sont potentiellement incohérentes, toutes les EC2 instances associées sont I/O désactivées par défaut sur le volume. Il s'ensuit que le contrôle du statut du volume échoue et qu'un événement de statut de volume est créé indiquant la raison de l'échec. Si la cohérence d'un volume particulier n'est pas un problème et que vous préférez qu'il soit rendu disponible immédiatement s'il est altéré, vous pouvez annuler le comportement par défaut en configurant le volume pour activer automatiquement les E/S. Si vous activez l'attribut de volume E/S activé automatiquement (`autoEnableIO` dans l'API), le lien I/O entre le volume et l'instance est automatiquement réactivé et la vérification de l'état du volume sera validée. En outre, vous verrez un événement vous indiquant que le volume était dans un état potentiellement incohérent, mais qu'il a I/O été automatiquement activé. Quand cet événement se produit, vous devez vérifier la cohérence du volume et le remplacer si nécessaire. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Événements liés au volume Amazon EBS](#).

Console

Pour afficher l'attribut Auto-Enabled IO d'un volume

1. Ouvrez la EC2 console Amazon à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. Dans le panneau de navigation, choisissez Volumes.
3. Sélectionnez le volume et choisissez Status Checks (Vérifications de l'état).

Le champ Auto-Enabled I/O (Activation automatique des I/O) affiche le paramétrage actuel (Enabled (Activé) ou Disabled (Désactivé)) du volume sélectionné.

Pour modifier l'attribut Auto-Enabled IO d'un volume

1. Ouvrez la EC2 console Amazon à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. Dans le panneau de navigation, choisissez Volumes.
3. Sélectionnez le volume et choisissez Actions, Manage auto-enabled I/O (Gérer les I/O auto-activées).
4. I/O Pour activer automatiquement un volume altéré, cochez la case Activer automatiquement I/O pour un volume altéré. Pour désactiver la fonction, décochez la case.
5. Choisissez Mettre à jour.

AWS CLI

Pour afficher l'attribut AutoEnable IO d'un volume

Utilisez la commande [describe-volume-attribute](#).

```
aws ec2 describe-volume-attribute \  
  --attribute autoEnableIO \  
  --volume-id vol-01234567890abcdef
```

Voici un exemple de sortie.

```
{  
  "AutoEnableIO": {  
    "Value": true  
  },  
  "VolumeId": "vol-01234567890abcdef"  
}
```

Pour modifier l'attribut autoEnableIO d'un volume

Utilisez la commande [modify-volume-attribute](#).

```
aws ec2 modify-volume-attribute \  
  --auto-enable-io \  
  --volume-id vol-01234567890abcdef
```

PowerShell

Pour afficher l'attribut AutoEnable IO d'un volume

Utilisez l'applet de commande [Get-EC2VolumeAttribute](#).

```
(Get-EC2VolumeAttribute `\  
  -Attribute autoEnableIO `\  
  -VolumeId vol-01234567890abcdef).AutoEnableIO
```

Voici un exemple de sortie.

```
True
```

Pour modifier l'attribut autoEnableIO d'un volume

Utilisez l'applet de commande [Edit-EC2VolumeAttribute](#).

```
Edit-EC2VolumeAttribute `
  -AutoEnableIO $true `
  -VolumeId vol-01234567890abcdef
```

Tests de défaillance sur Amazon EBS

AWS Fault Injection Service (AWS FIS) est un service entièrement géré qui vous permet de réaliser des expériences d'injection de défauts sur vos AWS charges de travail. Grâce aux actions EBS AWS FIS, vous pouvez tester la façon dont vos applications réagissent aux défaillances de stockage susceptibles d'entraîner des I/O interruptions et une dégradation des performances de vos volumes. Cet environnement de test contrôlé vous permet d'observer comment vos applications réagissent aux perturbations afin d'identifier les faiblesses de votre architecture et d'améliorer la résilience globale de vos applications. À l'aide de l' I/O action de pause et de l'action d'injection de latence, vous pouvez tester vos mécanismes de surveillance et de restauration, tels que les CloudWatch alarmes Amazon et les flux de travail de basculement, et améliorer la résilience de vos applications critiques face aux défaillances de stockage. Pour plus d'informations AWS FIS, consultez le [guide de AWS Fault Injection Service l'utilisateur](#).

Expériences disponibles

Amazon EBS prend actuellement en charge deux injections de AWS FIS défauts :

- [Pause l'injection I/O de défauts](#)
- [injection de latence](#)

Considérations

Les considérations suivantes s'appliquent :

- Tous les types de volumes Amazon EBS sont pris en charge. Les volumes racine et les volumes de données sont pris en charge. Les volumes de stockage d'instances ne sont pas pris en charge.
- Les volumes doivent être attachés à des [EC2 instances basées sur Nitro](#).
- Vos volumes reprendront leurs I/O performances d'origine une fois l'expérience terminée, en fonction de la durée. Vous pouvez également arrêter un test en cours avant qu'il ne soit terminé.

Vous pouvez également créer une condition d'arrêt pour arrêter l'expérience si celle-ci atteint un seuil que vous définissez dans une CloudWatch alarme.

- Vous pouvez l'utiliser AWS FIS avec des volumes compatibles avec l'option Multi-Attach. Toutes les instances jointes sont touchées. Vous ne pouvez pas sélectionner un attachement d'instance de volume spécifique pour les tests.
- Le FIS n'est actuellement pas disponible dans les zones Locales, les Outposts ou les Zones de longueur d'onde.
- Vous pouvez tester simultanément jusqu'à 5 volumes dans la même zone de disponibilité lorsque vous spécifiez le volume ARNs dans la console.
- Vous ne pouvez pas l'utiliser AWS FIS avec des volumes créés sur une Outpost, dans une AWS Wavelength zone ou dans une zone locale.

Pause l'injection I/O de défauts

Utilisez AWS Fault Injection Service l' I/O action Pause pour vous arrêter temporairement I/O entre un volume Amazon EBS et les instances auxquelles il est attaché afin de tester la manière dont vos charges de travail gèrent I/O les interruptions.

Pour plus d'informations AWS FIS, consultez le [guide de AWS Fault Injection Service l'utilisateur](#).

Considérations

Gardez à l'esprit les considérations suivantes pour mettre en pause les E/S de volume :

- I/O La pause est prise en charge sur tous les [types d'instances basés sur Nitro](#).
- Pour tester la configuration du délai d'attente de votre système d'exploitation, définissez une durée d'expérience égale ou supérieure à la valeur spécifiée pour `nvme_core.io_timeout`. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [NVMe Délai d'expiration des opérations d'E/S pour les volumes Amazon EBS](#).
- Si vous conduisez sur I/O un volume en I/O pause, voici ce qui se passe :
 - Le statut du volume passe à `impaired` dans les 120 secondes. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Contrôles de l'état des volumes Amazon EBS](#).
 - La CloudWatch métrique pour `VolumeStalledIOCheck` sera 1 si le volume I/O est suspendu pendant plus de 60 secondes. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Métriques pour les volumes Amazon EBS](#).

- Les CloudWatch métriques relatives à la longueur de la file d'attente (VolumeQueueLength) ne seront pas nulles. Toutes les alarmes et tous les contrôles doivent surveiller une profondeur de file d'attente non nulle.
- Les CloudWatch métriques pour VolumeReadOps ou VolumeWriteOps seront 0, ce qui indique que le volume ne traite plus les E/S.

Vous pouvez effectuer un test de base depuis la EC2 console Amazon, ou vous pouvez effectuer des tests plus avancés à l'aide de la AWS FIS console. Pour plus d'informations sur la réalisation d'expériences avancées à l'aide de la AWS FIS console, consultez [les AWS FIS didacticiels](#) du guide de AWS Fault Injection Service l'utilisateur.

Pour effectuer une expérience de base à l'aide de la EC2 console Amazon

1. Ouvrez la EC2 console Amazon à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. Dans le panneau de navigation, choisissez Volumes.
3. Sélectionnez le volume pour lequel vous souhaitez effectuer une pause I/O et choisissez Actions, Injection de défaut, Pause les E/S du volume.
4. Dans Durée, entrez la durée pendant laquelle vous souhaitez faire une pause I/O entre le volume et les instances. Le champ situé à côté de la liste déroulante Durée indique la durée au format ISO 8601.
5. Dans la section Accès au service, sélectionnez le rôle de service IAM AWS FIS à assumer pour réaliser l'expérience. Vous pouvez utiliser le rôle par défaut ou un rôle existant que vous avez créé. Pour plus d'informations, consultez [Création d'un rôle IAM pour les expériences AWS FIS](#).
6. Sélectionnez Interrompre les E/S du volume. Lorsque vous y êtes invité, saisissez start dans la zone de confirmation et sélectionnez Lancer l'expérience.
7. Surveillez la progression et l'impact de votre expérience. Pour plus d'informations, consultez [Surveillance de AWS FIS](#) dans le Guide de l'utilisateur AWS FIS .

injection de latence

Utilisez l'action d'injection de latence (aws:ebs:volume-io-latency) AWS FIS pour simuler une I/O latence élevée sur vos volumes Amazon EBS afin de tester la façon dont vos applications réagissent à la dégradation des performances de stockage. Cette action vous permet de spécifier la valeur de latence à injecter ainsi que le pourcentage de latence I/O qui sera impacté sur le volume cible. Vous pouvez utiliser des AWS FIS modèles d'expérience de latence préconfigurés

pour commencer à tester différents modèles de I/O latence susceptibles d'être observés lors de défaillances de stockage. Ces modèles sont conçus comme un ensemble initial de scénarios que vous pouvez utiliser pour perturber vos applications afin de tester la résilience. Ils ne sont pas conçus pour englober tous les types d'impact que vos applications peuvent subir dans le monde réel. Nous vous recommandons de les adapter pour exécuter plusieurs tests différents en fonction des besoins de performances de vos applications. Vous pouvez personnaliser les modèles disponibles ou créer de nouveaux modèles d'expériences pour tester les exigences spécifiques de votre application.

Modèles d'expériences de latence préconfigurés

Amazon EBS fournit les modèles d'expériences de latence suivants via la console EBS et la bibliothèque de [AWS FIS scénarios](#). Vous pouvez directement utiliser ces modèles sur vos volumes cibles pour exécuter une expérience d'injection de latence.

- **Latence soutenue** : simule une latence constante. Cette expérience utilise une action d'injection de latence et a une durée totale de 15 minutes. Cette expérience simule une latence persistante sur 50 % des E/S en lecture I/O et 100 % des E/S en écriture : 500 ms pendant 15 minutes.
- **Augmentation de la latence** : simule l'augmentation progressive de la latence. Cette expérience utilise cinq actions d'injection de latence et a une durée totale de 15 minutes. Cette expérience simulera une augmentation progressive de la latence sur 10 % des E/S en lecture I/O et 25 % des E/S en écriture : 50 ms pendant 3 minutes, 200 ms pendant 3 minutes, 700 ms pendant 3 minutes, 1 seconde pendant 3 minutes et 15 secondes pendant 3 minutes.
- **Latence intermittente** : simule des pics de latence intermittents marqués avec des périodes de récupération entre les deux. Cette expérience utilise trois actions d'injection de latence et a une durée totale de 15 minutes. Cette expérience simulera trois pics de latence sur 0,1 % des E/S en lecture et en écriture : un pic de 30 secondes qui dure 1 minute, un pic de 10 secondes qui dure 2 minutes et un pic de 20 secondes qui dure 2 minutes. Il y aura des périodes de récupération de 5 minutes entre chaque pic de latence.
- **Diminution de la latence** — Simule une diminution progressive de la latence. Cette expérience utilise cinq actions d'injection de latence et a une durée totale de 15 minutes. Cette expérience simulera une diminution progressive de la latence sur 10 % des E/S en lecture I/O et en écriture : 20 secondes pendant 3 minutes, 5 secondes pendant 3 minutes, 900 ms pendant 3 minutes, 300 ms pendant 3 minutes et 40 ms pendant 3 minutes.

Personnalisez les scénarios préconfigurés

Vous pouvez personnaliser les modèles préconfigurés ci-dessus ou créer vos propres nouveaux modèles d'expériences à l'aide des paramètres personnalisables suivants.

- `readIOPercentage`— Pourcentage d' I/O opérations de lecture sur lesquelles la latence sera injectée. Il s'agit du pourcentage de toutes les I/O opérations de lecture sur le volume qui seront affectées par l'action.

Gamme : minimum 0,1 %, maximum 100 %

- `readIOLatencyMilliseconds`— Quantité de latence injectée lors des I/O opérations de lecture. Il s'agit de la valeur de latence qui sera observée sur le pourcentage de lecture spécifié I/O pendant l'expérience.

Plage : min 1 ms (io2) /10 ms (non-io2), maximum 60 secondes

- `writeIOPercentage`— Pourcentage d' I/O opérations d'écriture sur lesquelles la latence sera injectée. Il s'agit du pourcentage de toutes les I/O opérations d'écriture sur le volume qui seront affectées par l'action.

Gamme : minimum 0,1 %, maximum 100 %

- `writeIOLatencyMilliseconds`— Quantité de latence injectée lors des I/O opérations d'écriture. Il s'agit de la valeur de latence qui sera observée sur le pourcentage d'écriture spécifié I/O pendant l'expérience.

Plage : min 1 ms (io2) /10 ms (non-io2), maximum 60 secondes

- `duration`— Durée pendant laquelle la latence sera injectée sur le pourcentage de temps I/O sélectionné.

Portée : min 1 seconde, max 12 heures

Surveillance de l'injection de latence

Vous pouvez surveiller l'impact sur les performances de vos volumes de la manière suivante :

- Utilisez les mesures de latence moyenne CloudWatch pour obtenir une I/O latence moyenne par minute. Pour plus d'informations, voir [Surveiller vos volumes EBS à l'aide CloudWatch](#) de.
- Utilisez les statistiques de performance détaillées d'EBS disponibles via NVMe -CLI, CloudWatch agent et Prometheus pour obtenir une latence moyenne par seconde. I/O Les métriques détaillées

fournissent également des histogrammes de I/O latence que vous pouvez utiliser pour analyser la variation de latence sur vos volumes. Pour plus d'informations, consultez les [statistiques de performance NVMe détaillées](#).

- Utilisez [Contrôles de l'état des volumes Amazon EBS](#). Lorsque vous injectez de la I/O latence, l'état du volume passe à l'warning état actuel.

Considérations

Tenez compte des points suivants lorsque vous utilisez l'injection de latence EBS :

- L'injection de latence est prise en charge sur tous les [types d'instances basés sur Nitro](#), sauf : P4d, P5, P5e, Trn2u, G6, G6f, Gr6, Gr6f, M8i, M8i-flex, C8i-Flex, R8i-Flex, i8GE, Mac-M4Pro et Mac-M4.
- Vous pouvez constater une variation allant jusqu'à 5 % entre la valeur de latence spécifiée dans l'expérience et la latence résultante observée.
- Si vous effectuez un très petit nombre d' I/O opérations, le pourcentage I/O spécifié dans les paramètres de l'action peut ne pas correspondre au pourcentage réel de I/O personnes touchées par l'action.

Pour exécuter une expérience d'injection de latence sur un volume Amazon EBS

1. Ouvrez la EC2 console Amazon à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. Dans le panneau de navigation, choisissez Volumes.
3. Sélectionnez les volumes sur lesquels exécuter l'expérience, puis choisissez Actions, Test de résilience, Injecter la I/O latence du volume.

La AWS Fault Injection Service console s'ouvre.

4. Dans la fenêtre Créer une expérience, sélectionnez le type d'expérience à exécuter : intermittente, croissante, soutenue ou décroissante.
5. Pour la sélection du rôle IAM, choisissez Créer un nouveau rôle pour créer un nouveau rôle qui AWS FIS sera utilisé pour mener les expériences en votre nom. Vous pouvez également choisir Utiliser un rôle IAM existant si vous avez déjà créé un rôle IAM avec les autorisations requises.
6. La section Estimation des prix vous donne une estimation du coût de réalisation de l'expérience. Avec AWS FIS, vous êtes facturé par minute pendant laquelle une action est exécutée, du début à la fin, en fonction du nombre de comptes cibles pour votre test.

7. Sélectionnez Start experiment (Démarrer une expérience).

Instantanés Amazon EBS

Vous pouvez sauvegarder les données de vos volumes Amazon EBS en créant des point-in-time copies, appelées instantanés Amazon EBS. Un instantané est une sauvegarde incrémentielle, ce qui signifie que nous enregistrons uniquement les blocs du volume qui ont changé depuis le dernier instantané. Cela réduit le temps nécessaire pour créer l'instantané, ainsi que les coûts de stockage en ne dupliquant pas les données.

Important

AWS ne sauvegarde pas automatiquement les données stockées sur vos volumes EBS. Pour garantir la résilience des données et la reprise après sinistre, il est de votre responsabilité de créer régulièrement des instantanés EBS, ou de configurer la création automatique d'instantanés à l'aide d'[Automatisez les sauvegardes avec Amazon Data Lifecycle Manager](#) or d'[AWS Backup](#).

Les instantanés sont stockés dans Amazon S3, dans des compartiments S3 auxquels vous ne pouvez pas accéder directement. Vous pouvez créer et gérer vos instantanés à l'aide de la EC2 console Amazon ou de l'EC2 API Amazon. Vous ne pouvez pas accéder à vos instantanés via la console Amazon S3 ou l'API Amazon S3.

Les données des instantanés sont automatiquement répliquées dans toutes les zones de disponibilité de la région. Cela garantit une disponibilité et une durabilité élevées pour les données instantanées et vous permet de restaurer des volumes dans toutes les zones de disponibilité de cette région.

Chaque instantané contient toutes les informations nécessaires à la restauration de vos données (à partir du moment où l'instantané a été pris) sur un nouveau volume EBS. Lorsque vous créez un volume EBS à partir d'un instantané, le nouveau volume commence comme une réplique exacte du volume qui a été utilisé pour créer l'instantané.

Pour plus d'informations, consultez la page produit des [Instantanés Amazon EBS](#).

Événements d'instantané

Vous pouvez suivre l'état de vos instantanés EBS via CloudWatch Events. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Événements d'instantané EBS](#).

Tarification des instantanés

Les frais pour vos instantanés sont basés sur la quantité de données stockées. Étant donné que les instantanés sont incrémentiels, la suppression d'un instantané risque de ne pas réduire vos coûts de stockage des données. Les données référencées exclusivement par un instantané sont supprimées lorsque cet instantané est supprimé, mais les données référencées par d'autres instantanés sont conservées. Pour plus d'informations, consultez [Volumes et instantanés Amazon Elastic Block Store](#) dans le Guide de l'utilisateur AWS Billing .

Table des matières

- [Comment fonctionnent les instantanés Amazon EBS](#)
- [Cycle de vie des snapshots Amazon EBS](#)
- [Restauration d'instantané rapide Amazon EBS](#)
- [Verrouillage d'instantanés Amazon EBS](#)
- [Bloquer l'accès public aux instantanés Amazon EBS](#)
- [Instantanés locaux Amazon EBS sur Outposts](#)
- [Instantanés locaux dans les zones locales](#)

Comment fonctionnent les instantanés Amazon EBS

Le premier instantané que vous créez à partir d'un volume est toujours un instantané complet. Il inclut tous les blocs de données écrits sur le volume au moment de la création de l'instantané. Les instantanés suivants du même volume sont des instantanés incrémentiels. Ils incluent uniquement les blocs de données modifiés et nouveaux écrits sur le volume depuis la création du dernier instantané

La taille d'un instantané complet est déterminée par la taille des données sauvegardées, et non par la taille du volume source. De même, les coûts de stockage associés à un instantané complet sont déterminés par la taille de l'instantané, et non par la taille du volume source. Par exemple, vous créez le premier instantané d'un volume Amazon EBS 200 GiB qui ne contient que 50 GiB de données. Il en résulte un instantané complet d'une taille de 50 GiB, et vous êtes facturé pour un stockage d'instantané de 50 GiB.

De même, la taille et les coûts de stockage d'un instantané incrémentiel sont déterminés par la taille des données écrites sur le volume depuis la création du cliché précédent. Dans la continuité de l'exemple précédent, si vous créez un deuxième instantané du même 200 GiB volume après avoir modifié 20 GiB des données et ajouté 10 GiB des données, la taille de l'instantané incrémentiel est 30 GiB réduite. Vous êtes alors facturé pour ce stockage d'instantané supplémentaire de 30 GiB.

Pour plus d'informations sur la tarification des instantanés, consultez [Tarification Amazon EBS](#).

⚠ Important

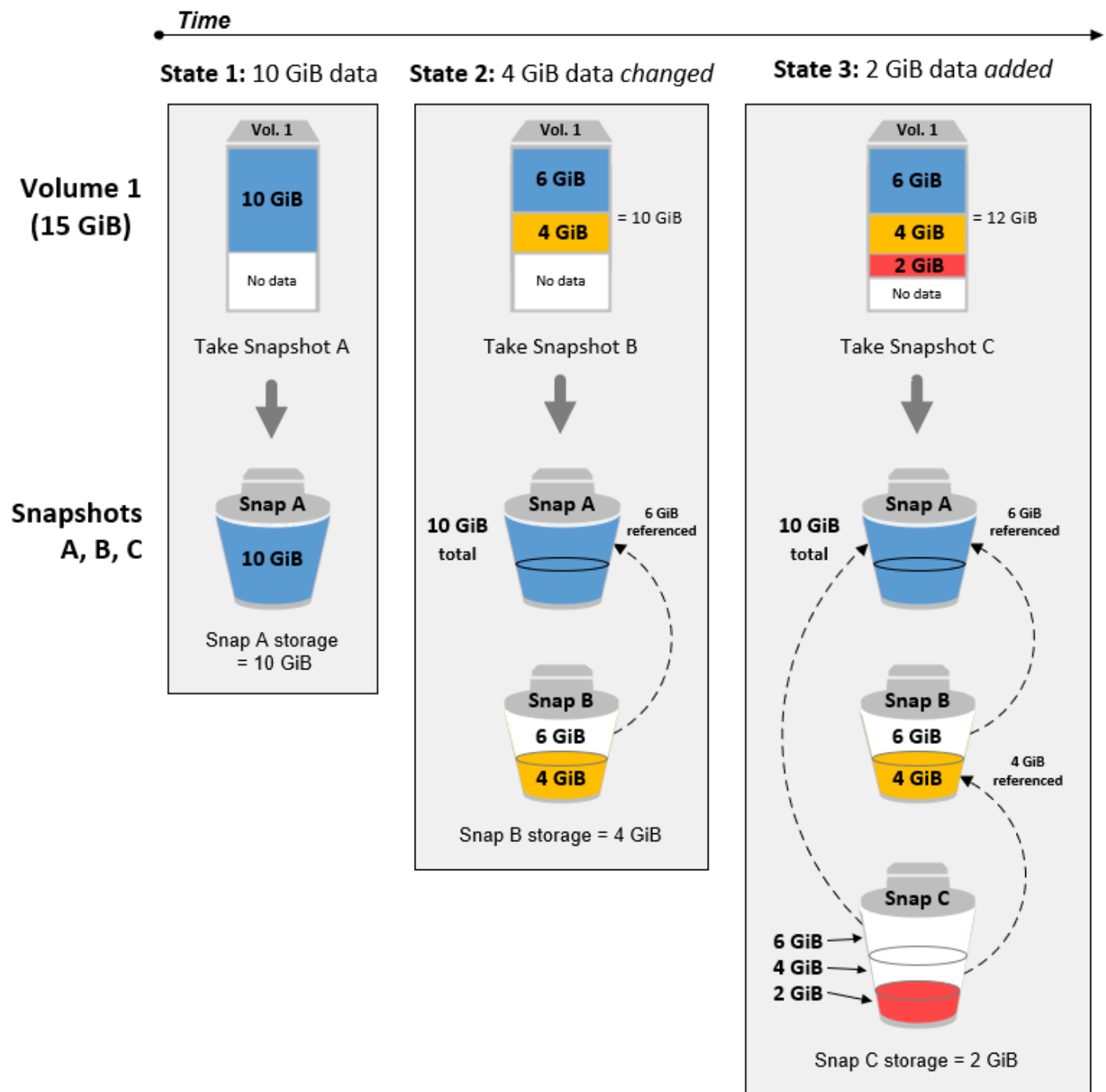
Lorsque vous archivez un instantané incrémentiel, il est converti en instantané complet qui inclut tous les blocs écrits sur le volume au moment de la création de l'instantané. Il est ensuite déplacé vers le niveau Amazon EBS Snapshots Archive. Les instantanés du niveau d'archivage sont facturés à un tarif différent de celui des instantanés du niveau standard. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Tarification et facturation pour l'archivage des instantanés Amazon EBS](#).

Les sections suivantes montrent comment un instantané EBS capture l'état d'un volume à un moment donné et dont des instantanés ultérieurs d'un volume modifié crée un historique de ces modifications.

Plusieurs instantanés d'un même volume

Le diagramme ci-dessous montre le Volume 1, d'une taille de 15 GiB, à trois moments différents. Un instantané de chacun de ces trois états du volume est pris. Le diagramme décrit spécifiquement les éléments suivants :

- Dans l'état State 1, le volume contient 10 GiB de données. Snap A est le premier instantané pris du volume. Snap A est un instantané complet et la totalité des 10 GiB de données est sauvegardée.
- Dans l'état State 2, le volume contient toujours 10 GiB de données, mais seuls 4 GiB ont changé depuis la prise de Snap A. Snap B est un instantané incrémentiel. Il ne doit sauvegarder que les 4 GiB qui ont changé. Les autres 6 GiB de données inchangées, qui sont déjà sauvegardées dans Snap A, sont référencées par Snap B au lieu d'être sauvegardées à nouveau. Ceci est indiqué par la flèche en pointillé.
- Dans l'état State 3, 2 GiB de données ont été ajoutés au volume, pour un total de 12 GiB, après que Snap B a été pris. Snap C est un instantané incrémentiel. Il ne doit sauvegarder que les 2 GiB qui ont été ajoutés après la prise de Snap B. Comme le montrent les flèches en pointillé, Snap C référence également les 4 GiB de données stockées dans Snap B et les 6 GiB de données stockées dans Snap A.
- L'espace de stockage total nécessaire pour les trois instantanés est de 16 GiB. Cela représente 10 Gio pour Snap A, 4 Gio et 2 Gio pour Snap C.



Instantanés incrémentiels de différents volumes

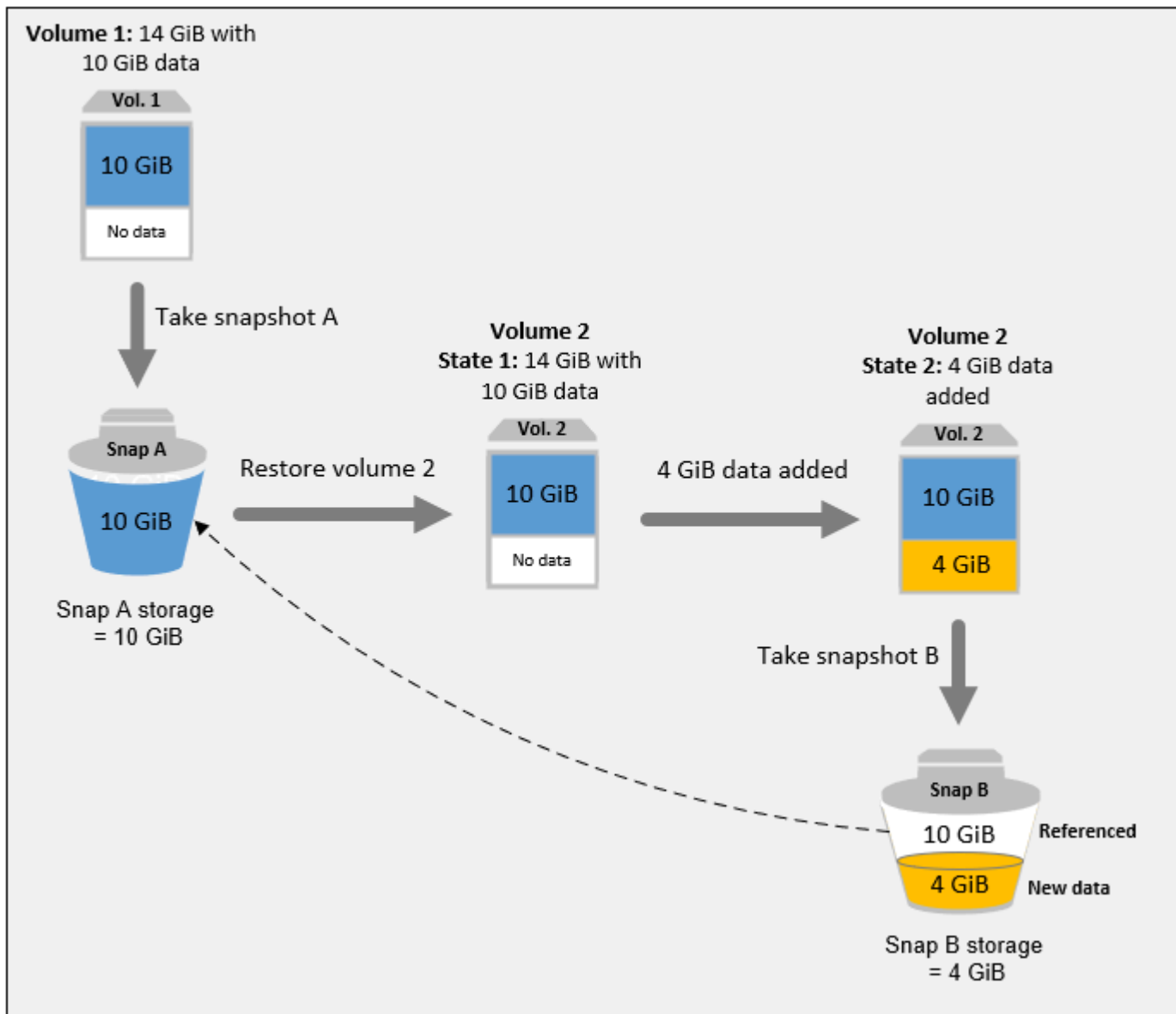
Le diagramme de cette section montre comment les instantanés incrémentiels peuvent être pris à partir de différents volumes.

1. Vol 1, qui a une taille de 14 GiB, contient 10 GiB de données. Snap A étant le premier instantané du volume, il s'agit d'un instantané complet et la totalité des 10 GiB de données est sauvegardée.
2. Vol 2 est créé à partir de Snap A, il s'agit donc d'une réplique exacte de Vol 1 au moment de la prise de l'instantané.
3. Au fil du temps, 4 GiB de données sont ajoutés au Vol 2 et la taille totale de ses données est de 14 GiB.
4. Snap B est pris de Vol 2. Pour Snap B, seuls les 4 GiB de données qui ont été ajoutées après la création du volume à partir de Snap A sont sauvegardées. Les autres 10 GiB de données non modifiées qui avaient déjà été copiés et stockés dans Snap A, sont référencés par Snap B au lieu d'être sauvegardée à nouveau.

Snap B est un instantané incrémentiel de Snap A, même s'il a été créé à partir d'un volume différent.

 Important

Le diagramme suppose que vous possédez Vol 1 et Snap A, et que Vol 2 est chiffré avec la même clé KMS que Vol 1. Si le vol 1 appartenait à un autre AWS compte et que ce compte utilisait Snap A et le partageait avec vous, alors Snap B serait un instantané complet. Ou, si Vol 2 était chiffré avec une clé KMS différente de Vol 1, alors Snap B serait un instantané complet.



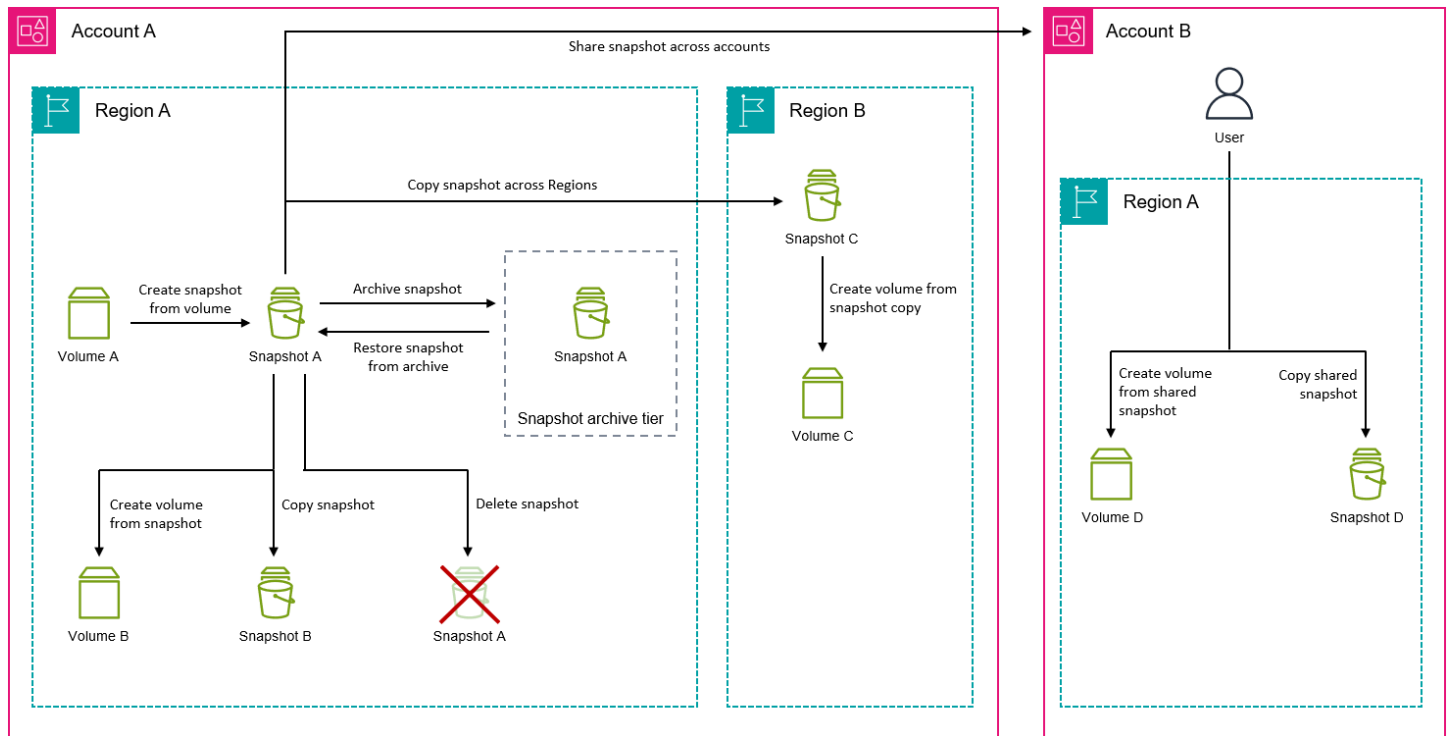
Pour plus d'informations sur la façon dont les données sont gérées lorsque vous supprimez un instantané, consultez [Supprimer un instantané Amazon EBS](#).

Cycle de vie des snapshots Amazon EBS

Le cycle de vie d'un instantané Amazon EBS commence par le processus de création. Vous créez des instantanés à partir de volumes Amazon EBS. Vous pouvez utiliser des instantanés pour restaurer de nouveaux volumes Amazon EBS. Vous pouvez créer des copies d'instantanés dans la même région ou dans différentes régions. Vous pouvez partager des instantanés avec d'autres personnes Comptes AWS, en public ou en privé. Ces comptes peuvent restaurer des volumes à partir des instantanés partagés ou créer des copies des instantanés partagés dans leur propre

compte. Si vous n'avez pas besoin d'un accès immédiat à un instantané, vous pouvez l'archiver pour économiser sur les coûts de stockage.

L'image suivante montre les actions que vous pouvez effectuer sur vos instantanés dans le cadre du cycle de vie des instantanés.



Tâches

- [Créer des instantanés Amazon EBS](#)
- [Afficher les informations d'instantané Amazon EBS](#)
- [Copier un instantané Amazon EBS](#)
- [Partager un instantané Amazon EBS avec d'autres comptes AWS](#)
- [Archiver des instantanés Amazon EBS](#)
- [Supprimer un instantané Amazon EBS](#)

Créer des instantanés Amazon EBS

Vous pouvez créer un instantané Amazon EBS d'un volume Amazon EBS pour créer une point-in-time sauvegarde de ce volume. Vous pouvez soit créer des instantanés de volumes Amazon EBS individuels, soit créer des instantanés multi-volumes de tous les volumes attachés à une instance Amazon ou d'un sous-ensemble de ceux-ci. EC2

La création de snapshots est asynchrone. L'instantané est créé immédiatement, mais il reste dans pending cet état jusqu'à ce que toutes les données aient été transférées vers Amazon S3. Cette opération peut prendre plusieurs heures, selon le nombre de blocs modifiés sur le volume. Vous pouvez continuer à utiliser le volume pendant cette période sans affecter le cliché. L'instantané inclut uniquement les données écrites sur le volume au moment où l'instantané a été demandé. Il n'inclut pas les données mises en cache par les applications ou le système d'exploitation.

Tip

Pour garantir des instantanés cohérents et complets, nous vous recommandons de suspendre les écritures sur le volume avant de créer l'instantané. Si vous ne pouvez pas suspendre les écritures sur le volume, nous vous recommandons de démonter le volume, depuis l'instance, avant de créer l'instantané. Vous pouvez remonter et reprendre les écritures une fois que le cliché est entré dans l'pending état.

Si vous créez un instantané d'un volume qui sert de périphérique racine à une EC2 instance Amazon, nous vous recommandons d'arrêter l'instance avant de prendre l'instantané.

Table des matières

- [Chiffrement des instantanés](#)
- [Destinations d'instantanés](#)
- [Automatisation des instantanés](#)
- [Considérations relatives à la création d'instantanés](#)
- [Création d'un instantané d'un volume EBS](#)
- [Création de snapshots EBS en plusieurs volumes à partir d'une instance EC2](#)

Chiffrement des instantanés

Un instantané reçoit automatiquement le même état de chiffrement que le volume à partir duquel il a été créé. Les instantanés créés à partir de volumes non chiffrés ne sont pas chiffrés. Les instantanés créés à partir de volumes chiffrés sont automatiquement chiffrés à l'aide de la même clé KMS que le volume.

 Tip

Si vous devez créer un instantané chiffré à partir d'un volume non chiffré, créez d'abord l'instantané non chiffré du volume, puis créez une copie chiffrée de cet instantané.

Destinations d'instantanés

L'emplacement de la ressource source (volume ou instance) détermine l'endroit où vous pouvez créer des instantanés.

- Si la ressource source se trouve dans une région, vous devez créer des instantanés dans la même région que la ressource source.
- Si la ressource source se trouve dans une zone locale, vous pouvez créer des instantanés dans la même zone locale ou dans sa région parente. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Instantanés locaux dans les zones locales](#).
- Si la ressource source se trouve sur un Outpost, vous pouvez créer des instantanés sur cette même région Outpost ou dans sa région parente. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Instantanés locaux Amazon EBS sur Outposts](#).

Automatisation des instantanés

Vous pouvez automatiser la création de snapshots à l'aide [d'Amazon Data Lifecycle Manager](#) et [AWS Backup](#).

Considérations relatives à la création d'instantanés

- Nous vous recommandons de ne pas créer d'instantanés de volumes attachés à des EC2 instances Amazon qui sont mises en veille prolongée ou dont l'hibernation est activée. Pour plus d'informations, consultez [Comment fonctionne l'hibernation des EC2 instances Amazon](#).
- Bien que vous puissiez prendre un instantané d'un volume alors qu'un instantané précédent de ce volume est en pending état, le fait d'avoir plusieurs instantanés dans pending cet état pour le même volume peut entraîner une réduction des performances du volume jusqu'à ce que les instantanés soient terminés.
- Il existe des limites quant au nombre de clichés que vous pouvez avoir dans pending cet état et au nombre de clichés simultanés que vous pouvez demander par type de volume. Pour plus

d'informations, consultez la section [Quotas pour Amazon EBS](#). Si vous dépassez l'un de ces quotas, attendez que les instantanés actuels soient terminés, puis réessayez.

Création d'un instantané d'un volume EBS

Vous pouvez créer un seul instantané d'un seul volume. Sinon, pour automatiser la création de snapshots, utilisez [Amazon Data Lifecycle Manager](#) ou [AWS Backup](#). Pour créer des instantanés de tous les volumes d'une EC2 instance, utilisez des instantanés [multi-volumes](#).

Console

Pour créer un instantané

1. Ouvrez la EC2 console Amazon à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. Dans le panneau de navigation, choisissez Snapshots (Instantanés), Create snapshot (Créer un instantané).
3. Pour Type de ressource, choisissez Volume.
4. Pour Volume ID (ID de volume), sélectionnez le volume à partir duquel créer l'instantané. Le champ Chiffrement indique le volume et l'état de chiffrement de l'instantané obtenu. Il ne peut pas être modifié.
5. (Facultatif) Dans Description, entrez une brève description de l'instantané.
6. Si le volume se trouve sur une zone locale Outpost ou dans une zone locale, le champ Destination du cliché apparaît. Effectuez l'une des actions suivantes :
 - Si le volume se trouve dans une zone locale, choisissez Zone locale pour créer le cliché dans la même zone locale, ou choisissez AWS Région pour créer le cliché dans la région parent de la zone locale.
 - Si le volume se trouve sur un Outpost AWS Outpost, choisissez de créer le cliché sur le même Outpost, ou choisissez AWS Région pour créer le cliché dans la région parent du Outpost.

Note

Si le volume se trouve dans une région, la destination du snapshot n'apparaît pas. L'instantané est automatiquement créé dans la même région que le volume.

7. (Facultatif) Pour attribuer des balises personnalisées à l'instantané, dans la section Balises, choisissez Ajouter une balise, puis entrez la paire clé-valeur. Vous pouvez ajouter jusqu'à 50 balises.
8. Choisissez Créer un instantané.

AWS CLI

Pour créer un instantané

Utilisez la commande [create-snapshot](#).

```
aws ec2 create-snapshot \  
  --volume-id vol-01234567890abcdef \  
  --description "Snapshot of the root volume for i-1234567890abcdef0"
```

PowerShell

Pour créer un instantané

Utilisez l'applet de commande [New-EC2Snapshot](#).

```
New-EC2Snapshot `\  
  -VolumeId vol-01234567890abcdef `\  
  -Description "Snapshot of the root volume for i-1234567890abcdef0"
```

Création de snapshots EBS en plusieurs volumes à partir d'une instance EC2

Par défaut, lorsque vous créez des instantanés multi-volumes à partir d'une EC2 instance Amazon, Amazon EBS crée des instantanés de tous les volumes Amazon EBS attachés à l'instance.

Toutefois, vous pouvez choisir d'exclure le volume racine ou des volumes de données spécifiques si nécessaire.

Tip

Nous vous recommandons de baliser vos instantanés multivolumes afin de pouvoir facilement les identifier et les gérer collectivement. Vous pouvez également copier les balises des volumes source vers les instantanés correspondants pour définir les métadonnées des

instantanés, telles que les politiques d'accès, les informations relatives aux pièces jointes et la répartition des coûts, afin qu'elles correspondent au volume source.

Considérations relatives aux instantanés en plusieurs volumes

- Si tous les instantanés se terminent correctement, un `createSnapshots` CloudWatch événement ayant pour résultat `succeeded` est envoyé à votre AWS compte. Si l'un des instantanés du jeu d'instantanés multivolumes échoue, tous les autres instantanés entrent dans l'état `error` et un `createSnapshots` CloudWatch événement ayant pour résultat `failed` est envoyé à votre compte. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Créer des instantanés \(createSnapshots\)](#).
- Les instantanés multi-volumes prennent en charge jusqu'à 128 volumes Amazon EBS attachés à une instance, y compris le volume racine, et jusqu'à 127 volumes de données.
- Chaque instantané de l'ensemble d'instantanés en plusieurs volumes est un instantané individuel qui peut être utilisé de la même manière et qui prend en charge les mêmes fonctionnalités qu'un instantané individuel.
- [Vous pouvez prendre des instantanés cohérents avec les applications de tous les volumes Amazon EBS attachés à une instance Amazon EC2 Windows à l'aide de documents de commande.AWS Systems Manager](#)

Console

Pour créer des instantanés en plusieurs volumes

1. Ouvrez la EC2 console Amazon à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. Dans le panneau de navigation, choisissez Snapshots (Instantanés), Create snapshot (Créer un instantané).
3. Pour Resource type (Type de ressource), choisissez Instance.
4. (Facultatif) Pour Description, saisissez une brève description pour les instantanés. Cette description s'applique à tous les instantanés.
5. Si l'instance se trouve sur une zone locale Outpost ou dans une zone locale, le champ Destination du snapshot apparaît. Effectuez l'une des actions suivantes :

- Si l'instance se trouve dans une zone locale, choisissez Zone locale pour créer les instantanés dans la même zone locale, ou choisissez AWS Région pour créer les instantanés dans la région parent de la zone locale.
- Si l'instance se trouve sur un Outpost AWS Outpost, choisissez de créer les instantanés sur le même Outpost, ou choisissez AWS Région pour créer les instantanés dans la région parent du Outpost.

 Note

Si l'instance se trouve dans une région, la destination du snapshot n'apparaît pas. L'instantané est automatiquement créé dans la même région que l'instance.

6. (Facultatif) Pour exclure le volume racine de l'instance, sélectionnez Exclure le volume racine.
7. (Facultatif) Pour exclure des volumes de données, sélectionnez Exclure des volumes de données spécifiques. La section Attached data volumes (Volumes de données attachés) répertorie tous les volumes de données qui sont actuellement attachés à l'instance sélectionnée.

Sélectionnez les volumes de données à exclure. Seuls les volumes qui ne sont pas sélectionnés seront inclus dans l'ensemble d'instantanés multi-volumes.

8. (Facultatif) Pour copier automatiquement les balises des volumes source vers les instantanés correspondants, pour Copier les balises depuis le volume source, sélectionnez Copier les balises.
9. (Facultatif) Pour attribuer des balises personnalisées supplémentaires aux instantanés, dans la section Balises, choisissez Ajouter une balise, puis entrez la paire clé-valeur. Vous pouvez ajouter jusqu'à 50 balises.
10. Choisissez Créer un instantané.

AWS CLI

Pour créer des instantanés en plusieurs volumes

Utilisez la commande [create-snapshots](#).

```
aws ec2 create-snapshots \
```

```
--instance-specification InstanceId=i-1234567890abcdef0 \  
--description "from a multi-volume snapshot of i-1234567890abcdef0"
```

Pour exclure le volume racine, ajoutez ce qui suit à l'`--instance-specification` option.

```
ExcludeBootVolume=true
```

Pour exclure un volume de données, ajoutez ce qui suit à l'`--instance-specification` option.

```
ExcludeDataVolumeIds=vol-01234567890abcdef
```

PowerShell

Pour créer des instantanés en plusieurs volumes

Utilisez l'applet de commande [New-EC2SnapshotBatch](#).

```
New-EC2SnapshotBatch `   
-InstanceSpecification_InstanceId i-1234567890abcdef0 `   
-Description "from a multi-volume snapshot of i-1234567890abcdef0"
```

Pour exclure le volume racine, ajoutez le paramètre suivant.

```
-InstanceSpecification_ExcludeBootVolume $true
```

Pour exclure des volumes de données, ajoutez le paramètre suivant.

```
-InstanceSpecification_ExcludeDataVolumes "vol-01234567890abcdef"
```

Afficher les informations d'instantané Amazon EBS

Vous pouvez afficher des informations détaillées sur vos instantanés.

Console

Pour afficher les informations relatives aux instantanés

1. Ouvrez la EC2 console Amazon à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.

2. Dans le panneau de navigation, choisissez Snapshots (Instantanés).
3. Pour afficher uniquement les instantanés que vous possédez, dans le coin supérieur gauche de l'écran, choisissez Owned by me (M'appartenant). Vous pouvez également filtrer la liste des instantanés en utilisant des identifications et d'autres attributs d'instantanés. Dans le champ Filter (Filtrer), sélectionnez le champ attribut, puis sélectionnez ou saisissez la valeur de l'attribut. Par exemple, pour afficher uniquement des instantanés chiffrés, sélectionnez Encryption (Chiffrement), puis saisissez `true`.
4. Pour afficher des informations supplémentaires sur un instantané spécifique, choisissez son ID dans la liste.

 Note

Le champ Taille complète de l'instantané indique la taille totale de l'instantané, en octets. Il ne s'agit pas de la taille incrémentielle de l'instantané. Il représente plutôt la taille de tous les blocs écrits sur le volume source au moment de la création de l'instantané.

Le champ Taille du volume indique la taille du volume EBS qui sera créé à partir de l'instantané si aucune autre taille n'est spécifiée.

AWS CLI

Pour afficher les informations relatives aux instantanés

Utilisez la commande [describe-snapshots](#).

Exemple Exemple 1 : filtre basé sur les balises

L'exemple suivant décrit les instantanés avec la balise `Stack=production`.

```
aws ec2 describe-snapshots --filters Name=tag:Stack,Values=production
```

Exemple Exemple 2 : filtre basé sur le volume

L'exemple suivant décrit les instantanés créés à partir du volume spécifié.

```
aws ec2 describe-snapshots --filters Name=volume-id,Values=vol-049df61146c4d7901
```


Exemple Exemple 3 : filtre basé sur l'ancienneté des instantanés

Vous pouvez l'utiliser JMESPath pour filtrer les résultats à l'aide d'expressions. Par exemple, la commande suivante affiche tous IDs les instantanés créés par votre compte avant la date spécifiée. Si vous ne spécifiez pas le propriétaire, les résultats incluent tous les instantanés publics.

```
aws ec2 describe-snapshots \  
  --filters Name=owner-id,Values=123456789012 \  
  --query "Snapshots[?(StartTime<='2024-03-31')].[SnapshotId]" \  
  --output text
```

La commande suivante affiche tous IDs les instantanés créés dans la plage de dates spécifiée.

```
aws ec2 describe-snapshots \  
  --filters Name=owner-id,Values=123456789012 \  
  --query "Snapshots[?(StartTime>='2024-01-01') && (StartTime<='2024-12-31')].  
[SnapshotId]" \  
  --output text
```

PowerShell

Pour afficher les informations relatives aux instantanés

Utilisez l'applet de commande [Get-EC2Snapshot](#).

Exemple 1 : Décrire un instantané

L'exemple suivant décrit l'instantané spécifié.

```
Get-EC2Snapshot -SnapshotId snap-0abcdef1234567890
```

Exemple 2 : filtre basé sur le volume

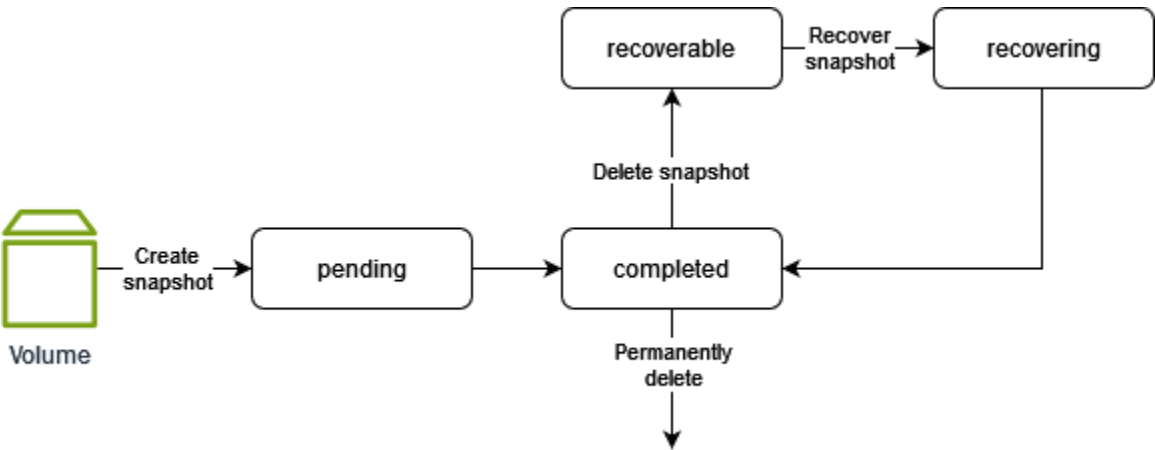
L'exemple suivant décrit les instantanés créés à partir du volume spécifié.

```
Get-EC2Snapshot `  
  -Filter @{Name="volume-id"; Values="vol-01234567890abcdef"}
```

États des instantanés

Un instantané Amazon EBS passe par différents états entre le moment où il est créé et celui où il est définitivement supprimé.

L'illustration suivante montre les transitions entre les états des instantanés. Lorsque vous créez un instantané, celui-ci passe à l'`pending` état. Une fois que le cliché est prêt à être utilisé, il passe à l'`completed` état. Lorsque vous avez décidé que vous n'avez plus besoin d'un instantané, vous pouvez le supprimer. Si vous supprimez un instantané qui correspond à une règle de conservation de la corbeille, il est conservé dans la corbeille et il passe à l'`recoverable` état. Si vous récupérez un instantané depuis la corbeille, il passe à l'`recovering` état puis à l'`completed` état. Dans le cas contraire, il est définitivement supprimé.



Le tableau suivant récapitule les états des instantanés.

Statut	Description
pending	Le processus de création d'un instantané est toujours en cours. Un instantané ne peut pas être utilisé tant qu'il est dans pending cet état.
completed	Le processus de création d'un instantané est terminé et le cliché est prêt à être utilisé.
recoverable	L'instantané se trouve actuellement dans la corbeille. Pour utiliser l'instantané, vous devez d'abord le récupérer depuis la corbeille.

Statut	Description
<code>recovering</code>	L'instantané est en cours de restauration depuis la corbeille. Une fois l'instantané restauré, il passe à l' <code>completed</code> état initial et est prêt à être utilisé.
<code>error</code>	Le processus de création d'un instantané a échoué. Un instantané ne peut pas être utilisé s'il est dans l' <code>error</code> état actuel.

Copier un instantané Amazon EBS

Une fois que vous avez créé un instantané et qu'il a atteint son `completed` état, vous pouvez en créer une copie. La copie instantanée est une copie exacte de l'original, mais elle possède un identifiant de ressource unique. Vous pouvez copier des instantanés que vous possédez et des instantanés partagés avec vous, en privé ou en public. Vous devrez peut-être copier un instantané pour les cas d'utilisation suivants :

- Expansion géographique — Vous devez lancer vos applications dans une nouvelle région.
- Migration : vous devez déplacer une application vers une nouvelle destination, afin d'améliorer la disponibilité ou de minimiser les coûts.
- Reprise après sinistre : vous devez sauvegarder vos données et vos journaux dans des régions secondaires à des fins de redondance des données.
- Chiffrement : vous devez chiffrer un instantané précédemment non chiffré ou rechiffrer un instantané chiffré à l'aide d'une autre clé KMS.
- Copier un instantané partagé : vous devez copier un instantané partagé avec vous.
- Exigences en matière de conservation et d'audit des données : vous devez copier des instantanés chiffrés d'un AWS compte à un autre afin de préserver les données à des fins d'audit ou de conservation des données. L'utilisation d'un autre compte vous protège si votre AWS compte principal est compromis.

Pour copier des instantanés en plusieurs volumes, identifiez tous les instantanés qui font partie de cet ensemble à l'aide des balises que vous avez attribuées lors de la création, puis copiez-les individuellement.

Pour plus d'informations sur la copie d'un instantané Amazon RDS, consultez [Copie d'un instantané de base de données](#) dans le Amazon RDS Guide de l'utilisateur.

Tarification

Pour obtenir des informations sur les tarifs relatifs à la copie d'instantanés, consultez les tarifs [d'Amazon EBS](#).

Table des matières

- [Considérations relatives à la copie d'instantanés](#)
- [Destinations pour les copies instantanées](#)
- [Copie d'instantané incrémentielle](#)
- [Copies temporelles pour les instantanés Amazon EBS et sauvegardées par EBS AMIs](#)
- [Chiffrement et copie d'instantanés](#)
- [Copie d'un instantané](#)

Considérations relatives à la copie d'instantanés

- Vous pouvez copier des instantanés AWS Marketplace, VM Import/Export et Storage Gateway, mais vous devez vérifier que le snapshot est pris en charge dans la région de destination.
- Le nombre de demandes de copie instantanée 20 simultanées par destination est limité. Si vous dépassez ce quota, vous recevez une erreur ResourceLimitExceeded. Si cette erreur s'affiche, attendez qu'une ou plusieurs des demandes de copie soient terminées avant d'effectuer une nouvelle demande de copie d'instantané.
- Les balises définies par l'utilisateur ne sont pas copiées de l'instantané source vers la copie instantanée. Vous pouvez ajouter des balises définies par l'utilisateur pendant ou après l'opération de copie.
- Les instantanés créés par une opération de copie d'instantané ont un ID de volume arbitraire, tel que vol-ffff ou vol-fffffffffff. Ces volumes arbitraires ne IDs doivent être utilisés à aucune fin.
- Les autorisations au niveau des ressources spécifiées pour l'opération de copie instantanée peuvent s'appliquer à la copie instantanée et à l'instantané source. Pour un exemple, voir [Exemple : copie d'instantanés](#).

- Si vous copiez un instantané activé pour la restauration rapide des instantanés, la copie d'instantané n'est pas automatiquement activée pour la restauration rapide des instantanés. Vous devez explicitement activer la restauration rapide des instantanés pour la copie instantanée.
- Si vous copiez un instantané et le chiffrez dans une nouvelle clé KMS, une copie complète (non incrémentielle) est créée. Cela entraîne des coûts de stockage supplémentaires.
- Si vous copiez un instantané dans une nouvelle région, une copie complète (non incrémentielle) est créée. Cela entraîne des coûts de stockage supplémentaires.
- Si vous utilisez des transferts de données externes ou interrégionaux, des frais de [transfert de EC2 données](#) supplémentaires s'appliqueront. Si vous supprimez des instantanés après le lancement, les données déjà transférées vous seront toujours facturées.

Destinations pour les copies instantanées

L'emplacement de l'instantané source détermine si vous pouvez le copier ou non.

- Si l'instantané source se trouve dans une région, vous pouvez le copier dans cette région, dans une autre région, dans une région Outpost associée à cette région ou dans une zone locale de cette région.
- Si l'instantané source se trouve dans une zone locale, vous pouvez le copier dans la même zone locale, dans une autre zone locale du même groupe de zones ou dans la région parent de cette zone locale.
- Si l'instantané source se trouve sur un Outpost, vous ne pouvez pas le copier.

Copie d'instantané incrémentielle

Les opérations de copie instantanée effectuées au sein d'un même compte et d'une même région à l'aide de la même clé KMS sont toujours des copies incrémentielles. Toutefois, si vous chiffrez la copie instantanée à l'aide d'une autre clé KMS, il s'agit d'une copie complète.

Lorsque vous copiez un instantané entre des régions ou des comptes, la copie est une copie incrémentielle si les conditions suivantes sont remplies :

- L'instantané a été préalablement copié dans la région ou le compte de destination.
- La dernière copie d'instantané existe toujours dans la région ou le compte de destination.
- La copie instantanée la plus récente n'a pas été archivée.

- Toutes les copies de l'instantané dans la région ou dans le compte de destination sont soit non chiffrées, soit chiffrées avec la même clé KMS.

 Tip

Nous vous recommandons de marquer vos copies instantanées avec l'ID du volume et l'heure de création afin de pouvoir suivre la copie instantanée la plus récente d'un volume dans la région ou le compte de destination.

Pour savoir si vos copies instantanées sont incrémentielles, consultez l'événement [CloudWatch CopySnapshot](#).

Copies temporelles pour les instantanés Amazon EBS et sauvegardées par EBS AMIs

Les copies temporelles peuvent vous aider à répondre aux exigences de conformité ou aux exigences commerciales en matière de réplique des données en garantissant que vos instantanés EBS et vos sauvegardes EBS AMIs sont copiés, au sein des AWS régions et entre elles, dans un délai spécifié. Les copies temporelles peuvent également aider les administrateurs de sauvegarde à répondre aux exigences strictes en matière de reprise après sinistre (objectifs de point de restauration et objectifs de temps de restauration), et elles améliorent l'agilité du développement en garantissant des temps de copie prévisibles pour les instantanés et les sauvegardes EBS. AMIs

Avec les opérations de capture instantanée basées sur le temps et de copie d'AMI basées sur EBS, vous spécifiez une durée d'exécution, comprise entre 15 minutes et 48 heures, pendant laquelle la copie doit être terminée. La durée d'exécution doit être spécifiée par tranches de 15 minutes.

Rubriques

- [Quotas](#)
- [Déterminez votre durée de réalisation](#)
- [Considérations](#)
- [Contrôle](#)
- [Tarification et facturation](#)

Quotas

Les quotas suivants s'appliquent aux instantanés basés sur le temps et aux opérations de copie d'AMI basées sur EBS :

Quota	Description	Valeur du quota	Ajustable
Quota de débit pour les opérations de copie instantanée	Débit maximal pouvant être atteint par une seule opération de copie instantanée basée sur le temps.  Note Pour les opérations de copie d'AMI, le quota s'applique à chaque instantané individuel associé à l'AMI.	500 Mio/s	Non
Quota de débit cumulé pour les copies de snapshots	Débit cumulé maximal pouvant être atteint par des opérations simultanées de copie instantanée basées sur le temps entre une région source et une région de destination.	2 000 Mbits/s	Oui

Quota	Description	Valeur du quota	Ajustable
	 Note Pour les opérations de copie de l'AMI, chaque instantané associé à l'AMI est pris en compte dans le quota.		

Lorsque vous lancez une opération de copie instantanée basée sur le temps, vous spécifiez une durée d'exécution. Le débit utilisé par la demande est déterminé par la taille des données de capture instantanée et la durée d'exécution demandée. Par exemple, si vous copiez un instantané contenant 225 000 Mo (0,214 TiB) de données et que vous demandez une durée d'exécution de 15 minutes, le débit est de MiB/s 250 ($225\,000\text{ MiB} \div 15\text{ minutes} = 250\text{ Mo/s}$).

Lorsque vous lancez une opération de copie d'AMI basée sur le temps, la durée d'exécution que vous spécifiez s'applique à chaque instantané associé à l'AMI. Chaque instantané pouvant avoir une taille différente, chaque instantané est copié à un débit différent afin de garantir que tous les instantanés sont copiés pendant la durée d'exécution. Supposons, par exemple, que vous disposiez d'une AMI associée aux instantanés suivants :

- Instantané 1 : 200 000 MiB
- Instantané 2 : 500 000 MiB
- Instantané 3 : 450 000 MiB

Si vous lancez une copie basée sur le temps pour cette AMI et que vous spécifiez une durée d'exécution de 60 minutes, la demande utilise le débit suivant :

- Instantané 1 : 55,56 MiB/s ($200\,000\text{ MiB} \div 60\text{ minutes} = 55,56\text{ MiB/s}$)
- Instantané 2 : 138,89 MiB/s ($500\,000\text{ MiB} \div 60\text{ minutes} = 138,89\text{ MiB/s}$)

- Instantané 3 : 125 MiB/s ($450\,000\text{ MiB} \div 60\text{ minutes} = 125\text{ Mo/s}$)

Cela signifie que la demande utilise 319,45 % MiB/s de votre quota cumulé de copies instantanées pour garantir que la copie soit terminée en 60 minutes.

Si vous lancez une demande de copie instantanée basée sur le temps ou une AMI basée sur EBS et que votre quota de débit de copie d'instantané cumulé disponible est le suivant :

- supérieur ou égal au débit requis, la copie est terminée dans le délai d'achèvement demandé.
- inférieur au débit requis mais supérieur à zéro, la demande aboutit mais elle prendra plus de temps que ce que vous avez demandé. La copie est terminée en utilisant votre quota de débit disponible.
- zéro (quota atteint), la demande échoue.

Déterminez votre durée de réalisation

La durée d'exécution minimale que vous pouvez demander pour un instantané basé sur le temps ou une opération de copie d'AMI basée sur EBS est de 15 minutes, et la durée d'exécution maximale que vous pouvez demander est de 48 heures. La durée d'exécution doit être spécifiée par tranches de 15 minutes.

Opérations simultanées de copie d'instantanés basées sur le temps

Vous pouvez effectuer simultanément des opérations de copie d'instantanés basées sur le temps entre les mêmes régions source et de destination, à condition que le débit combiné de toutes les opérations simultanées soit conforme à votre quota de débit cumulé de copies instantanées (2 000 MiB/s par défaut).

Pour déterminer si vous pouvez atteindre la durée d'exécution requise pour vos instantanés existants, divisez la taille combinée de tous vos instantanés par la durée d'exécution requise afin de déterminer le débit requis.

Tip

Si vous ne connaissez pas la taille exacte des données de vos instantanés, vous pouvez plutôt utiliser la taille complète de l'instantané comme proxy. Pour obtenir la taille complète de l'instantané, utilisez la commande [describe-snapshots](#) AWS CLI .

$$\text{required throughput rate} = \text{combined snapshot size} \div \text{required completion duration}$$

Si le débit requis est inférieur à votre quota de débit cumulé pour les copies d'instantanés, vous pouvez atteindre la durée d'exécution requise. Si le débit requis est supérieur à votre quota cumulé de copies d'instantanés, nous vous recommandons de demander une augmentation du quota supérieure d'au moins 10 % au débit requis.

Tip

La EC2 console Amazon fournit un calculateur que vous pouvez utiliser pour vérifier la quantité de données de capture instantanée que vous avez copiées entre deux régions au cours d'une période donnée, ainsi que la durée d'exécution minimale que vous pouvez atteindre pour cette quantité de données, sur la base d'un quota de débit de copies d'instantanés cumulé spécifique. Le calculateur utilise la `SnapshotCopyBytesTransferred` CloudWatch métrique pour calculer les données copiées entre deux régions au cours d'une période. Pour ouvrir le calculateur, dans le panneau de navigation de la EC2 console Amazon, sélectionnez Snapshots, puis choisissez Actions, Lancer le calculateur de durée de copie.

Le calculateur de durée de copie d'un instantané n'est pas pris en charge avec AWS Outposts Local Zones et Wavelength Zones.

Opérations de copie instantanée individuelles basées sur le temps

Vous pouvez calculer la durée minimale d'exécution d'une opération de copie instantanée individuelle basée sur le temps en divisant la taille des données de capture instantanée par le quota de débit de l'opération de copie instantanée (500 Mb/s).

Tip

Si vous ne connaissez pas la taille exacte des données de vos instantanés, vous pouvez plutôt utiliser la taille complète de l'instantané comme proxy. Pour obtenir la taille complète de l'instantané, utilisez la commande [describe-snapshots](#) AWS CLI .

$$\text{minimum completion duration} = \text{Max}(15 \text{ minutes}, (\text{snapshot data size} \div 500 \text{ MiB/s}))$$

Par exemple, la durée minimale d'exécution d'un instantané contenant 900 000 MiB de données est de 30 minutes.

```
minimum completion duration = Max(15 minutes, (900,000 MiB ÷ 500 MiB/s))  
= Max(15 minutes, 30 minutes)  
= 30 minutes
```

Opérations de copie d'AMI basées sur le temps

Lorsque vous lancez une opération de copie d'AMI basée sur le temps pour une AMI basée sur EBS avec un seul instantané associé, elle se comporte de la même manière qu'une opération de copie d'instantané individuelle basée sur le temps, et les mêmes limites de débit s'appliquent.

Lorsque vous lancez une opération de copie d'AMI basée sur le temps pour une AMI basée sur EBS associée à plusieurs instantanés, elle se comporte de la même manière que les opérations de copie d'instantanés basées sur le temps simultanées et les mêmes limites de débit s'appliquent. Chaque instantané associé donne lieu à une demande de copie d'instantané distincte, chacune de ces demandes contribuant à votre quota de débit cumulé de copies d'instantanés. La durée d'exécution que vous spécifiez s'applique à chaque instantané associé.

Considérations

- Vous pouvez lancer des opérations de copie d'instantanés basées sur le temps et d'AMI basées sur EBS lorsque vous copiez des instantanés au sein d'une même région ou lorsque vous copiez des instantanés entre régions.
- Si vous lancez deux opérations de copie basées sur le temps pour le même instantané ou AMI, la durée de fin de la deuxième opération de copie ne commence qu'une fois la première opération de copie terminée.
- Les opérations de copie basées sur le temps et le calculateur de durée de copie des instantanés ne sont pas pris en charge avec AWS Outposts Local Zones et Wavelength Zones.

Contrôle

Vous pouvez suivre la progression des opérations de copie de snapshots basées sur le temps et d'AMI basées sur EBS à l'aide de la console EC2 Amazon et du AWS CLI. Dans la console, sélectionnez le cliché puis, dans l'onglet Détails, inspectez le champ Progression. À l'aide du AWS CLI, inspectez l'élément Progress de sortie dans la réponse à la [commande describe-snapshots](#).

Vous pouvez vérifier si un instantané basé sur le temps ou une opération de copie d'AMI basée sur EBS s'est terminée dans le délai d'achèvement demandé en vérifiant la différence entre les heures de début et de fin dans la console `StartTime` ou dans `describe-snapshots` la `CompletionTime` réponse.

Vous pouvez également utiliser l' EventBridge événement `copySnapshot` Amazon pour surveiller le résultat des opérations de copie basées sur le temps. L'événement indique si l'opération est terminée et si le délai d'achèvement demandé a été respecté. Si le délai d'achèvement n'a pas été atteint, l'événement inclut plus d'informations sur la cause. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Événements d'instantané EBS](#).

Tarification et facturation

Note

Comme pour les opérations de copie d'instantané standard, si vous copiez un instantané dans une nouvelle région, une copie complète (non incrémentielle) est créée, ce qui entraîne des coûts de stockage supplémentaires. Les copies suivantes du même instantané sont incrémentielles. En outre, si vous utilisez des transferts de données externes ou interrégionaux, des frais de transfert de EC2 données Amazon supplémentaires s'appliqueront.

Des frais supplémentaires s'appliquent pour les instantanés temporels et les opérations de copie d'AMI basées sur EBS. Les opérations de copie basées sur le temps sont facturées à un taux basé sur la durée d'exécution demandée, par GiB de données de capture copiées. Les taux fixes sont les suivants :

Note

La durée d'exécution doit être spécifiée par tranches de 15 minutes. La durée minimale d'exécution est de 15 minutes et la durée maximale est de 48 heures.

- 15 minutes — 0,020\$ par GiB de données
- 30 minutes et 45 minutes — 0,018\$ par GiB de données
- 1 heure à 1 heure 45 minutes — 0,016\$ par GiB de données
- 2 heures à 3 heures 45 minutes — 0,014\$ par GiB de données

- 4 heures à 7 heures 45 minutes — 0,012\$ par GiB de données
- 8 heures à 15 heures 45 minutes — 0,010\$ par GiB de données
- 16 heures ou plus : 0,005\$ par GiB de données

Par exemple, si vous copiez un instantané contenant 3 000 Go de données avec une durée d'exécution de 8 heures, vous êtes facturé 30\$ (0,010\$ x 3 000 GiB).

Si vous lancez une opération de copie basée sur le temps, mais que la durée d'achèvement demandée n'est pas atteinte parce que vous avez dépassé un quota, vous êtes facturé sur la base de la durée d'achèvement réelle au lieu de la durée d'achèvement demandée. Par exemple, si vous demandez une durée d'exécution d'une heure, mais que l'opération se termine en 2 heures, vous êtes facturé sur la base du tarif correspondant à la durée de réalisation de 2 heures.

Si Amazon EBS n'est pas en mesure d'atteindre le délai d'exécution demandé ou si une demande est annulée en raison de problèmes liés au service, aucun frais supplémentaire ne vous sera facturé pour l'opération de copie instantanée basée sur le temps.

Si vous supprimez la copie instantanée alors que l'opération de copie instantanée basée sur le temps est toujours en cours, les données copiées jusque-là vous sont facturées au taux correspondant à la durée d'exécution spécifiée.

Chiffrement et copie d'instantanés

Note

Le chiffrement côté serveur Amazon S3 (AES 256 bits) protège les données d'un instantané en transit pendant une opération de copie.

Vous pouvez créer un instantané chiffré d'un instantané source non chiffré. Vous pouvez également chiffrer une copie instantanée avec une clé KMS différente de l'instantané source. Cependant, la modification de l'état de chiffrement d'une copie instantanée au cours d'une opération de copie peut entraîner une copie complète (et non incrémentielle), ce qui peut entraîner des frais de transfert de données et de stockage plus élevés.

Tip

Lorsque vous utilisez un instantané chiffré partagé avec vous, nous vous recommandons de le rechiffrer en le copiant et en utilisant une clé KMS dont vous êtes propriétaire. Cela vous

protège si la clé KMS d'origine est compromise ou si le propriétaire révoque votre accès, ce qui pourrait vous faire perdre l'accès à l'instantané et aux volumes chiffrés que vous avez créés à partir de celui-ci.

Autorisations pour copier des instantanés chiffrés

Pour copier un instantané chiffré, votre utilisateur doit disposer des autorisations suivantes pour utiliser le chiffrement Amazon EBS.

- `kms:DescribeKey`
- `kms:CreateGrant`
- `kms:GenerateDataKey`
- `kms:GenerateDataKeyWithoutPlaintext`
- `kms:ReEncrypt`
- `kms:Decrypt`
- Pour copier un instantané chiffré partagé depuis un autre AWS compte, vous devez être autorisé à utiliser la clé gérée par le client qui a été utilisée pour chiffrer cet instantané. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Partagez la clé KMS utilisée pour chiffrer un instantané Amazon EBS partagé](#).

Résultats du chiffrement pour les copies instantanées

Le tableau suivant décrit les résultats du chiffrement lorsque vous copiez des instantanés dont vous êtes le propriétaire et des instantanés partagés avec vous.

Chiffrement par défaut pour la région de destination	Aperçu de la source	Résultat du chiffrement des copies instantanées	Remarque
Désactivé	Non chiffré	Chiffrement optionnel	Si vous chiffrez la copie, vous pouvez spécifier la clé KMS à utiliser. Si vous chiffrez la copie sans spécifier de clé KMS, la clé spécifiée pour le chiffrement par défaut est utilisée.

Chiffrement par défaut pour la région de destination	Aperçu de la source	Résultat du chiffrement des copies instantanées	Remarque
Désactivé	Encrypted	Chiffré automatiquement	Vous pouvez spécifier la clé KMS à utiliser. Si vous ne spécifiez pas de clé KMS, le Clé gérée par AWS (aws/ebs) est utilisé.
Activé	Non chiffré	Chiffré automatiquement	Vous pouvez spécifier la clé KMS à utiliser. Si vous ne spécifiez pas de clé KMS, la clé spécifiée pour le chiffrement par défaut est utilisée.
Activé	Encrypted	Chiffré automatiquement	Vous pouvez spécifier la clé KMS à utiliser. Si vous ne spécifiez pas de clé KMS, la clé spécifiée pour le chiffrement par défaut est utilisée.

Copie d'un instantané

Vous pouvez copier des instantanés d'une région à l'autre. Vous pouvez copier un instantané non chiffré vers un instantané chiffré. Toutefois, si vous tentez de copier un instantané chiffré sans être autorisé à utiliser la clé de chiffrement, l'opération échoue silencieusement et la copie instantanée reçoit le message d'état « L'ID de clé donné n'est pas accessible ».

Console

Pour copier un instantané

1. Ouvrez la EC2 console Amazon à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. Dans le panneau de navigation, choisissez Snapshots (Instantanés).
3. Sélectionnez l'instantané à copier, puis choisissez Actions, Copy snapshot (Copier l'instantané).
4. Pour Description, saisissez une brève description de la copie de l'instantané.

Par défaut, la description inclut des informations sur l'instantané source afin que vous puissiez distinguer une copie de l'original.

5. Spécifiez la destination de la copie instantanée.
 - Pour copier le cliché dans la même région ou dans une autre région, sélectionnez AWS Région, puis sélectionnez la région de destination.
 - Pour copier le cliché dans une zone locale, sélectionnez Zone AWS locale, puis sélectionnez la zone locale de destination.
 - (Outpostclients uniquement) Pour copier l'instantané dans unOutpost, sélectionnez AWS Outpostpuis entrez l'ARN de la destinationOutpost.
6. Si vous souhaitez que la copie instantanée soit terminée dans un délai spécifique, sélectionnez Activer la copie basée sur le temps. Pour Durée d'achèvement, entrez la durée d'achèvement requise, par tranches de 15 minutes. Pour plus d'informations, consultez [Copies temporelles pour les instantanés Amazon EBS et sauvegardées par EBS AMIs](#).

Si vous n'avez pas besoin que la copie instantanée soit terminée dans un délai spécifique, n'activez pas la copie basée sur le temps. Dans ce cas, la copie instantanée est réalisée dans la mesure du possible.

7. (Outpostclients uniquement) Pour créer la copie instantanée Outpost dans la région sélectionnée, choisissez la destination de la capture d'écran AWS Outpost, puis entrez l'OutpostARN de la destination Outpost vers laquelle vous souhaitez copier l'instantané. Le champ Destination du cliché apparaît uniquement si vous avez et Outpost dans la région sélectionnée.
8. Spécifiez l'état du chiffrement pour la copie d'instantané.

Si l'instantané source est chiffré ou si le [chiffrement est activé par défaut](#) sur votre compte, la copie instantanée est automatiquement chiffrée. Si l'instantané source n'est pas chiffré et que le chiffrement par défaut n'est pas activé pour votre compte, le chiffrement est facultatif.

9. Choisissez Copier un instantané.

AWS CLI

Pour copier un instantané dans une autre région

Utilisez la commande [copy-snapshot](#). L'exemple suivant copie le cliché spécifié de la région source vers la région actuelle, spécifiée par l'--regionoption.


```
aws ec2 copy-snapshot \  
  --source-snapshot-id snap-0abcdef1234567890 \  
  --source-region us-east-1 \  
  --region us-west-2
```

Pour copier un instantané non chiffré vers un instantané chiffré

Utilisez la commande [copy-snapshot](#). L'exemple suivant copie le cliché non chiffré spécifié de la région source vers la région actuelle, en chiffrant le nouveau cliché à l'aide de la clé KMS spécifiée.

```
aws ec2 copy-snapshot \  
  --source-snapshot-id snap-0abcdef1234567890 \  
  --source-region us-east-1 \  
  --encrypted \  
  --kms-key-id alias/my-kms-key
```

PowerShell

Pour copier un instantané dans une autre région

Utilisez l'applet de commande [Copy-EC2Snapshot](#). L'exemple suivant copie le cliché spécifié de la région source vers la région actuelle, spécifiée par l'--regionoption.

```
Copy-EC2Snapshot `\  
  -SourceSnapshotId snap-0abcdef1234567890 `\  
  -SourceRegion us-east-1 `\  
  -Region us-west-2
```

Pour copier un instantané non chiffré vers un instantané chiffré

Utilisez l'applet de commande [Copy-EC2Snapshot](#). L'exemple suivant copie le cliché non chiffré spécifié de la région source vers la région actuelle, en chiffrant le nouveau cliché à l'aide de la clé KMS spécifiée.

```
Copy-EC2Snapshot `\  
  -SourceSnapshotId snap-0abcdef1234567890 `\  
  -SourceRegion us-east-1 `\  
  -Encrypted $true `\  
  -KmsKeyId alias/my-kms-key
```

Partager un instantané Amazon EBS avec d'autres comptes AWS

Vous pouvez modifier les autorisations d'un instantané si vous souhaitez partager celui-ci avec d'autres comptes AWS . Vous pouvez partager des instantanés publiquement avec tous les autres AWS comptes, ou vous pouvez les partager en privé avec des AWS comptes individuels que vous spécifiez. Les utilisateurs qui bénéficient de votre autorisation peuvent utiliser les instantanés que vous partagez pour créer leurs propres volumes EBS, tandis que votre instantané d'origine reste inchangé.

Important

Lorsque vous partagez un instantané, vous autorisez d'autres personnes à accéder à toutes les données de l'instantané. Partagez vos instantanés uniquement avec les personnes à qui vous faites confiance pour toutes vos données d'instantané.

Pour empêcher le partage public de clichés, vous pouvez activer [Bloquer l'accès public aux instantanés Amazon EBS](#).

Rubriques

- [Avant de partager un instantané](#)
- [Partager un instantané](#)
- [Partagez la clé KMS utilisée pour chiffrer un instantané Amazon EBS partagé](#)
- [Utilisez les instantanés Amazon EBS partagés avec vous](#)
- [Déterminer l'utilisation des instantanés que vous partagez](#)

Avant de partager un instantané

Les considérations suivantes s'appliquent au partage des instantanés :

- Si le blocage de l'accès public pour les instantanés est activé pour la région, les tentatives de partage public des instantanés seront bloquées. Les instantanés peuvent toujours être partagés en privé.
- Les instantanés sont limités à la région dans laquelle ils ont été créés. Pour partager un instantané avec une autre région, copiez l'instantané dans cette région, puis partagez la copie. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Copier un instantané Amazon EBS](#).

- Vous ne pouvez pas partager d'instantanés chiffrés avec l' Clé gérée par AWS par défaut. Vous ne pouvez pas partager d'instantanés chiffrés avec une clé gérée par le client. Pour plus d'informations, consultez [Création des clés](#) dans le Guide du développeur AWS Key Management Service .
- Vous ne pouvez partager que des instantanés non chiffrés publiquement.
- Lorsque vous partagez un instantané chiffré, vous devez également partager la clé gérée par le client qui a servi à chiffrer l'instantané. Pour plus d'informations, consultez [Partagez la clé KMS utilisée pour chiffrer un instantané Amazon EBS partagé](#).

Partager un instantané

Vous pouvez partager un instantané publiquement ou avec des AWS comptes spécifiques.

Console

Pour partager un instantané

1. Ouvrez la EC2 console Amazon à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. Dans le panneau de navigation, choisissez Snapshots (Instantanés).
3. Sélectionnez l'instantané à partager, puis choisissez Actions, Modify permissions (Modifier des autorisations).
4. Spécifiez les autorisations de l'instantané. Current setting (Paramétrage actuel) indique les autorisations de partage actuelles de l'instantané.
 - Pour partager l'instantané publiquement avec tous les AWS comptes, choisissez Public.
 - Pour partager l'instantané en privé avec des AWS comptes spécifiques, choisissez Privé. Ensuite, dans la section Sharing accounts (Partage de comptes), choisissez Add account (Ajouter un compte), puis saisissez l'ID de compte à 12 chiffres (sans traits d'union) du compte avec lequel partager.
5. Sélectionnez Enregistrer les modifications.

AWS CLI

Les autorisations pour un instantané sont spécifiées à l'aide de l'attribut `createVolumePermission` de l'instantané. Pour qu'un instantané devienne public, définissez le groupe sur `all`. Pour partager un instantané avec un AWS compte spécifique, attribuez à l'utilisateur l'ID du AWS compte.

Pour partager un instantané en mode public

Utilisez la commande [modify-snapshot-attribute](#).

Pour `--attribute`, spécifiez `createVolumePermission`. Pour `--operation-type`, spécifiez `add`. Pour `--group-names`, spécifiez `all`.

```
aws ec2 modify-snapshot-attribute \  
  --snapshot-id snap-0abcdef1234567890 \  
  --attribute createVolumePermission \  
  --operation-type add \  
  --group-names all
```

Pour partager un instantané en mode privé

Utilisez la commande [modify-snapshot-attribute](#).

Pour `--attribute`, spécifiez `createVolumePermission`. Pour `--operation-type`, spécifiez `add`. Pour `--user-ids`, spécifiez les 12 chiffres IDs des AWS comptes avec lesquels vous souhaitez partager les instantanés.

```
aws ec2 modify-snapshot-attribute \  
  --snapshot-id snap-0abcdef1234567890 \  
  --attribute createVolumePermission \  
  --operation-type add \  
  --user-ids 123456789012 111122223333
```

PowerShell

Les autorisations pour un instantané sont spécifiées à l'aide de l'attribut `createVolumePermission` de l'instantané. Pour qu'un instantané devienne public, définissez le groupe sur `all`. Pour partager un instantané avec un AWS compte spécifique, attribuez à l'utilisateur l'ID du AWS compte.

Pour partager un instantané en mode public

Utilisez l'applet de commande [Edit-EC2SnapshotAttribute](#).

Pour `-Attribute`, spécifiez `CreateVolumePermission`. Pour `-OperationType`, spécifiez `Add`. Pour `-GroupName`, spécifiez `all`.

```
Edit-EC2SnapshotAttribute `\  
  -SnapshotId snap-0abcdef1234567890 `
```

```
-Attribute CreateVolumePermission `
-OperationType Add `
-GroupName all
```

Pour partager un instantané en mode privé

Utilisez l'applet de commande [Edit-EC2SnapshotAttribute](#).

Pour `-Attribute`, spécifiez `CreateVolumePermission`. Pour `-OperationType`, spécifiez `Add`. Pour `UserId`, spécifiez les 12 chiffres IDs des AWS comptes avec lesquels vous souhaitez partager les instantanés.

```
Edit-EC2SnapshotAttribute `
-SnapshotId snap-0abcdef1234567890 `
-Attribute CreateVolumePermission `
-OperationType Add `
-UserId 123456789012 111122223333
```

Partagez la clé KMS utilisée pour chiffrer un instantané Amazon EBS partagé

Lorsque vous partagez un instantané chiffré, vous devez également partager la clé gérée par le client qui a servi à chiffrer l'instantané. Vous pouvez appliquer des autorisations inter-comptes à une clé gérée par le client lors de sa création ou ultérieurement.

Les utilisateurs de votre clé gérée par le client partagée qui accèdent aux instantanés chiffrés doivent recevoir les autorisations permettant d'exécuter les actions suivantes sur la clé :

- `kms:DescribeKey`
- `kms:CreateGrant`
- `kms:GenerateDataKey`
- `kms:GenerateDataKeyWithoutPlaintext`
- `kms:ReEncrypt`
- `kms:Decrypt`

Tip

Pour suivre le principe du moindre privilège, n'autorisez pas l'accès complet à `kms:CreateGrant`. Utilisez plutôt la clé de `kms:GrantIsForAWSResource` condition

pour autoriser l'utilisateur à créer des autorisations sur la clé KMS uniquement lorsque l'autorisation est créée en son nom par un AWS service.

Pour en savoir plus sur le contrôle de l'accès à une clé gérée par le client, consultez [Utilisation de stratégies de clé dans AWS KMS](#) dans le Guide du développeur AWS Key Management Service .

Pour partager une clé gérée par le client à l'aide de la AWS KMS console

1. Ouvrez la AWS KMS console à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/kms>.
2. Pour modifier le Région AWS, utilisez le sélecteur de région dans le coin supérieur droit de la page.
3. Choisissez Customer managed keys (Clés gérées par le client) dans le volet de navigation.
4. Dans la colonne Alias choisissez l'alias (lien texte) de la clé gérée par le client que vous avez utilisée pour chiffrer l'instantané. Les détails de la clé s'ouvrent dans une nouvelle page.
5. Dans la section Key policy (Stratégie de clé) s'affiche soit la vue de la stratégie soit la vue par défaut. La vue de la politique affiche le document de la politique de clé. La vue par défaut affiche les sections Key administrators (Administrateurs de clé), Key deletion (Suppression de clé), Key Use (Utilisation de clé) et Other AWS accounts (Autres comptes). L'affichage par défaut s'affiche si vous avez créé la politique dans la console et que vous ne l'avez pas personnalisée. Si l'affichage par défaut n'est pas disponible, vous devez modifier manuellement la politique dans l'affichage de politique. Pour plus d'informations, consultez [Affichage d'une stratégie de clé \(console\)](#) dans le Guide du développeur AWS Key Management Service .

Utilisez la vue des politiques ou la vue par défaut, selon la vue à laquelle vous pouvez accéder, pour ajouter un ou plusieurs AWS comptes IDs à la politique, comme suit :

- (Vue de la stratégie) Choisissez Edit (Modifier). Ajoutez un ou plusieurs AWS comptes IDs aux relevés suivants : "Allow use of the key" et "Allow attachment of persistent resources". Sélectionnez Enregistrer les modifications. Dans l'exemple suivant, l'ID de AWS compte 444455556666 est ajouté à la politique.

```
{
  "Sid": "Allow use of the key",
  "Effect": "Allow",
  "Principal": {"AWS": [
    "arn:aws:iam::111122223333:user/KeyUser",
    "arn:aws:iam::444455556666:root"
  ]},
}
```

```

    "Action": [
      "kms:Encrypt",
      "kms:Decrypt",
      "kms:ReEncrypt*",
      "kms:GenerateDataKey*",
      "kms:DescribeKey"
    ],
    "Resource": "*"
  },
  {
    "Sid": "Allow attachment of persistent resources",
    "Effect": "Allow",
    "Principal": {"AWS": [
      "arn:aws:iam::111122223333:user/KeyUser",
      "arn:aws:iam::444455556666:root"
    ]},
    "Action": [
      "kms:CreateGrant",
      "kms:ListGrants",
      "kms:RevokeGrant"
    ],
    "Resource": "*",
    "Condition": {"Bool": {"kms:GrantIsForAWSResource": true}}
  }
}

```

- (Affichage par défaut) Faites défiler la page vers le bas jusqu'à Autres AWS comptes. Choisissez Ajouter d'autres AWS comptes et entrez l'identifiant du AWS compte comme demandé. Pour ajouter un autre compte, choisissez Ajouter un autre AWS compte et entrez l'identifiant du AWS compte. Une fois que vous avez ajouté tous les comptes AWS , choisissez Enregistrer les modifications.

Utilisez les instantanés Amazon EBS partagés avec vous

Pour utiliser un instantané partagé non chiffré

Localisez l'instantané partagé par son ID ou sa description. Vous pouvez utiliser cet instantané comme n'importe quel autre instantané que vous possédez dans votre compte. Par exemple, vous pouvez créer un volume à partir de l'instantané ou le copier dans une autre région.

Pour utiliser un instantané chiffré partagé

Localisez l'instantané partagé par son ID ou sa description. Créez une copie de l'instantané partagé dans votre compte et chiffrez la copie à l'aide d'une clé KMS que vous possédez. Vous pouvez ensuite utiliser la copie pour créer des volumes ou la copier dans différentes régions.

Console

Pour afficher les autorisations relatives aux instantanés

1. Ouvrez la EC2 console Amazon à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. Dans le panneau de navigation, choisissez Snapshots.
3. Sélectionnez l'instantané.
4. Si le filtre m'appartient, l'instantané appartient à ce compte. Si le filtre est Instantanés privés, l'instantané appartient à ce compte ou est partagé spécifiquement avec ce compte. Sélectionnez un instantané et dans l'onglet Détails, vérifiez si le propriétaire indique ce compte ou un autre compte.

AWS CLI

Pour afficher les autorisations relatives aux instantanés

Utilisez la [describe-snapshot-attribute](#) commande pour obtenir les autorisations de capture instantanée de l'instantané spécifié.

```
aws ec2 describe-snapshot-attribute \  
  --snapshot-id snap-0abcdef1234567890 \  
  --attribute createVolumePermission
```

Voici un exemple de sortie.

```
{  
  "SnapshotId": "snap-0abcdef1234567890",  
  "CreateVolumePermissions": [  
    {  
      "UserId": "111122223333"  
    }  
  ]  
}
```


PowerShell

Pour afficher les autorisations relatives aux instantanés

Utilisez l'applet de commande [Get-EC2SnapshotAttribute](#).

```
(Get-EC2SnapshotAttribute `
    -SnapshotId snap-0abcdef1234567890 `
    -Attribute createVolumePermission).CreateVolumePermissions
```

Voici un exemple de sortie.

```
Group UserId
-----
111122223333
```

Déterminer l'utilisation des instantanés que vous partagez

Vous pouvez l'utiliser AWS CloudTrail pour vérifier si un instantané que vous avez partagé avec d'autres est copié ou utilisé pour créer un volume. Les événements suivants sont enregistrés CloudTrail lorsqu'une action est entreprise sur un instantané que vous avez partagé :

- SharedSnapshotCopyInitiated— Un instantané partagé est en cours de copie.
- SharedSnapshotVolumeCreated— Un instantané partagé est utilisé pour créer un volume.

Pour plus d'informations sur l'utilisation CloudTrail, consultez la section [Enregistrer les appels d'API Amazon EC2 et Amazon EBS avec AWS CloudTrail](#).

Archiver des instantanés Amazon EBS

Amazon EBS Snapshots Archive est un niveau de stockage que vous pouvez utiliser pour le stockage à long terme et à faible coût de vos instantanés rarement consultés qui ne nécessitent pas de récupération fréquente ou rapide.

Par défaut, lorsque vous créez un instantané, il est stocké dans le niveau Amazon EBS Snapshot Standard (niveau standard). Les instantanés stockés dans le niveau standard sont incrémentiels. Cela signifie que seuls les blocs du volume qui ont été modifiés après votre dernier instantané sont sauvegardés.

Lorsque vous archivez un instantané, l'instantané incrémentiel est converti en instantané complet et il est déplacé du niveau standard vers le niveau Amazon EBS Snapshots Archive (niveau d'archivage). Les instantanés complets incluent tous les blocs écrits sur le volume au moment de la création de l'instantané.

Lorsque vous devez accéder à un instantané archivé, vous pouvez le restaurer depuis le niveau d'archivage vers le niveau standard, puis l'utiliser de la même manière que n'importe quel autre instantané de votre compte.

Amazon EBS Snapshots Archive offre des coûts de stockage d'instantanés jusqu'à 75 % inférieurs pour les instantanés que vous prévoyez de stocker pendant 90 jours ou plus et auxquels vous n'avez que rarement besoin d'accéder.

Les cas d'utilisation typiques incluent :

- Archivage du seul instantané d'un volume, tel que end-of-project les instantanés
- Archiver des instantanés complets et point-in-time incrémentiels pour des raisons de conformité.
- l'archivage des instantanés incrémentiels mensuels, trimestriels ou annuels.

Rubriques

- [Quotas](#)
- [Considérations et limites relatives à l'archivage des instantanés Amazon EBS](#)
- [Tarification et facturation pour l'archivage des instantanés Amazon EBS](#)
- [Directives et bonnes pratiques pour l'archivage des instantanés Amazon EBS](#)
- [Autorisations IAM requises pour l'archivage des instantanés Amazon EBS](#)
- [Archiver un instantané Amazon EBS](#)
- [Restaurer un instantané Amazon EBS archivé](#)
- [Modifier la période de restauration d'un instantané Amazon EBS temporairement restauré](#)
- [Afficher les instantanés Amazon EBS archivés](#)
- [Surveillez l'archivage des instantanés Amazon EBS à l'aide d'Events CloudWatch](#)

Quotas

Cette section décrit les quotas par défaut pour les instantanés archivés et en cours de réalisation.

Quota	Quota par défaut			
Instantanés archivés par volume	25			
Archives simultanées d'instantanés en cours par compte	25			
Restaurations simultanées d'instantanés en cours par compte	5			

Si vous avez besoin de plus que les limites par défaut, remplissez le formulaire Support Center [Create Case](#) pour demander une augmentation de limite.

Considérations et limites relatives à l'archivage des instantanés Amazon EBS

Tenez compte des points suivants lorsque vous archivez des instantanés Amazon EBS.

Considérations

- La période d'archivage minimale est de 90 jours. Si vous supprimez ou restaurez définitivement un instantané archivé avant la période d'archivage minimale de 90 jours, vous êtes facturé pour les

jours restants dans le niveau d'archivage, arrondi à l'heure la plus proche. Pour plus d'informations, consultez [Tarification et facturation pour l'archivage des instantanés Amazon EBS](#).

- La restauration d'un instantané archivé du niveau d'archivage au niveau standard peut prendre jusqu'à 72 heures, en fonction de la taille de l'instantané.
- Les instantanés archivés sont toujours des instantanés complets. Les instantanés complets incluent tous les blocs écrits sur le volume au moment de la création de l'instantané. L'instantané complet sera probablement plus grand que l'instantané incrémentiel à partir duquel il a été créé. Toutefois, si vous ne disposez que d'un seul instantané d'un volume du niveau standard, la taille de l'instantané complet du niveau d'archivage sera la même que celle de l'instantané du niveau standard. En effet, le premier instantané pris d'un volume est toujours un instantané complet. Pour obtenir la taille complète de l'instantané, utilisez la commande [describe-snapshots](#) AWS CLI .
- L'archivage est recommandé pour les instantanés mensuels, trimestriels ou annuels. L'archivage quotidien d'instantanés incrémentiels d'un seul volume peut entraîner des coûts plus élevés par rapport à leur conservation dans le niveau standard.
- Lorsqu'un instantané est archivé, ses données référencées par d'autres instantanés dans sa lignée sont retenues dans le niveau standard. Les coûts de données et de stockage associés aux données référencées retenues sur le niveau standard sont alloués au prochain instantané de la lignée. Cela garantit que les instantanés suivants dans la lignée ne sont pas affectés par l'archivage.
- Si vous supprimez un instantané archivé qui correspond à une règle de rétention de la corbeille, l'instantané archivé est retenu dans la corbeille pendant la période définie dans la règle de rétention. Pour utiliser cet instantané, vous devez d'abord le récupérer depuis la corbeille, puis le restaurer à partir du niveau d'archivage. Pour plus d'informations, voir [Corbeille](#) et [Tarification et facturation pour l'archivage des instantanés Amazon EBS](#).
- Vous ne pouvez pas utiliser un instantané archivé dans un mappage de périphérique de stockage en mode bloc ou pour créer un volume Amazon EBS.
- Vous pouvez archiver les instantanés créés AWS Backup à l'aide des outils Console AWS Backup APIs, ou en ligne de commande. Pour de plus amples informations, consultez [Création d'un plan de sauvegarde](#) dans le Guide du développeur AWS Backup .

Limitations

- Vous ne pouvez archiver que les instantanés dont l'état est `completed`.

- Vous ne pouvez archiver que les instantanés dont vous êtes propriétaire dans votre compte. Pour archiver un instantané qui vous est partagé, copiez d'abord l'instantané sur votre compte, puis archivez la copie de l'instantané.
- Avant de pouvoir utiliser un instantané archivé, vous devez d'abord le restaurer au niveau standard. La restauration vers le niveau standard est nécessaire pour créer un volume à partir de l'instantané via les opérations d'API `CreateVolume` et `RunInstances`, ainsi que pour partager ou copier un instantané. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Restaurer un instantané Amazon EBS archivé](#).
- Vous pouvez archiver un instantané associé à un ou plusieurs d'entre eux AMIs uniquement si tous les éléments associés AMIs sont désactivés. Pour plus d'informations, consultez la section [Désactiver une AMI](#).
- Vous ne pouvez pas activer une AMI désactivée si les instantanés associés sont temporairement restaurés. Tous les instantanés associés doivent être définitivement restaurés avant que vous puissiez activer l'AMI.
- Vous ne pouvez pas annuler le processus d'archivage des instantanés ou de restauration des instantanés une fois qu'il a été démarré.
- Vous ne pouvez pas partager les instantanés archivés. Si vous archivez un instantané que vous avez partagé avec d'autres comptes, les comptes avec lesquels l'instantané est partagé perdent l'accès une fois l'instantané archivé.
- Vous ne pouvez pas copier les instantanés archivés. Si vous devez copier un instantané archivé, vous devez d'abord le restaurer.
- Vous ne pouvez pas activer la restauration rapide d'instantané pour un instantané archivé. La restauration rapide d'instantané est automatiquement désactivée lorsqu'un instantané est archivé. Si vous devez utiliser la restauration d'instantané rapide, vous devez l'activer manuellement après la restauration de l'instantané.

Tarification et facturation pour l'archivage des instantanés Amazon EBS

Les instantanés archivés sont facturés au tarif de 0,0125 USD par Go par mois. Par exemple, si vous archivez un instantané de 100 Gio, vous êtes facturé 1,25 USD ($100 \text{ Gio} * 0,0125 \text{ USD/Gio}$) par mois.

Les restaurations d'instantanés sont facturées au tarif de 0,03 USD par Go de données restaurées. Par exemple, si vous restaurez un instantané de 100 Gio à partir du niveau d'archivage, vous êtes facturé une fois 3 USD ($100 \text{ Gio} * 0,03 \text{ USD/Gio}$).

Une fois l'instantané restauré au niveau standard, l'instantané est facturé au tarif standard pour les instantanés de 0,05 USD par Go par mois.

Pour plus d'informations, consultez la section [Tarification d'Amazon EBS](#).

Facturation pour la période d'archivage minimale

La période d'archivage minimale est de 90 jours. Si vous supprimez ou restaurez définitivement un instantané archivé avant la période d'archivage minimale de 90 jours, vous êtes facturé au prorata des frais de stockage du niveau d'archivage pour les jours restants, arrondis à l'heure la plus proche. Par exemple, si vous supprimez ou restaurez définitivement un instantané archivé après 40 jours, vous êtes facturé pour les 50 jours restants de la période d'archivage minimale.

Note

La restauration temporaire d'un instantané archivé avant la période d'archivage minimale de 90 jours n'entraîne pas ces frais.

Restauration temporaire

Lorsque vous restaurez temporairement un instantané, l'instantané est restauré du niveau d'archivage vers le niveau standard, et une copie de l'instantané reste dans le niveau d'archivage. Vous êtes facturé à la fois pour l'instantané dans le niveau standard et pour la copie d'instantané dans le niveau d'archivage pendant la durée de la période de restauration temporaire. Lorsque l'instantané temporairement restauré est retiré du niveau standard, vous n'êtes plus facturé pour celui-ci (niveau standard), et vous êtes facturé pour l'instantané dans le niveau d'archivage uniquement.

Restauration définitive

Lorsque vous restaurez définitivement un instantané, l'instantané est restauré du niveau d'archivage vers le niveau standard, et l'instantané est supprimé du niveau d'archivage. Vous êtes facturé pour l'instantané uniquement dans le niveau standard.

Suppression d'instantanés

Si vous supprimez un instantané pendant qu'il est archivé, vous êtes facturé pour les données de l'instantané qui ont déjà été déplacées vers le niveau d'archivage. Ces données sont soumises à la

période d'archivage minimale de 90 jours et facturées en conséquence lors de leur suppression. Par exemple, si vous archivez un instantané de 100 Go et que vous le supprimez une fois que 40 Go seulement ont été archivés, vous êtes facturé 1,50\$ pour la période d'archivage minimale de 90 jours pour les 40 Go déjà archivés ($0,0125\$ \text{ par Go par mois} * 40 \text{ Go} * (90 \text{ jours} * 24 \text{ heures}) / (24 * 30 \text{ jours par mois})$). hours/day

Si vous supprimez un instantané alors qu'il est restauré à partir du niveau d'archivage, la restauration de l'instantané vous sera facturée pour sa taille réelle (taille de l'instantané * 0,03 USD). Par exemple, si vous restaurez un instantané de 100 Gio à partir du niveau d'archivage et que vous supprimez l'instantané à n'importe quel moment avant la fin de sa restauration, vous êtes facturé 3 USD (taille d'instantané de 100 Gio * 0,03 USD).

Corbeille

Les instantanés archivés sont facturés au tarif des instantanés archivés lorsqu'ils se trouvent dans la corbeille. Les instantanés archivés qui se trouvent dans la corbeille sont soumis à la période d'archivage minimale de 90 jours et sont facturés en conséquence s'ils sont supprimés par la corbeille avant la période d'archivage minimale. En d'autres termes, si une règle de rétention supprime un instantané archivé de la corbeille avant la période minimale de 90 jours, vous êtes facturé pour les jours restants.

Si vous supprimez un instantané correspondant à une règle de rétention pendant l'archivage de l'instantané, l'instantané archivé est retenu dans la corbeille pendant la période de rétention définie dans la règle de rétention. Il est facturé au tarif des instantanés archivés.

Si vous supprimez un instantané correspondant à une règle de rétention pendant la restauration de l'instantané, l'instantané restauré est retenu dans la corbeille pendant le reste de la période de rétention, et facturé au taux d'instantané standard. Pour utiliser l'instantané restauré, vous devez d'abord le récupérer depuis la corbeille.

Pour plus d'informations, consultez la section [Corbeille](#).

Suivi des coûts

Les instantanés archivés apparaissent dans le fichier AWS Cost and Usage Report avec le même ID de ressource et le même Amazon Resource Name (ARN). Pour plus d'informations, consultez le [Guide de l'utilisateur AWS Cost and Usage Report](#).

Vous pouvez utiliser les types d'utilisation suivants pour identifier les coûts associés :

- `SnapshotArchiveStorage` : frais pour le stockage de données mensuel
- `SnapshotArchiveRetrieval` : frais ponctuels pour les restaurations d'instantanés
- `SnapshotArchiveEarlyDelete` : frais de suppression ou de restauration permanente d'un instantané avant la période d'archivage minimale (90 jours)

Directives et bonnes pratiques pour l'archivage des instantanés Amazon EBS

Cette section fournit des consignes et de bonnes pratiques pour l'archivage des instantanés.

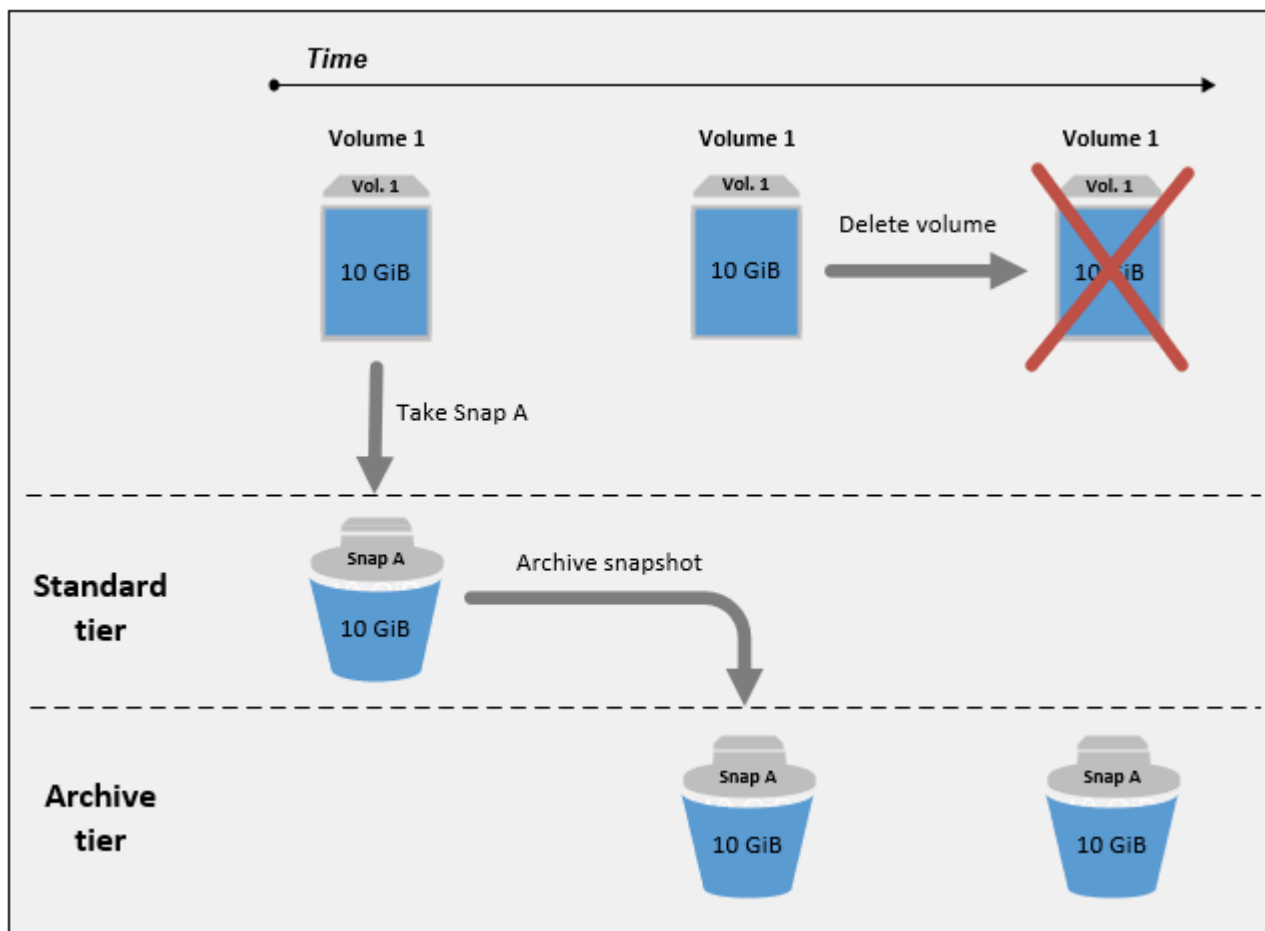
Rubriques

- [Archivage du seul instantané d'un volume](#)
- [Archivage des instantanés incrémentiels d'un seul volume](#)
- [Archivage des instantanés complets pour des raisons de conformité](#)
- [Évaluation de la réduction des coûts de stockage de niveau standard](#)

Archivage du seul instantané d'un volume

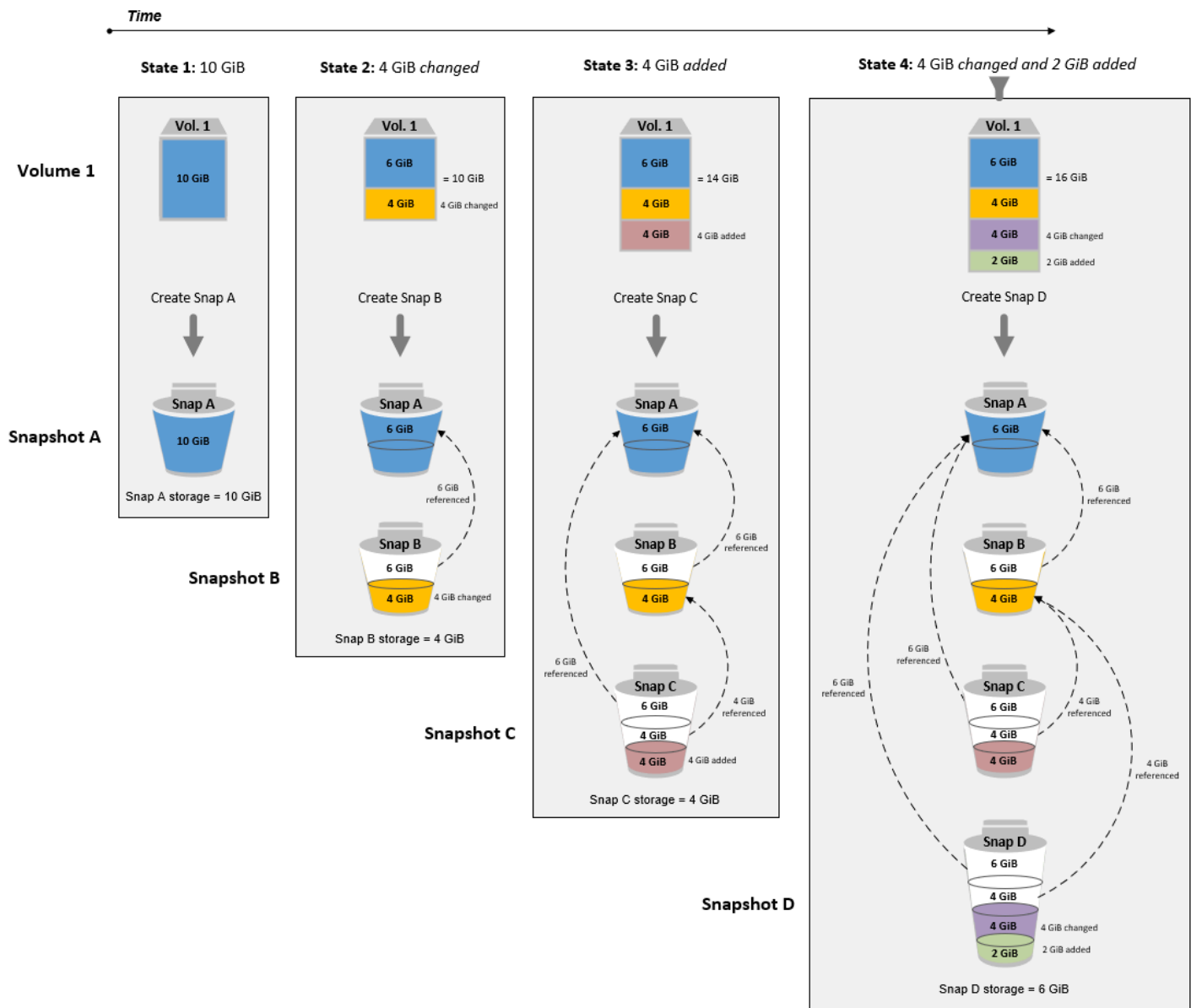
Lorsque vous n'avez qu'un seul instantané d'un volume, l'instantané a toujours la même taille que les blocs écrits sur le volume au moment de la création de l'instantané. Lorsque vous archivez un tel instantané, l'instantané du niveau standard est converti en instantané complet de taille équivalente et il est déplacé du niveau standard vers le niveau d'archivage.

L'archivage de ces instantanés peut vous aider à économiser avec des coûts de stockage réduits. Si vous n'avez plus besoin du volume source, vous pouvez le supprimer pour réduire davantage les coûts de stockage.



Archivage des instantanés incrémentiels d'un seul volume

Lorsque vous archivez un instantané incrémentiel, l'instantané est converti en instantané complet et il est déplacé vers le niveau d'archivage. Par exemple, dans l'image suivante, si vous archivez Snap B, l'instantané est converti en un instantané complet d'une taille de 10 Gio et déplacé vers le niveau d'archivage. De même, si vous archivez Snap C, la taille de l'instantané complet dans le niveau d'archivage est de 14 Gio.



Si vous archivez des instantanés pour réduire vos coûts de stockage dans le niveau standard, n'archivez pas le premier instantané d'un ensemble d'instancés incrémentiels. Ces instantanés sont référencés par les instantanés suivants dans la lignée des instantanés. Dans la plupart des cas, l'archivage de ces instantanés ne réduira pas les coûts de stockage.

Note

N'archivez pas le dernier instantané d'un ensemble d'instancés incrémentiels. Le dernier instantané est l'instantané le plus récent d'un volume. Vous aurez besoin de cet instantané

dans le niveau standard si vous souhaitez créer des volumes à partir de celui-ci en cas de corruption ou de perte de volume.

Si vous archivez un instantané qui contient des données référencées par un instantané ultérieur de la lignée, le stockage des données et les coûts de stockage associés aux données référencées sont attribués à l'instantané ultérieur de la lignée. Dans ce cas, l'archivage de l'instantané ne réduira pas le stockage de données ni les coûts de stockage. Par exemple, dans l'image précédente, si vous archivez Snap B, ses 4 Gio de données sont attribués à Snap C. Dans ce cas, vos coûts de stockage globaux augmenteront, car vous engagez des coûts de stockage pour la version complète de Snap B dans le niveau d'archivage, et vos coûts de stockage pour le niveau standard restent inchangés.

Si vous archivez Snap C, votre stockage de niveau standard diminuera de 4 Gio, car les données ne sont référencées par aucun autre instantané ultérieur dans la lignée. De plus, votre stockage de niveau d'archivage augmentera de 14 Gio, car l'instantané est converti en instantané complet.

Archivage des instantanés complets pour des raisons de conformité

Vous devrez peut-être créer des sauvegardes complètes de volumes sur une base mensuelle, trimestrielle ou annuelle pour des raisons de conformité. Pour ces sauvegardes, vous pouvez avoir besoin d'instantanés autonomes sans références en amont ou en aval à d'autres instantanés dans la lignée des instantanés. Les instantanés archivés avec EBS Snapshots Archive sont des instantanés complets, et ils ne contiennent aucune référence à d'autres instantanés de la lignée. En outre, vous devrez probablement retenir ces instantanés pour des raisons de conformité pendant plusieurs années. EBS Snapshots Archive permet d'archiver de manière rentable ces instantanés complets pour une rétention à long terme.

Évaluation de la réduction des coûts de stockage de niveau standard

Si vous souhaitez archiver un instantané incrémentiel pour réduire vos coûts de stockage, vous devez prendre en compte la taille de l'instantané complet dans le niveau d'archivage et la réduction du stockage dans le niveau standard. Cette section explique comment procéder.

Important

Les réponses de l'API sont des données précises au point-in-time moment où APIs elles sont appelées. Les réponses de l'API peuvent différer lorsque les données associées à un instantané changent suite à des modifications de la lignée de ce dernier.

Pour déterminer la réduction du stockage et des coûts de stockage dans le niveau standard, procédez comme suit.

1. Pour l'instantané que vous souhaitez archiver, vérifiez la taille complète de l'instantané et le volume source à partir duquel il a été créé. Utilisez la commande [describe-snapshots](#), et pour `--snapshot-id`, spécifiez l'ID du cliché que vous souhaitez archiver.

```
$ aws ec2 describe-snapshots --snapshot-id snapshot_id
```

La `FullSnapshotSizeInBytes` valeur de réponse indique la taille complète de l'instantané, en octets, et la valeur de `VolumeId` réponse indique l'ID du volume source.

Par exemple, la commande suivante renvoie des informations sur l'instantané `snap-09c9114207084f0d9`.

```
$ aws ec2 describe-snapshots --snapshot-id snap-09c9114207084f0d9
```

L'exemple de sortie suivant montre que la taille totale de l'instantané est en 5678912341 octets (5,28 GiB) et que le volume source est égal à `vol-0f3e2c292c52b85c3`

```
{
  "Snapshots": [
    {
      "Description": "",
      "Tags": [],
      "Encrypted": false,
      "VolumeId": "vol-0f3e2c292c52b85c3",
      "State": "completed",
      "VolumeSize": 8,
      "StartTime": "2021-11-16T08:29:49.840Z",
      "Progress": "100%",
      "OwnerId": "123456789012",
      "FullSnapshotSizeInBytes" : "5678912341",
      "SnapshotId": "snap-09c9114207084f0d9"
    }
  ]
}
```

2. Cherchez tous les instantanés créés à partir du volume source. Utilisez la commande [describe-snapshots](#). Spécifiez le filtre `volume-id`, et pour la valeur du filtre, spécifiez l'ID du volume de l'étape précédente.

```
$ aws ec2 describe-snapshots --filters "Name=volume-id, Values=volume_id"
```

Par exemple, la commande suivante renvoie tous les instantanés créés à partir du volume `vol-0f3e2c292c52b85c3`.

```
$ aws ec2 describe-snapshots --filters "Name=volume-id,  
Values=vol-0f3e2c292c52b85c3"
```

Voici la sortie de la commande, qui indique que trois instantanés ont été créés à partir du volume `vol-0f3e2c292c52b85c3`.

```
{  
  "Snapshots": [  
    {  
      "Description": "",  
      "Tags": [],  
      "Encrypted": false,  
      "VolumeId": "vol-0f3e2c292c52b85c3",  
      "State": "completed",  
      "VolumeSize": 8,  
      "StartTime": "2021-11-14T08:57:39.300Z",  
      "Progress": "100%",  
      "OwnerId": "123456789012",  
      "SnapshotId": "snap-08ca60083f86816b0"  
    },  
    {  
      "Description": "",  
      "Tags": [],  
      "Encrypted": false,  
      "VolumeId": "vol-0f3e2c292c52b85c3",  
      "State": "completed",  
      "VolumeSize": 8,  
      "StartTime": "2021-11-15T08:29:49.840Z",  
      "Progress": "100%",  
      "OwnerId": "123456789012",  
      "SnapshotId": "snap-09c9114207084f0d9"  
    },  
  ],  
}
```

```
{
  "Description": "01",
  "Tags": [],
  "Encrypted": false,
  "VolumeId": "vol-0f3e2c292c52b85c3",
  "State": "completed",
  "VolumeSize": 8,
  "StartTime": "2021-11-16T07:50:08.042Z",
  "Progress": "100%",
  "OwnerId": "123456789012",
  "SnapshotId": "snap-024f49fe8dd853fa8"
}
```

3. À l'aide du résultat de la commande précédente, trie les instantanés en fonction de leur date de création, du plus ancien au plus récent. Le paramètre de réponse `StartTime` pour chaque instantané indique sa date de création, au format UTC.

Par exemple, les instantanés renvoyés à l'étape précédente, classés par date de création, du plus ancien au plus récent, sont les suivants :

1. `snap-08ca60083f86816b0` (le plus ancien : créé avant le cliché que vous souhaitez archiver)
2. `snap-09c9114207084f0d9` (l'instantané à archiver)
3. `snap-024f49fe8dd853fa8` (le plus récent, créé après l'instantané que vous souhaitez archiver)
4. Identifiez les instantanés créés immédiatement avant et après l'instantané que vous souhaitez archiver. Dans ce cas, vous souhaitez archiver l'instantané `snap-09c9114207084f0d9`, qui était le deuxième instantané incrémentiel créé dans l'ensemble de trois instantanés. L'instantané `snap-08ca60083f86816b0` a été créé immédiatement avant, et l'instantané `snap-024f49fe8dd853fa8` a été créé immédiatement après.
5. Cherchez les données non référencées dans l'instantané que vous voulez archiver. Tout d'abord, recherchez les blocs qui diffèrent entre l'instantané créé immédiatement avant l'instantané que vous souhaitez archiver et l'instantané que vous souhaitez archiver. Utilisez la commande [list-changed-blocks](#). Pour `--first-snapshot-id`, spécifiez l'ID de l'instantané créé immédiatement avant celui que vous souhaitez archiver. Pour `--second-snapshot-id`, spécifiez l'ID de l'instantané que vous souhaitez archiver.

```
$ aws ebs list-changed-blocks --first-snapshot-id snapshot_created_before --second-snapshot-id snapshot_to_archive
```

Par exemple, la commande suivante affiche les index de blocs pour les blocs qui sont différents entre l'instantané snap-08ca60083f86816b0 (créé avant celui que vous souhaitez archiver) et l'instantané snap-09c9114207084f0d9 (celui que vous souhaitez archiver).

```
$ aws ebs list-changed-blocks --first-snapshot-id snap-08ca60083f86816b0 --second-snapshot-id snap-09c9114207084f0d9
```

Voici la sortie de la commande, certains blocs étant omis.

```
{
  "BlockSize": 524288,
  "ChangedBlocks": [
    {
      "FirstBlockToken": "ABgBAX6y
+WH6Rm9y5zq1VyeTCmEzGmTT0jNZG1cDirFq1r0VeFbWXsH3W4z/",
      "SecondBlockToken": "ABgBASyx0bHHBnTERu
+9USLxYK/81UT0dbHIUFqUjQUkwTwK5qkjP8NSGyNB",
      "BlockIndex": 4
    },
    {
      "FirstBlockToken": "ABgBACfL
+EfmQm1NgstqrFnYgsAxR4SDS04LkNLY00ChGBWcfJnnpn90E9XX1",
      "SecondBlockToken": "ABgBAdX0mtX6aBAAt3EBy
+8jFCESMpig7csKjb020cd08m2iNJV2Ue+cRwUqF",
      "BlockIndex": 5
    },
    {
      "FirstBlockToken": "ABgBAVBaFJmbP/eRHGh7vnJlAwyiyNUI3MKZmEMxs2wC3AmM/
fc6yCOAmb65",
      "SecondBlockToken":
"ABgBADewWkHKTcrhZmsfM7GbaHyXD1Ctcn2nppz4wYItZRmAo1M72fpXU0Yv",
      "BlockIndex": 13
    },
    {
      "FirstBlockToken": "ABgBAQGxwuf6z095L6DpRoVRVn0qPxmx9r7Wf60+i
+ltZ0dwPpGN39ijztLn",
      "SecondBlockToken": "ABgBAUdlitCVI7c6hGsT4ckkKCw6bMRc1nV
+bKjViu/9UESTcW7CD9w4J2td",
```

```

        "BlockIndex": 14
    },
    {
        "FirstBlockToken":
"ABgBAZBfEv4EHS1aSXTXxSE3mBZG6CNeIkwxpljzmgSHICG1FmZCyJXzE4r3",
        "SecondBlockToken":
"ABgBAVWR7QuQQB0AP2TtmNkgS4Aec5KAQVCldnpc91zBiNmSfW9ouIlbeXWy",
        "BlockIndex": 15
    },
    ....
    {
        "SecondBlockToken": "ABgBAeHwXPL+z3DBLjDhwjdAM9+CPGV5V05Q3rEEA
+ku50P498hjnTAgMhLG",
        "BlockIndex": 13171
    },
    {
        "SecondBlockToken":
"ABgBAbZcPiVtLx6U3Fb4lAjRdrkJMwW5M2tiCgIp6ZZpcZ8AwXxkjVUUHADq",
        "BlockIndex": 13172
    },
    {
        "SecondBlockToken": "ABgBAVmEd/pQ9VW9hWi0uj0AKcau0nUFC0
+eZ5ASVdWLXWwC04ijfoDTpTVZ",
        "BlockIndex": 13173
    },
    {
        "SecondBlockToken": "ABgBAT/jeN7w
+8ALuNdaiwXmsSfM6t0vMoLBLJ14LKvavw4IiB1d0iykWe6b",
        "BlockIndex": 13174
    },
    {
        "SecondBlockToken": "ABgBAXtGvUhTjjUqkwKXfXzyR2GpQei/
+pJSG/19ESwvt7Hd8GHaUqVs6Zf3",
        "BlockIndex": 13175
    }
],
"ExpiryTime": 1637648751.813,
"VolumeSize": 8
}

```

Ensuite, utilisez la même commande pour rechercher des blocs différents entre l'instantané que vous souhaitez archiver et l'instantané créé immédiatement après. Pour `--first-snapshot-`

id, spécifiez l'ID de l'instantané que vous souhaitez archiver. Pour `--second-snapshot-id`, indiquez l'ID de l'instantané créé immédiatement après l'instantané que vous souhaitez archiver.

```
$ aws ebs list-changed-blocks --first-snapshot-id snapshot_to_archive --second-snapshot-id snapshot_created_after
```

Par exemple, la commande suivante affiche les index de blocs des blocs qui sont différents entre l'instantané `snap-09c9114207084f0d9` (celui que vous souhaitez archiver) et l'instantané `snap-024f49fe8dd853fa8` (créé après celui que vous souhaitez archiver).

```
$ aws ebs list-changed-blocks --first-snapshot-id snap-09c9114207084f0d9 --second-snapshot-id snap-024f49fe8dd853fa8
```

Voici la sortie de la commande, certains blocs étant omis.

```
{
  "BlockSize": 524288,
  "ChangedBlocks": [
    {
      "FirstBlockToken": "ABgBAVax0bHHBnTERu
+9USLxYK/81UT0dbSnkDk0gqwRFSFGWA7HYbkkAy5Y",
      "SecondBlockToken":
"ABgBASEvi9x80m7Htp37cKG2NT9XUzEbLHpGcayelomSoHpGy8LGyvG0yYfK",
      "BlockIndex": 4
    },
    {
      "FirstBlockToken": "ABgBAeL0mtX6aBAAt3EBy+8jFCESMpig7csfMrI4ufnQJT3XBm/
pwJZ1n2Uec",
      "SecondBlockToken": "ABgBAXmUTg6rAI
+v0LvekshbxCVpJjWILvxgC0AG0GQBEUNRVHkNABBwXLk0",
      "BlockIndex": 5
    },
    {
      "FirstBlockToken":
"ABgBATKwWkHKTcrhZmsfM7GbaHyXD1CtcnjIZv9YzisYsQTMHfTfh4AhS0s2",
      "SecondBlockToken": "ABgBAcmiPFovWgXQio
+VBrx0qGy4PKZ9SAAHaZ2HQBm9fQQU0+EXxQjVGv37",
      "BlockIndex": 13
    },
  ],
}
```

```

        "FirstBlockToken":
        "ABgBAbRlitCVI7c6hGsT4ckkKCw6bMRclnARrMt1hUbIhFnfz8kmUaZOP2ZE",
        "SecondBlockToken": "ABgBAXe935n544+rxhJ0INB8q7pAeoPZkkD27vkspE/
qKyv0wpozYII6UNCT",
        "BlockIndex": 14
    },
    {
        "FirstBlockToken": "ABgBAd+yxC026I
+1Nm2KmuKfrhjCkuaP6LXuol3opCNk6+XRGcct4suBHje1",
        "SecondBlockToken": "ABgBACpPnXz821NtTvWBPTz8uUFXnS8jXubvghEjZulIjHgc
+7saWys77shb",
        "BlockIndex": 18
    },
    . . . . .
    {
        "SecondBlockToken": "ABgBATni4sDE5rS8/a9pqV031U/1KCW
+CTxF13cQ5p2f2h1njpuUiGbqKGUa",
        "BlockIndex": 13190
    },
    {
        "SecondBlockToken": "ABgBARbXo7zFhu7IEQ/9VMYFCTCtCuQ
+iSlWVpBIshmeyeS5FD/M0i64U+a9",
        "BlockIndex": 13191
    },
    {
        "SecondBlockToken": "ABgBAZ8DhMk+rR0Xa4dZ1NK45rMYnVIGGSyTeiMli/sp/
JXUVZKJ9sMKIsGF",
        "BlockIndex": 13192
    },
    {
        "SecondBlockToken":
        "ABgBATH6MBVE90416sq0C27s1nVntFUpDwiMcRWGyJHy8sIgGL5yuYXHAVty",
        "BlockIndex": 13193
    },
    {
        "SecondBlockToken":
        "ABgBARuZykaFBWpCWrrJPXaPCneQMbyVgnITJqj4c1kJWPIj5Gn610Qyy+giN",
        "BlockIndex": 13194
    }
],
"ExpiryTime": 1637692677.286,
"VolumeSize": 8
}

```

6. Comparez la sortie renvoyée par les deux commandes lors de l'étape précédente. Si le même index de bloc apparaît dans les deux sorties de commande, cela indique que le bloc contient des données non référencées.

Par exemple, la sortie de commande de l'étape précédente indique que les blocs 4, 5, 13 et 14 sont uniques à l'instantané `snap-09c9114207084f0d9` et qu'ils ne sont référencés par aucun autre instantané dans la lignée des instantanés.

Pour déterminer la réduction du stockage de niveau standard, multipliez le nombre de blocs apparaissant dans les deux sorties de commande par 512 Kio, soit la taille du bloc d'instantané.

Par exemple, si 9 950 index de blocs apparaissent dans les deux sorties de commandes, cela indique que vous allez diminuer le stockage standard d'environ 4,85 GiB (9 950 blocs * 512 KiB = 4,85 GiB).

7. Déterminez les coûts de stockage liés au stockage des blocs non référencés dans le niveau standard pendant 90 jours. Comparez cette valeur avec le coût de stockage de l'instantané complet, décrit à l'étape 1, dans le niveau d'archivage. Vous pouvez déterminer vos économies de coûts en comparant les valeurs, en supposant que vous ne restaurez pas l'instantané complet à partir du niveau d'archivage pendant la période minimale de 90 jours. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Tarification et facturation pour l'archivage des instantanés Amazon EBS](#).

Autorisations IAM requises pour l'archivage des instantanés Amazon EBS

Par défaut, les utilisateurs ne sont pas autorisés à utiliser l'archivage des instantanés. Pour permettre aux utilisateurs d'utiliser l'archivage des instantanés, vous devez créer des politiques IAM qui accordent l'autorisation d'utiliser des ressources et des actions d'API spécifiques. Pour plus d'informations, consultez [Création de politiques IAM](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Pour utiliser l'archivage des instantanés, les utilisateurs ont besoin des autorisations suivantes.

- `ec2:DescribeSnapshotTierStatus`
- `ec2:ModifySnapshotTier`
- `ec2:RestoreSnapshotTier`

Les utilisateurs de la console peuvent avoir besoin d'autorisations supplémentaires telles que `ec2:DescribeSnapshots`.

Pour archiver et restaurer des instantanés chiffrés, les AWS KMS autorisations supplémentaires suivantes sont requises.

- `kms:CreateGrant`
- `kms:Decrypt`
- `kms:DescribeKey`

Voici un exemple de politique IAM qui autorise les utilisateurs IAM à archiver, restaurer et afficher des instantanés chiffrés et non chiffrés. Elle inclut l'autorisation `ec2:DescribeSnapshots` pour les utilisateurs de la console. Si certaines autorisations ne sont pas nécessaires, vous pouvez les supprimer de la politique.

 Tip

Pour suivre le principe du moindre privilège, n'autorisez pas l'accès complet à `kms:CreateGrant`. Utilisez plutôt la clé de `kms:GrantIsForAWSResource` condition pour autoriser l'utilisateur à créer des autorisations sur la clé KMS uniquement lorsque l'autorisation est créée en son nom par un AWS service, comme indiqué dans l'exemple suivant.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [{
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "ec2:DescribeSnapshotTierStatus",
      "ec2:ModifySnapshotTier",
      "ec2:RestoreSnapshotTier",
      "ec2:DescribeSnapshots",
      "kms:CreateGrant",
      "kms:Decrypt",
      "kms:DescribeKey"
    ],
    "Resource": "*",
    "Condition": {
      "Bool": {
```

```

    "kms:GrantIsForAWSResource": true
  }
}
}]
}

```

Pour activer l'accès, ajoutez des autorisations à vos utilisateurs, groupes ou rôles :

- Utilisateurs et groupes dans AWS IAM Identity Center :

Créez un jeu d'autorisations. Suivez les instructions de la rubrique [Création d'un jeu d'autorisations](#) du Guide de l'utilisateur AWS IAM Identity Center .

- Utilisateurs gérés dans IAM par un fournisseur d'identité :

Créez un rôle pour la fédération d'identité. Suivez les instructions de la rubrique [Création d'un rôle pour un fournisseur d'identité tiers \(fédération\)](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

- Utilisateurs IAM :
 - Créez un rôle que votre utilisateur peut assumer. Suivez les instructions de la rubrique [Création d'un rôle pour un utilisateur IAM](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.
 - (Non recommandé) Attachez une politique directement à un utilisateur ou ajoutez un utilisateur à un groupe d'utilisateurs. Suivez les instructions de la rubrique [Ajout d'autorisations à un utilisateur \(console\)](#) du Guide de l'utilisateur IAM.

Archiver un instantané Amazon EBS

Vous pouvez archiver n'importe quel instantané qui se trouve dans l'état `completed` et dont vous êtes propriétaire dans votre compte. Vous ne pouvez pas archiver les instantanés qui se trouvent dans l'état `pending` ou `error`, ou ceux qui sont partagés avec vous. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Considérations et limites relatives à l'archivage des instantanés Amazon EBS](#).

Si le cliché est associé à un ou plusieurs d'entre eux AMIs, vous devez d'abord désactiver ceux qui y sont associés AMIs avant de pouvoir archiver le cliché. Pour plus d'informations, consultez la section [Désactiver une AMI](#).

Les instantanés archivés conservent leur ID d'instantané, leur état de chiffrement, leurs autorisations AWS Identity and Access Management (IAM), les informations sur le propriétaire et les balises

de ressources. Toutefois, la restauration rapide d'instantané et le partage d'instantané sont automatiquement désactivés une fois celui-ci archivé.

Vous pouvez continuer à utiliser l'instantané pendant que l'archivage est en cours de traitement. Dès que l'état de hiérarchisation de l'instantané passe à `archival-complete`, vous ne pouvez plus l'utiliser.

Console

Pour archiver un instantané

1. Ouvrez la EC2 console Amazon à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. Dans le panneau de navigation, choisissez Snapshots (Instantanés).
3. Dans la liste des instantanés, sélectionnez l'instantané à archiver, puis choisissez Actions, Archive snapshot (Archiver l'instantané).
4. Pour confirmer, choisissez Archive snapshot (Archiver l'instantané).

AWS CLI

Pour archiver un instantané

Utilisez la commande `aws ec2 modify-snapshot-tier` Pour `--snapshot-id`, spécifiez l'ID de l'instantané à archiver. Pour `--storage-tier`, spécifiez `archive`.

```
aws ec2 modify-snapshot-tier \
  --snapshot-id snap-0abcdef1234567890 \
  --storage-tier archive
```

Voici un exemple de sortie. Le paramètre de réponse `TieringStartTime` indique la date et l'heure à laquelle le processus d'archivage a été lancé, au format UTC (AAAA-MM-JJTHH:MM:SSZ).

```
{
  "SnapshotId": "snap-0abcdef1234567890",
  "TieringStartTime": "2021-09-15T16:44:37.574Z"
}
```

PowerShell

Pour archiver un instantané

Utilisez l'applet de commande [Edit-EC2SnapshotTier](#). L'exemple suivant archive l'instantané spécifié.

```
Edit-EC2SnapshotTier `
  -SnapshotId snap-0abcdef1234567890 `
  -StorageTier "archive"
```

Restaurer un instantané Amazon EBS archivé

Avant de pouvoir utiliser un instantané archivé, vous devez d'abord le restaurer au niveau standard. L'instantané restauré possède les mêmes ID d'instantané, état de chiffrement, autorisations IAM, informations sur le propriétaire et identifications de ressources qu'avant son archivage. Une fois restauré, vous pouvez l'utiliser de la même manière que n'importe quel autre instantané de votre compte. L'instantané restauré est toujours un instantané complet.

Lorsque vous restaurez un instantané, vous pouvez choisir de le restaurer de façon permanente ou temporaire.

Si vous restaurez un instantané de façon permanente, il est déplacé définitivement du niveau d'archivage vers le niveau standard. L'instantané demeure restauré et prêt à être utilisé jusqu'à ce que vous le réarchivez manuellement ou que vous le supprimiez manuellement. Lorsque vous restaurez définitivement un instantané, il est supprimé du niveau d'archivage.

Si vous restaurez temporairement un instantané, il est copié du niveau d'archivage vers le niveau standard pendant une période de restauration que vous spécifiez. L'instantané demeure restauré et prêt à être utilisé pendant la période de restauration uniquement. Pendant la période de restauration, une copie de l'instantané reste dans le niveau d'archivage. Une fois la période expirée, l'instantané est automatiquement supprimé du niveau standard. Vous pouvez augmenter ou diminuer la période de restauration ou changer le type de restauration pour le rendre permanent à tout moment pendant la période de restauration. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Modifier la période de restauration d'un instantané Amazon EBS temporairement restauré](#).

Si vous restaurez des instantanés associés à une AMI désactivée et que vous avez l'intention d'utiliser cette AMI, vous devez d'abord restaurer définitivement tous les instantanés associés, puis [réactiver une AMI désactivée](#) avant de pouvoir l'utiliser. Vous ne pouvez pas activer une AMI si les instantanés associés sont temporairement restaurés. Vous pouvez utiliser la commande suivante pour rechercher tous les instantanés associés à une AMI.

```
aws ec2 describe-images --image-id ami_id \
```

```
--query Images[*].BlockDeviceMappings[*].Ebs[].SnapshotId[]
```

Console

Pour restaurer un instantané à partir de l'archive

Ouvrez la EC2 console Amazon à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.

1. Dans le panneau de navigation, choisissez Snapshots (Instantanés).
2. Dans la liste des instantanés, sélectionnez l'instantané à archiver, puis choisissez Actions, Restore snapshot (Restaurer l'instantané).
3. Spécifiez le type de restauration à effectuer. Pour Restore type (Type de restauration), effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Pour restaurer définitivement l'instantané, sélectionnez Permanent.
 - Pour restaurer temporairement l'instantané, sélectionnez Temporary (Temporaire), puis pour Temporary restore period (Période de restauration temporaire), saisissez le nombre de jours de restauration de l'instantané.
4. Pour confirmer, choisissez Restore snapshot (Restaurer l'instantané).

AWS CLI

Pour restaurer définitivement un instantané archivé

Utilisez la [restore-snapshot-tier](#) AWS CLI commande avec l'`--permanent-restore` option. Pour `--snapshot-id`, spécifiez l'ID de l'instantané à restaurer.

```
aws ec2 restore-snapshot-tier \
  --snapshot-id snap-0abcdef1234567890 \
  --permanent-restore
```

Voici un exemple de sortie.

```
{
  "SnapshotId": "snap-0abcdef1234567890",
  "IsPermanentRestore": true
}
```

Pour restaurer temporairement un instantané archivé

Utilisez la commande [. restore-snapshot-tier](#) AWS CLI Omettez l'option `--permanent-restore`. Pour `--temporary-restore-days`, spécifiez le nombre de jours pendant lesquels vous souhaitez restaurer le snapshot. La plage autorisée est comprise entre 1 et 180 jours. Si vous ne spécifiez aucune valeur, la valeur par défaut est 1 jour.

L'exemple suivant restaure temporairement le snapshot spécifié pendant une période de restauration de 5 jours.

```
aws ec2 restore-snapshot-tier \  
  --snapshot-id snap-0abcdef1234567890 \  
  --temporary-restore-days 5
```

Voici un exemple de sortie.

```
{  
  "SnapshotId": "snap-0abcdef1234567890",  
  "RestoreDuration": 5,  
  "IsPermanentRestore": false  
}
```

PowerShell

Pour restaurer définitivement un instantané archivé

Utilisez l'applet de commande [Restore-EC2SnapshotTier](#).

```
Restore-EC2SnapshotTier `  
  -SnapshotId snap-0abcdef1234567890 `  
  -PermanentRestore $true
```

Pour restaurer temporairement un instantané archivé

Utilisez l'applet de commande [Restore-EC2SnapshotTier](#).

```
Restore-EC2SnapshotTier `  
  -SnapshotId snap-0abcdef1234567890 `  
  -TemporaryRestoreDays 5
```

Modifier la période de restauration d'un instantané Amazon EBS temporairement restauré

Lorsque vous restaurez temporairement un instantané, vous devez spécifier le nombre de jours pendant lesquels l'instantané doit rester restauré dans votre compte. Une fois la période expirée, l'instantané est automatiquement supprimé du niveau standard.

Vous pouvez modifier la période de restauration d'un instantané temporairement restauré à tout moment.

Vous pouvez choisir d'augmenter ou de diminuer la période de restauration, ou de changer le type de restauration de type temporaire à permanent.

Si vous modifiez la période de restauration, la nouvelle période de restauration est effective à partir de la date actuelle. Par exemple, si vous spécifiez une nouvelle période de restauration de 5 jours, l'instantané restera restauré pendant cinq jours à compter de la date actuelle.

Note

Vous pouvez mettre fin prématurément à une restauration temporaire en fixant la période de restauration à 1 jour.

Si vous changez le type de restauration de temporaire à permanent, la copie de l'instantané est supprimée du niveau d'archivage et l'instantané reste disponible dans votre compte jusqu'à ce que vous le réarchiviez ou que vous le supprimiez manuellement.

Console

Pour modifier la période de restauration ou le type de restauration

1. Ouvrez la EC2 console Amazon à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. Dans le panneau de navigation, choisissez Snapshots (Instantanés).
3. Dans la liste des instantanés, sélectionnez l'instantané à archiver, puis choisissez Actions, Restore snapshot from archive (Restaurer l'instantané depuis une archive).
4. Pour Restore type (Type de restauration), effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Pour passer du type de restauration temporaire à permanent, sélectionnez Permanent.

- Pour augmenter ou diminuer la période de restauration, conservez Temporary (Temporaire), puis pour Temporary restore period (Période de restauration temporaire), saisissez la nouvelle période de restauration en jours.
5. Pour confirmer, choisissez Restore snapshot (Restaurer l'instantané).

AWS CLI

Pour modifier la période de restauration ou le type de restauration

Utilisez la commande [restore-snapshot-tier](#). Pour `--snapshot-id`, spécifiez l'ID de l'instantané que vous avez précédemment temporairement restauré. Pour passer du type de restauration temporaire à permanent, spécifiez `--permanent-restore` et omettez `--temporary-restore-days`. Pour augmenter ou diminuer la période de restauration, omettez `--permanent-restore` et pour `--temporary-restore-days`, spécifiez la nouvelle période de restauration en jours.

Exemple : augmenter ou diminuer la période de restauration

La commande suivante modifie la période de restauration du snapshot spécifié en 10 jours.

```
aws ec2 restore-snapshot-tier \
  --snapshot-id snap-0abcdef1234567890 \
  --temporary-restore-days 10
```

Voici un exemple de sortie.

```
{
  "SnapshotId": "snap-0abcdef1234567890",
  "RestoreDuration": 10,
  "IsPermanentRestore": false
}
```

Exemple : changer le type de restauration en mode permanent

La commande suivante change le type de restauration du snapshot spécifié de temporaire à permanent.

```
aws ec2 restore-snapshot-tier \
```

```
--snapshot-id snap-0abcdef1234567890 \  
--permanent-restore
```

Voici un exemple de sortie.

```
{  
  "SnapshotId": "snap-0abcdef1234567890",  
  "IsPermanentRestore": true  
}
```

PowerShell

Pour modifier la période de restauration ou le type de restauration

Utilisez l'applet de commande [Restore-EC2SnapshotTier](#). Pour -SnapshotId, spécifiez l'ID de l'instantané que vous avez précédemment temporairement restauré. Pour passer du type de restauration temporaire à permanent, spécifiez -PermanentRestore et omettez -TemporaryRestoreDays. Pour augmenter ou diminuer la période de restauration, omettez -PermanentRestore et pour -TemporaryRestoreDays, spécifiez la nouvelle période de restauration en jours.

Exemple : augmenter ou diminuer la période de restauration

La commande suivante modifie la période de restauration du snapshot spécifié en 10 jours.

```
Restore-EC2SnapshotTier `  
-SnapshotId snap-0abcdef1234567890 `  
-TemporaryRestoreDays 10
```

Exemple : changer le type de restauration en mode permanent

La commande suivante change le type de restauration du snapshot spécifié de temporaire à permanent.

```
Restore-EC2SnapshotTier `  
-SnapshotId snap-0abcdef1234567890 `  
-PermanentRestore $true
```

Afficher les instantanés Amazon EBS archivés

Console

Pour afficher les informations de niveau de stockage pour un instantané

1. Ouvrez la EC2 console Amazon à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. Dans le panneau de navigation, choisissez Snapshots (Instantanés).
3. Dans la liste des instantanés, sélectionnez l'instantané et choisissez l'onglet Storage tier (Niveau de stockage).

L'onglet fournit les informations suivantes :

- Last tier change started on (Dernier changement de niveau démarré le) : date et heure auxquelles la dernière archive ou restauration a démarré.
- Tier change progress (Progrès du changement de niveau) : la progression de la dernière action d'archivage ou de restauration, sous forme de pourcentage.
- Storage tier (Niveau de stockage) : niveau de stockage de l'instantané. Toujours archive pour les instantanés archivés, et standard pour les instantanés stockés sur le niveau standard, y compris les instantanés temporairement restaurés.
- Tiering status (Statut de hiérarchisation) : état de la dernière action d'archivage ou de restauration.
- Archive completed on (Archivage terminée le) : date et heure auxquelles l'archivage s'est terminé.
- Temporary restore expires on (La restauration temporaire expire le) : date et heure auxquelles un instantané restauré temporairement doit expirer.

AWS CLI

Pour afficher les informations d'archivage relatives à un instantané archivé

Utilisez la commande [describe-snapshot-tier-status](#). Spécifiez le filtre `snapshot-id` et pour la valeur du filtre, spécifiez l'ID de l'instantané. Pour afficher tous les instantanés archivés, vous pouvez également omettre le filtre.

```
--filters "Name=snapshot-id, Values=snapshot_id"
```

La sortie comprend les paramètres de réponse suivants :

- **Status** : état de l'instantané. Toujours `completed` pour les instantanés archivés. Seuls les instantanés qui sont dans l'état `completed` peuvent être archivés.
- **LastTieringStartTime** : date et heure auxquelles le processus d'archivage a commencé, au format UTC (AAAA-MM-JJTHH:MM:SSZ).
- **LastTieringOperationState** : état actuel du processus d'archivage. Les états possibles incluent : `archival-in-progress` | `archival-completed` | `archival-failed` | `permanent-restore-in-progress` | `permanent-restore-completed` | `permanent-restore-failed` | `temporary-restore-in-progress` | `temporary-restore-completed` | `temporary-restore-failed`
- **LastTieringProgress** : progression du processus d'archivage des instantanés, sous forme de pourcentage.
- **StorageTier** : niveau de stockage de l'instantané. Toujours `archive` pour les instantanés archivés, et `standard` pour les instantanés stockés sur le niveau standard, y compris les instantanés temporairement restaurés.
- **ArchivalCompleteTime** : date et heure à laquelle le processus d'archivage s'est terminé, au format UTC (AAAA-MM-JJTHH:MM:SSZ).

Exemple : décrire un instantané

L'exemple suivant affiche des informations sur le cliché spécifié.

```
aws ec2 describe-snapshot-tier-status \
  --filters "Name=snapshot-id, Values=snap-0abcdef1234567890"
```

Voici un exemple de sortie.

```
{
  "SnapshotTierStatuses": [
    {
      "Status": "completed",
      "ArchivalCompleteTime": "2021-09-15T17:33:16.147Z",
      "LastTieringProgress": 100,
      "Tags": [],
      "VolumeId": "vol-01234567890abcdef",
      "LastTieringOperationState": "archival-completed",
```

```

        "StorageTier": "archive",
        "OwnerId": "123456789012",
        "SnapshotId": "snap-0abcdef1234567890",
        "LastTieringStartTime": "2021-09-15T16:44:37.574Z"
      }
    ]
  }

```

Pour afficher les instantanés de niveau standard et archivés

Utilisez la commande [describe-snapshots](#). Pour `--snapshot-ids`, spécifiez l'ID du cliché.

```
aws ec2 describe-snapshots --snapshot-ids snap-0abcdef1234567890
```

Voici un exemple de sortie. Le paramètre de réponse `StorageTier` indique si l'instantané est actuellement archivé. `archive` indique que l'instantané est actuellement archivé et stocké dans le niveau d'archivage, et `standard` indique que l'instantané n'est actuellement pas archivé et qu'il est stocké dans le niveau standard.

Dans l'exemple de sortie suivant, seul Snap A est archivé. Snap B et Snap C ne le sont pas.

En outre, le paramètre de réponse `RestoreExpiryTime` est renvoyé uniquement pour les instantanés temporairement restaurés à partir de l'archive. Il indique la date à laquelle les instantanés restaurés temporairement doivent être automatiquement retirés du niveau standard. Il n'est pas renvoyé pour les instantanés qui sont restaurés de façon permanente.

Dans l'exemple de sortie suivant, Snap C est temporairement restauré, et il sera automatiquement supprimé du niveau standard au 2021-09-19T21:00:00.000Z (19 septembre 2021 à 21 h 00 UTC).

```

{
  "Snapshots": [
    {
      "Description": "Snap A",
      "Encrypted": false,
      "VolumeId": "vol-01234567890aaaaaa",
      "State": "completed",
      "VolumeSize": 8,
      "StartTime": "2021-09-07T21:00:00.000Z",
      "Progress": "100%",
      "OwnerId": "123456789012",

```

```

        "SnapshotId": "snap-01234567890aaaaaa",
        "StorageTier": "archive",
        "Tags": []
    },
    {
        "Description": "Snap B",
        "Encrypted": false,
        "VolumeId": "vol-09876543210bbbbbb",
        "State": "completed",
        "VolumeSize": 10,
        "StartTime": "2021-09-14T21:00:00.000Z",
        "Progress": "100%",
        "OwnerId": "123456789012",
        "SnapshotId": "snap-09876543210bbbbbb",
        "StorageTier": "standard",
        "RestoreExpiryTime": "2019-09-19T21:00:00.000Z",
        "Tags": []
    },
    {
        "Description": "Snap C",
        "Encrypted": false,
        "VolumeId": "vol-054321543210cccccc",
        "State": "completed",
        "VolumeSize": 12,
        "StartTime": "2021-08-01T21:00:00.000Z",
        "Progress": "100%",
        "OwnerId": "123456789012",
        "SnapshotId": "snap-054321543210cccccc",
        "StorageTier": "standard",
        "Tags": []
    }
]
}

```

Pour afficher uniquement les instantanés stockés dans le niveau d'archivage ou le niveau standard

Utilisez la commande [describe-snapshots](#). Incluez l'option `--filter`, avec le nom du filtre `storage-tier`. Pour la valeur du filtre, spécifiez `archive` soit `standard`. L'exemple suivant affiche uniquement les instantanés archivés.

```
aws ec2 describe-snapshots --filters "Name=storage-tier,Values=archive"
```


PowerShell

Pour afficher les informations d'archivage d'un instantané archivé

Utilisez l'applet de commande [Get-EC2SnapshotTierStatus](#).

```
Get-EC2SnapshotTierStatus `
    -Filter @{"Name"="snapshot-id"; Values="snap-0abcdef1234567890"}
```

Pour afficher les instantanés de niveau standard et archivés

Utilisez l'applet de commande [Get-EC2Snapshot](#).

```
Get-EC2Snapshot `
    -SnapshotId snap-0abcdef1234567890
```

Pour afficher uniquement les instantanés stockés dans le niveau d'archivage ou le niveau standard

Utilisez l'applet de commande [Get-EC2Snapshot](#). L'exemple suivant affiche uniquement les instantanés archivés.

```
Get-EC2Snapshot `
    -Filter @{"Name"="storage-tier"; Values="archive"}
```

Surveillez l'archivage des instantanés Amazon EBS à l'aide d'Events CloudWatch

Amazon EBS émet des événements liés aux actions d'archivage des instantanés. Vous pouvez utiliser AWS Lambda Amazon CloudWatch Events pour gérer les notifications d'événements par programmation. Les événements sont générés dans la mesure du possible. Pour plus d'informations, consultez le [guide de EventBridge l'utilisateur Amazon](#).

Les événements suivants sont disponibles :

- `archiveSnapshot` : émis lorsqu'une action d'archivage d'un instantané réussit ou échoue.

Voici un exemple d'événement émis lorsqu'une action d'archivage d'instantané réussit.

```
{
  "version": "0",
  "id": "01234567-0123-0123-0123-012345678901",
```

```

"detail-type": "EBS Snapshot Notification",
"source": "aws.ec2",
"account": "123456789012",
"time": "2021-05-25T13:12:22Z",
"region": "us-east-1",
"resources": [
  "arn:aws:ec2:us-east-1::snapshot/snap-01234567890abcdef"
],
"detail": {
  "event": "archiveSnapshot",
  "result": "succeeded",
  "cause": "",
  "request-id": "123456789",
  "snapshot_id": "arn:aws:ec2:us-east-1::snapshot/snap-01234567890abcdef",
  "startTime": "2021-05-25T13:12:22Z",
  "endTime": "2021-05-45T15:30:00Z",
  "recycleBinExitTime": "2021-10-45T15:30:00Z"
}

```

Voici un exemple d'événement émis lorsqu'une action d'archivage d'instantané échoue.

```

{
  "version": "0",
  "id": "01234567-0123-0123-0123-012345678901",
  "detail-type": "EBS Snapshot Notification",
  "source": "aws.ec2",
  "account": "123456789012",
  "time": "2021-05-25T13:12:22Z",
  "region": "us-east-1",
  "resources": [
    "arn:aws:ec2:us-east-1::snapshot/snap-01234567890abcdef"
  ],
  "detail": {
    "event": "archiveSnapshot",
    "result": "failed",
    "cause": "Source snapshot ID is not valid",
    "request-id": "1234567890",
    "snapshot_id": "arn:aws:ec2:us-east-1::snapshot/snap-01234567890abcdef",
    "startTime": "2021-05-25T13:12:22Z",
    "endTime": "2021-05-45T15:30:00Z",
    "recycleBinExitTime": "2021-10-45T15:30:00Z"
  }
}

```

- `permanentRestoreSnapshot` : émis lorsqu'une action de restauration permanente réussit ou échoue.

Voici un exemple d'événement émis lorsqu'une action de restauration permanente réussit.

```
{
  "version": "0",
  "id": "01234567-0123-0123-0123-012345678901",
  "detail-type": "EBS Snapshot Notification",
  "source": "aws.ec2",
  "account": "123456789012",
  "time": "2021-05-25T13:12:22Z",
  "region": "us-east-1",
  "resources": [
    "arn:aws:ec2:us-east-1::snapshot/snap-01234567890abcdef"
  ],
  "detail": {
    "event": "permanentRestoreSnapshot",
    "result": "succeeded",
    "cause": "",
    "request-id": "1234567890",
    "snapshot_id": "arn:aws:ec2:us-east-1::snapshot/snap-01234567890abcdef",
    "startTime": "2021-05-25T13:12:22Z",
    "endTime": "2021-10-45T15:30:00Z"
  }
}
```

Voici un exemple d'événement émis lorsqu'une action de restauration permanente échoue.

```
{
  "version": "0",
  "id": "01234567-0123-0123-0123-012345678901",
  "detail-type": "EBS Snapshot Notification",
  "source": "aws.ec2",
  "account": "123456789012",
  "time": "2021-05-25T13:12:22Z",
  "region": "us-east-1",
  "resources": [
    "arn:aws:ec2:us-east-1::snapshot/snap-01234567890abcdef"
  ],
  "detail": {
    "event": "permanentRestoreSnapshot",
```

```

    "result": "failed",
    "cause": "Source snapshot ID is not valid",
    "request-id": "1234567890",
    "snapshot_id": "arn:aws:ec2:us-east-1::snapshot/snap-01234567890abcdef",
    "startTime": "2021-05-25T13:12:22Z",
    "endTime": "2021-05-45T15:30:00Z",
    "recycleBinExitTime": "2021-10-45T15:30:00Z"
  }
}

```

- **temporaryRestoreSnapshot** : émis lorsqu'une action de restauration permanente réussit ou échoue.

Voici un exemple d'événement émis lorsqu'une action de restauration temporaire réussit.

```

{
  "version": "0",
  "id": "01234567-0123-0123-0123-012345678901",
  "detail-type": "EBS Snapshot Notification",
  "source": "aws.ec2",
  "account": "123456789012",
  "time": "2021-05-25T13:12:22Z",
  "region": "us-east-1",
  "resources": [
    "arn:aws:ec2:us-east-1::snapshot/snap-01234567890abcdef"
  ],
  "detail": {
    "event": "temporaryRestoreSnapshot",
    "result": "succeeded",
    "cause": "",
    "request-id": "1234567890",
    "snapshot_id": "arn:aws:ec2:us-east-1::snapshot/snap-01234567890abcdef",
    "startTime": "2021-05-25T13:12:22Z",
    "endTime": "2021-05-45T15:30:00Z",
    "restoreExpiryTime": "2021-06-45T15:30:00Z",
    "recycleBinExitTime": "2021-10-45T15:30:00Z"
  }
}

```

Voici un exemple d'événement émis lorsqu'une action de restauration temporaire échoue.

```

{
  "version": "0",

```

```

    "id": "01234567-0123-0123-0123-012345678901",
    "detail-type": "EBS Snapshot Notification",
    "source": "aws.ec2",
    "account": "123456789012",
    "time": "2021-05-25T13:12:22Z",
    "region": "us-east-1",
    "resources": [
      "arn:aws:ec2:us-east-1::snapshot/snap-01234567890abcdef"
    ],
    "detail": {
      "event": "temporaryRestoreSnapshot",
      "result": "failed",
      "cause": "Source snapshot ID is not valid",
      "request-id": "1234567890",
      "snapshot_id": "arn:aws:ec2:us-east-1::snapshot/snap-01234567890abcdef",
      "startTime": "2021-05-25T13:12:22Z",
      "endTime": "2021-05-45T15:30:00Z",
      "recycleBinExitTime": "2021-10-45T15:30:00Z"
    }
  }
}

```

- **restoreExpiry** : émis lorsque la période de restauration d'un instantané temporairement restauré expire.

Voici un exemple.

```

{
  "version": "0",
  "id": "01234567-0123-0123-0123-012345678901",
  "detail-type": "EBS Snapshot Notification",
  "source": "aws.ec2",
  "account": "123456789012",
  "time": "2021-05-25T13:12:22Z",
  "region": "us-east-1",
  "resources": [
    "arn:aws:ec2:us-east-1::snapshot/snap-01234567890abcdef"
  ],
  "detail": {
    "event": "restoreExpiry",
    "result": "succeeded",
    "cause": "",
    "request-id": "1234567890",
    "snapshot_id": "arn:aws:ec2:us-east-1::snapshot/snap-01234567890abcdef",
  }
}

```

```
"startTime": "2021-05-25T13:12:22Z",
"endTime": "2021-05-45T15:30:00Z",
"recycleBinExitTime": "2021-10-45T15:30:00Z"
}
```

Supprimer un instantané Amazon EBS

Une fois que vous n'avez plus besoin d'un instantané Amazon EBS d'un volume, vous pouvez le supprimer. La suppression d'un instantané n'a aucun effet sur le volume. La suppression d'un volume n'a aucun effet sur les instantanés créés à partir de celui-ci.

Rubriques

- [Considérations relatives à la suppression des instantanés](#)
- [Comment fonctionne la suppression d'instantanés incrémentiels](#)
- [Suppression d'un instantané](#)
- [Supprimer des instantanés en plusieurs volumes](#)

Considérations relatives à la suppression des instantanés

Les considérations suivantes s'appliquent à la suppression des instantanés :

- Vous ne pouvez pas supprimer un instantané de l'appareil racine d'un volume EBS utilisé par une AMI enregistrée. Cette considération s'applique même si l'AMI enregistrée est obsolète ou désactivée. Vous devez commencer par annuler l'inscription de l'AMI avant de pouvoir supprimer l'instantané. Pour plus d'informations, consultez [Désenregistrer votre AMI](#).
- Vous ne pouvez pas supprimer un instantané géré par le AWS Backup service via Amazon EC2. Utilisez-le plutôt AWS Backup pour supprimer les points de restauration correspondants dans le coffre de sauvegarde. Pour plus d'informations, consultez [Suppression des sauvegardes](#) dans le Guide du développeur AWS Backup .
- Vous pouvez créer, conserver et supprimer les instantanés manuellement, ou vous pouvez utiliser Amazon Data Lifecycle Manager pour les gérer à votre place. Pour plus d'informations, consultez [Amazon Data Lifecycle Manager](#).
- Même si vous pouvez supprimer un instantané qui est toujours en cours, l'instantané doit être terminé avant que la suppression prenne effet. Cela pourrait prendre beaucoup

de temps. En outre, si vous avez atteint votre limite d'instantanés simultanés et que vous tentez de prendre un instantané supplémentaire, vous pouvez obtenir une erreur `ConcurrentSnapshotLimitExceeded`. Pour plus d'informations, consultez les [Quotas de service](#) pour Amazon EBS dans le Référence générale d'Amazon Web Services.

- Si vous supprimez un instantané conforme à une règle de conservation de la corbeille, le cliché est conservé dans la corbeille au lieu d'être immédiatement supprimé. Pour plus d'informations, consultez la section [Corbeille](#).
- Vous ne pouvez pas supprimer les instantanés associés à une sauvegarde AMIs EBS désactivée. Pour plus d'informations, consultez la section [Désactiver une AMI](#).
- Vous ne pouvez pas supprimer les instantanés partagés avec vous.
- Si vous supprimez un instantané partagé dont vous êtes le propriétaire, tous les comptes avec lesquels il est partagé n'y ont plus accès.

Comment fonctionne la suppression d'instantanés incrémentiels

Si vous effectuez régulièrement des instantanés d'un volume, les instantanés sont incrémentiels. Cela signifie que seuls les blocs qui ont changé sur l'appareil depuis le dernier instantané sont enregistrés dans le nouvel instantané. Bien que les instantanés soient enregistrés de manière incrémentielle, le processus de suppression de l'instantané prévoit que vous ayez uniquement besoin de conserver l'instantané le plus récent pour créer le volume.

Si des données étaient présentes sur un volume stocké dans un instantané ou une série d'instantanés précédents et que ces données sont supprimées ultérieurement de ce volume, elles sont toujours considérées comme des données uniques d'instantanés antérieurs. Les données uniques sont uniquement supprimées de la séquence d'instantanés si tous les instantanés qui référencent les données uniques sont supprimés.

Lorsque vous supprimez un instantané, seules les données référencées exclusivement par cet instantané sont supprimées. Les données uniques ne sont supprimées que si tous les instantanés qui les référencent sont supprimés. La suppression d'instantanés précédents d'un volume n'a aucune répercussion sur votre capacité à créer des volumes à partir d'instantanés ultérieurs de ce même volume.

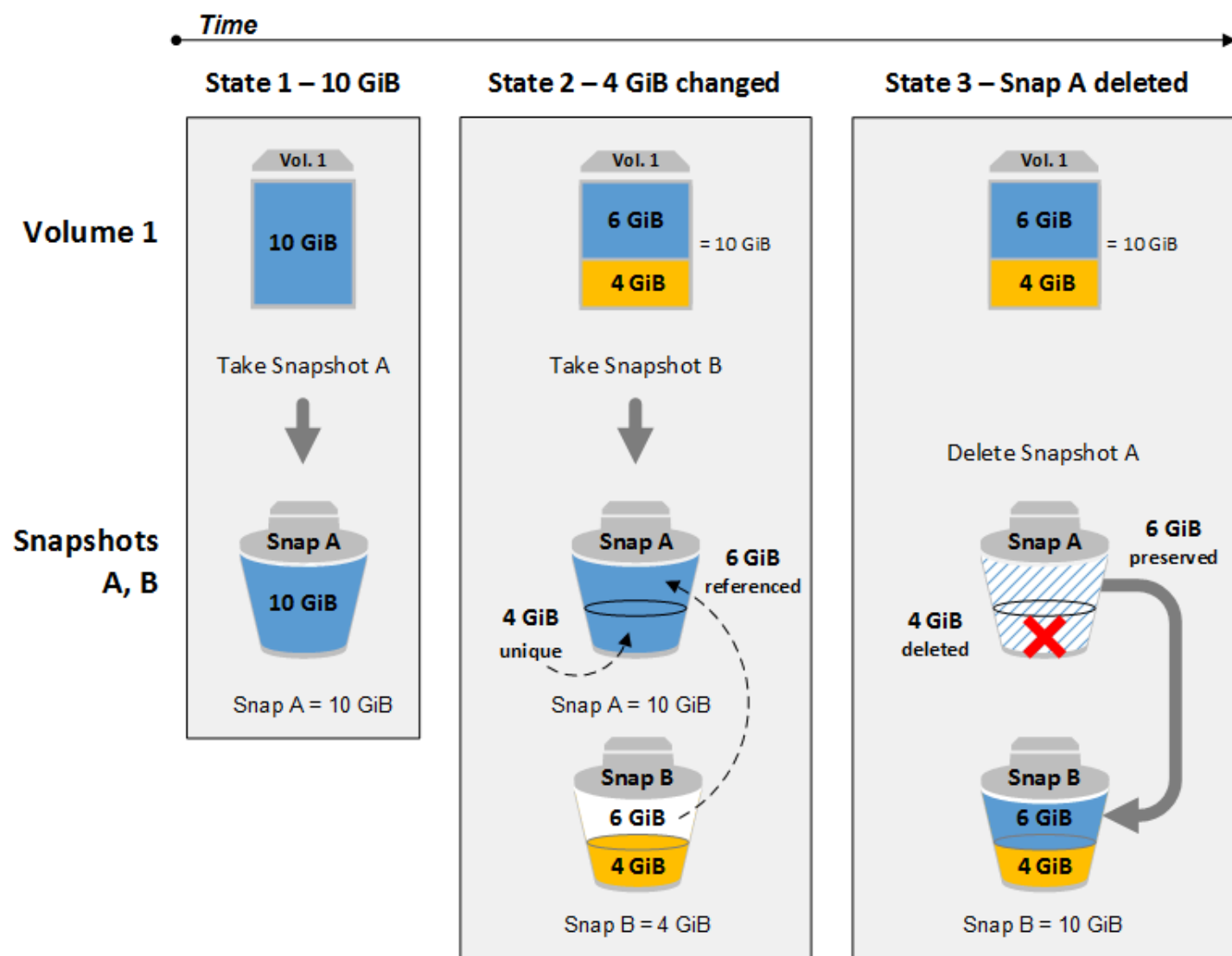
La suppression d'un instantané ne réduit pas les coûts de stockage des données de votre organisation. D'autres instantanés peuvent faire référence aux données de cet instantané et les données référencées sont toujours conservées. Si vous supprimez un instantané contenant des

données utilisées par un instantané ultérieur, les coûts associés aux données référencées sont alloués à l'instantané ultérieur. Pour plus d'informations sur la façon dont les instantanés stockent les données, consultez [Comment fonctionnent les instantanés Amazon EBS](#) et l'exemple ci-dessous.

Dans le graphique suivant, Volume 1 est affiché à trois moments différents. Un instantané a capturé chacun des deux premiers états, et dans le troisième, un instantané a été supprimé.

- Dans l'état 1, le volume contient 10 GiB de données. Comme Snap A est le premier instantané pris du volume, la totalité des 10 Go de données doit être copiée. Dans cet état, le stockage de 10 GiB de données instantanées vous est facturé.
- Dans l'état 2, le volume contient toujours 10 GiB de données, mais 4 GiB ont changé. Snap B ne stocke que les 4 GiB modifiés après la prise de Snap A, et il fait référence aux 6 GiB de données inchangées déjà stockées dans Snap A. Dans cet état, le stockage de 14 GiB de données instantanées vous est facturé (10 Go pour Snap A + 4 GiB pour Snap B).
- Dans l'état 3, le volume est inchangé mais le Snap A est supprimé. Étant donné que les 6 Go de données inchangées du Snap A sont toujours référencés par le Snap B, ces données sont conservées et associées au Snap B. Les 4 Go de données uniques du Snap A sont supprimés car ils ne sont plus référencés par d'autres instantanés. Dans cet état, vous êtes facturé pour le stockage de 10 Go de données de capture instantanée (6 Go de données conservées dans le Snap A + 4 Go de données dans le Snap B).

Suppression d'un instantané avec certaines de ses données référencées par un autre instantané



Suppression d'un instantané

Console

Pour supprimer un instantané

1. Ouvrez la EC2 console Amazon à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. Dans le panneau de navigation, choisissez Snapshots.
3. Sélectionnez l'instantané.
4. Choisissez Actions, Delete snapshot (Supprimer un instantané).
5. Lorsque vous êtes invité à confirmer, entrez **delete**, puis choisissez Delete (Supprimer).

AWS CLI

Pour supprimer un instantané

Utilisez la commande [delete-snapshot](#).

```
aws ec2 delete-snapshot --snapshot-id snap-0abcdef1234567890
```

PowerShell

Pour supprimer un instantané

Utilisez l'applet de commande [Remove-EC2Snapshot](#).

```
Remove-EC2Snapshot -SnapshotId snap-0abcdef1234567890
```

Conseil pour la résolution de problèmes

Si un `Failed to delete snapshot` message d'erreur indique que le snapshot est actuellement utilisé par une AMI, vous devez [désenregistrer l'AMI associée](#) avant de pouvoir supprimer le snapshot. Vous ne pouvez pas supprimer les instantanés associés à une AMI. Si vous utilisez la console et que l'AMI associée est désactivée, vous devez sélectionner le filtre d'images désactivées à l'AMIsécran pour désactiver l'affichage AMIs.

Supprimer des instantanés en plusieurs volumes

Pour supprimer des instantanés multi-volumes, récupérez tous les instantanés de votre ensemble multi-volume en utilisant l'étiquette que vous avez appliquée à l'ensemble lorsque vous avez créé les instantanés. Ensuite, supprimez individuellement les instantanés.

Vous ne vous verrez pas empêché de supprimer des instantanés individuels dans l'ensemble d'instantanés multi-volumes. Si vous supprimez un instantané alors qu'il se trouve à l'état `pending state`, seul cet instantané est supprimé. Les autres instantanés de l'ensemble d'instantanés multi-volumes sont toujours terminés avec succès.

Restauration d'instantané rapide Amazon EBS

La restauration d'instantané rapide (FSR) Amazon EBS vous permet de créer un volume à partir d'un instantané entièrement initialisé à la création. Cela élimine la latence des I/O opérations sur un bloc lorsqu'il est consulté pour la première fois. Les volumes créés avec la restauration rapide d'instantané fournissent instantanément la totalité des performances allouées.

Pour commencer, activez la restauration d'instantané rapide pour des instantanés spécifiques dans des zones de disponibilité déterminées. Chaque paire d'instantanés/zones de disponibilité fait référence à une seule restauration d'instantané rapide. Lorsque vous créez un volume à partir d'un de ces instantanés dans l'une de ses zones de disponibilité activées, le volume est restauré à l'aide de la restauration d'instantané rapide.

Vous devez explicitement activer la restauration rapide des instantanés pour chaque instantané. Par exemple, si vous créez un nouvel instantané à partir d'un volume restauré à partir d'un instantané activé pour la restauration rapide des instantanés, le nouvel instantané n'est pas automatiquement activé pour une restauration rapide des instantanés. Si vous copiez un instantané activé pour la restauration rapide des instantanés, la copie d'instantané n'est pas automatiquement activée pour la restauration rapide des instantanés.

Le nombre de volumes que vous pouvez restaurer avec la totalité des bénéfices en matière de performance de la fonction de restauration d'instantané rapide est déterminé par les crédits de création de volume associés à l'instantané. Pour plus d'informations, consultez [Crédits de création de volumes Amazon EBS Fast Snapshot Restore](#).

Vous pouvez activer la restauration d'instantané rapide pour les instantanés que vous possédez et pour les instantanés publics et privés qui sont partagés avec vous.

Table des matières

- [Considérations](#)
- [Tarification et facturation](#)
- [Crédits de création de volumes Amazon EBS Fast Snapshot Restore](#)
- [Configurer la restauration rapide des instantanés pour un instantané Amazon EBS](#)
- [Vérifiez l'état de restauration rapide d'un instantané Amazon EBS](#)
- [Afficher les volumes Amazon EBS restaurés à l'aide de la restauration instantanée rapide](#)

Considérations

- La restauration rapide des instantanés n'est pas prise en charge avec AWS Outposts Local Zones et Wavelength Zones.
- La restauration rapide des instantanés peut être activée sur des instantanés d'une taille inférieure ou égale à 16 TiO.
- Les volumes provisionnés avec des performances allant jusqu'à 64 000 IOPS et un MiB/s débit de 1 000 bénéficient de tous les avantages en termes de performances d'une restauration rapide des instantanés. Pour les volumes provisionnés avec des performances supérieures à 64 000 IOPS ou 1 000 MiB/s débits, nous vous recommandons d'[initialiser le volume](#) pour bénéficier de toutes ses performances.
- Vous pouvez activer jusqu'à 5 instantanés pour une restauration d'instantané rapide par région. Le quota s'applique aux instantanés que vous possédez et aux instantanés qui sont partagés avec vous. Si vous activez la restauration d'instantané rapide pour un instantané partagé avec vous, elle est comptabilisée dans votre quota de restauration d'instantané rapide. Elle n'est pas comptabilisée dans le quota de restauration rapide du propriétaire de l'instantané.
- Amazon EBS émet des CloudWatch événements Amazon lorsque l'état de restauration rapide d'un instantané change. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Événements de restauration d'instantané rapide EBS](#).

Tarification et facturation

Vous êtes facturé pour chaque minute pendant laquelle la restauration d'instantané rapide est activée pour un instantané dans une zone de disponibilité particulière. Les frais sont calculés au prorata avec un minimum d'une heure.

Par exemple, si vous activez la restauration d'instantané rapide pour un instantané dans US-East-1a pendant un mois (30 jours), vous êtes facturé 540 USD (1 instantané x 1 AZ x 720 heures x \$0.75 par heure). Si vous activez la restauration rapide des instantanés pour deux instantanés au us-east-1a cours de la même période et us-east-1c pour la même période, vous êtes facturé 3 240 \$ (2 instantanés x 720 heures 3 AZs x par heure). us-east-1b \$0.75

Si vous activez la restauration d'instantané rapide pour un instantané public ou privé partagé avec vous, votre compte est facturé ; le propriétaire de l'instantané ne l'est pas. Lorsqu'un instantané partagé avec vous est supprimé ou non partagé par son propriétaire, la restauration d'instantané rapide est désactivée pour l'instantané dans votre compte et la facturation est arrêtée.

Pour plus d'informations, consultez la section [Tarification d'Amazon EBS](#).

Crédits de création de volumes Amazon EBS Fast Snapshot Restore

Le nombre de volumes qui reçoivent la totalité des bénéfices en matière de performances de la fonction de restauration d'instantané rapide est déterminé par les crédits de création de volume associés à l'instantané. Il y a un compartiment de crédits par instantané et par zone de disponibilité. Chaque volume que vous créez à partir d'un instantané pour lequel la fonction de restauration d'instantané rapide est activée consomme un crédit du compartiment de crédits. Vous devez disposer d'au moins un crédit dans le compartiment pour créer un volume initialisé à partir de l'instantané. Si vous créez un volume mais qu'il y a moins d'un crédit dans le compartiment, le volume est créé sans bénéficier d'une restauration d'instantané rapide.

Lorsque vous activez la restauration d'instantané rapide pour un instantané partagé avec vous, vous obtenez un compartiment de crédit distinct pour l'instantané partagé dans votre compte. Si vous créez des volumes à partir de l'instantané partagé, les crédits sont consommés à partir de votre compartiment de crédit ; ils ne sont pas consommés à partir du compartiment de crédit du propriétaire de l'instantané.

La taille du compartiment de crédits et le taux de recharge sont basés sur la taille du cliché (qui correspond également à la taille du volume source), et non sur la taille des données du cliché. Par exemple, si vous créez un instantané à partir d'un volume de 200 Go contenant 150 Go de données et que vous l'activez pour une restauration rapide des instantanés, la taille du compartiment de crédits et le taux de recharge sont basés sur 200 GiB.

Lorsque vous activez la restauration d'instantané rapide pour un instantané, le compartiment de crédits ne contient aucun crédit au départ et se recharge à une vitesse définie jusqu'à ce qu'il atteigne sa capacité de crédits maximale. De plus, au fur et à mesure que vous consommez des crédits, le compartiment de crédits se recharge jusqu'à ce qu'il atteigne sa capacité de crédits maximale.

La vitesse de rechargement de chaque compartiment de crédits est calculée comme suit :

```
MIN (10, (1024 ÷ snapshot_size_gib))
```

Et la taille du compartiment de crédits est calculée comme suit :

```
MAX (1, MIN (10, (1024 ÷ snapshot_size_gib)))
```

Par exemple, si vous activez la restauration d'instantané rapide pour un instantané d'une taille de 128 GiB, la vitesse de rechargement est de 0.1333 crédits par minute.

```
MIN (10, (1024 ÷ 128))  
= MIN (10, 8)  
= 8 credits per hour  
= 0.1333 credits per minute
```

Et la taille maximale du compartiment de crédits est de 8 crédits.

```
MAX (1, MIN (10, (1024 ÷ 128)))  
= MAX (1, MIN (10, 8))  
= MAX (1, 8)  
= 8 credits
```

Dans cet exemple, lorsque vous activez la restauration d'instantané rapide, le compartiment de crédits ne contient aucun crédit au départ. Après 8 minutes, le compartiment de crédits dispose de suffisamment de crédits pour créer un volume initialisé (0.1333 crédits × 8 minutes = 1.066 crédits). Lorsque le compartiment de crédits est plein, vous pouvez créer simultanément 8 volumes initialisés (8 crédits). Lorsque le compartiment est en dessous de sa capacité maximale, il se recharge à une vitesse de 0.1333 crédits par minute.

Vous pouvez utiliser CloudWatch des indicateurs pour surveiller la taille de vos tranches de crédits et le nombre de crédits disponibles dans chaque tranche. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Métriques de restauration d'instantané rapide](#).

Après que vous avez créé un volume à partir d'un instantané avec la fonction de restauration d'instantané rapide activée, vous pouvez décrire le volume à l'aide de [describe-volumes](#) et vérifier le champ `fastRestored` et la sortie pour déterminer si le volume a été créé comme volume initialisé à l'aide de la restauration d'instantané rapide.

Configurer la restauration rapide des instantanés pour un instantané Amazon EBS

La restauration d'instantané rapide est désactivée par défaut pour un instantané. Vous pouvez activer ou désactiver la restauration d'instantané rapide pour les instantanés que vous possédez et pour ceux qui sont partagés avec vous. Lorsque vous activez ou désactivez la restauration d'instantané rapide pour un instantané, les modifications s'appliquent uniquement à votre compte.

 Note

Lorsque vous activez la restauration d'instantané rapide pour un instantané, votre compte est facturé pour chaque minute pendant laquelle la restauration d'instantané rapide est activée dans une zone de disponibilité particulière. Les frais sont calculés au prorata avec un minimum d'une heure.

Lorsque vous supprimez un instantané que vous possédez, la restauration d'instantané rapide est automatiquement désactivée pour cet instantané dans votre compte. Si vous avez activé la restauration d'instantané rapide pour un instantané partagé avec vous et que le propriétaire de l'instantané le supprime ou l'annule, la restauration d'instantané rapide est automatiquement désactivée pour l'instantané partagé dans votre compte.

Si vous avez activé la restauration rapide d'instantané pour un instantané partagé avec vous et que celui-ci est chiffré à l'aide d'une clé CMK personnalisée, la restauration rapide d'instantané n'est pas automatiquement désactivée pour l'instantané lorsque le propriétaire de ce dernier révoque votre accès à la clé CMK personnalisée. Vous devez désactiver manuellement la restauration d'instantané rapide pour cet instantané.

Après avoir activé la restauration rapide d'instantané pour un instantané, il passe à l'état `optimizing`. Les instantanés qui ont l'état `optimizing` offrent certains avantages en termes de performances lors de leur utilisation pour restaurer des volumes. Ils commencent à fournir tous les avantages de performances de la restauration d'instantané rapide uniquement après leur passage à l'état `enabled`.

Console

Pour configurer la restauration rapide des instantanés

1. Ouvrez la EC2 console Amazon à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. Dans le panneau de navigation, choisissez Snapshots (Instantanés).
3. Sélectionnez l'instantané, puis choisissez Actions, Manage fast snapshot restore (Gérer la restauration d'instantané rapide).
4. La section Paramètres de restauration rapide d'instantané répertorie toutes les zones de disponibilité dans lesquelles vous pouvez activer la restauration rapide des instantanés pour l'instantané sélectionné. Le paramètre de volume Current status (État actuel) indique si la restauration d'instantané rapide est actuellement activée ou désactivée pour chaque zone.

Pour activer la restauration d'instantané rapide dans une zone où elle est actuellement désactivée, sélectionnez la zone, choisissez Enable (Activer), puis pour confirmer, choisissez Enable (Activer).

Pour désactiver la restauration d'instantané rapide dans une zone où elle est actuellement activée, sélectionnez la zone, puis choisissez Disable (Désactiver).

5. Lorsque vous avez apporté les modifications requises, choisissez Close (Fermer).

AWS CLI

Pour activer la restauration rapide d'un instantané

Utilisez la commande [enable-fast-snapshot-restores](#).

```
aws ec2 enable-fast-snapshot-restores \  
  --availability-zones us-east-1a us-east-1b \  
  --source-snapshot-ids snap-0abcdef1234567890
```

Pour désactiver la restauration rapide d'instantané

Utilisez la commande [disable-fast-snapshot-restores](#).

```
aws ec2 disable-fast-snapshot-restores \  
  --availability-zones us-east-1a \  
  --source-snapshot-ids snap-0abcdef1234567890
```

L'exemple suivant utilise la [describe-fast-snapshot-restores](#) commande pour décrire vos restaurations rapides de snapshots désactivées.

```
aws ec2 describe-fast-snapshot-restores \  
  --filters Name=state,Values=disabled
```

PowerShell

Pour activer la restauration rapide d'un instantané

Utilisez l'applet de commande [Enable-EC2FastSnapshotRestore](#).

```
Enable-EC2FastSnapshotRestore `
```



```
-AvailabilityZone us-east-1a us-east-1b `
-SourceSnapshotId snap-0abcdef1234567890
```

Pour désactiver la restauration rapide d'instantané

Utilisez l'applet de commande [Disable-EC2FastSnapshotRestore](#).

```
Disable-EC2FastSnapshotRestore `
  -AvailabilityZone us-east-1a `
  -SourceSnapshotId snap-0abcdef1234567890
```

L'exemple suivant utilise l'[Get-EC2FastSnapshotRestore](#) applet de commande pour décrire les restaurations rapides de snapshots que vous avez désactivées.

```
Get-EC2FastSnapshotRestore `
  -Filter @{Name="state"; Values="disabled"}
```

Vérifiez l'état de restauration rapide d'un instantané Amazon EBS

La restauration d'instantané rapide pour un instantané peut être dans l'un des états suivants.

- **enabling** — Une demande d'activation de la fonction de restauration d'instantané rapide a été effectuée.
- **optimizing** — La fonction de restauration d'instantané rapide est en cours d'activation. L'optimisation d'un instantané prend 60 minutes par Tio. Les instantanés dans cet état offrent quelques avantages en termes de performances lors de la restauration de volumes.
- **enabled** — La fonction de restauration d'instantané rapide est activée. Les instantanés qui affichent cet état et qui disposent de suffisamment de crédits de création de volume offrent tous les avantages en termes de performances lors de la restauration de volumes.
- **disabling** — Une demande de désactivation de la fonction de restauration d'instantané rapide a été faite ou une demande d'activation de la fonction de restauration d'instantané rapide a échoué.
- **disabled** — La fonction de restauration d'instantané rapide est désactivée. Vous pouvez réactiver la fonction de restauration d'instantané rapide lorsque vous le souhaitez.

Vous pouvez consulter l'état de restauration rapide des instantanés pour un instantané que vous possédez ou pour un instantané partagé avec vous.

Console

Pour consulter l'état de la restauration rapide des instantanés

1. Ouvrez la EC2 console Amazon à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. Dans le panneau de navigation, choisissez Snapshots.
3. Sélectionnez l'instantané.
4. Sous l'onglet Details (Détails), Fast Snapshot Restore (Restauration d'instantané rapide) indique l'état de la restauration d'instantané rapide.

AWS CLI

Pour afficher des instantanés lorsque la restauration rapide des instantanés est activée

Utilisez la commande [describe-fast-snapshot-restores](#).

```
aws ec2 describe-fast-snapshot-restores --filters Name=state,Values=enabled
```

Voici un exemple de sortie.

```
{
  "FastSnapshotRestores": [
    {
      "SnapshotId": "snap-0e946653493cb0447",
      "AvailabilityZone": "us-east-2a",
      "State": "enabled",
      "StateTransitionReason": "Client.UserInitiated - Lifecycle state transition",
      "OwnerId": "123456789012",
      "EnablingTime": "2020-01-25T23:57:49.596Z",
      "OptimizingTime": "2020-01-25T23:58:25.573Z",
      "EnabledTime": "2020-01-25T23:59:29.852Z"
    },
    {
      "SnapshotId": "snap-0e946653493cb0447",
      "AvailabilityZone": "us-east-2b",
      "State": "enabled",
      "StateTransitionReason": "Client.UserInitiated - Lifecycle state transition",
      "OwnerId": "123456789012",
```

```

        "EnablingTime": "2020-01-25T23:57:49.596Z",
        "OptimizingTime": "2020-01-25T23:58:25.573Z",
        "EnabledTime": "2020-01-25T23:59:29.852Z"
      }
    ]
  }

```

PowerShell

Pour afficher des instantanés lorsque la restauration rapide des instantanés est activée

Utilisez l'applet de commande [Get-EC2FastSnapshotRestore](#).

```

Get-EC2FastSnapshotRestore `
  -Filter @{Name="state"; Values="enabled"}

```

Afficher les volumes Amazon EBS restaurés à l'aide de la restauration instantanée rapide

Lorsque vous créez un volume à partir d'un instantané qui est activé pour la restauration d'instantané rapide dans la zone de disponibilité du volume, il est restauré à l'aide de la restauration d'instantané rapide.

AWS CLI

Pour afficher les volumes créés à partir d'un instantané activé pour une restauration rapide des instantanés

Utilisez la commande [describe-volumes](#).

```
aws ec2 describe-volumes --filters Name=fast-restored,Values=true
```

Voici un exemple de sortie.

```

{
  "Volumes": [
    {
      "Attachments": [],
      "AvailabilityZone": "us-east-2a",

```

```
    "CreateTime": "2020-01-26T00:34:11.093Z",
    "Encrypted": true,
    "KmsKeyId": "arn:aws:kms:us-west-2:123456789012:key/8c5b2c63-b9bc-45a3-a87a-5513e232e843",
    "Size": 20,
    "SnapshotId": "snap-0abcdef1234567890",
    "State": "available",
    "VolumeId": "vol-01234567890abcdef",
    "Iops": 100,
    "VolumeType": "gp2",
    "FastRestored": true
  }
]
```

PowerShell

Pour afficher les volumes créés à partir d'un instantané activé pour une restauration rapide des instantanés

Utilisez l'applet de commande [Get-EC2Volume](#).

```
Get-EC2Volume -Filter @{"Name"="fast-restored"; Values="true"}
```

Verrouillage d'instantanés Amazon EBS

Vous pouvez verrouiller vos instantanés Amazon EBS pour les protéger contre les suppressions accidentelles ou malveillantes, ou pour les stocker au format WORM (write-once-read-many) pendant une durée déterminée. Lorsqu'un instantané est verrouillé, aucun utilisateur ne peut le supprimer, quelles que soient ses autorisations IAM. Une fois qu'il est restauré, vous pouvez utiliser un instantané de la même manière que n'importe quel autre instantané.

Note

Le verrouillage d'instantané a été évalué par Cohasset Associates en vue de son utilisation dans les environnements soumis aux réglementations SEC 17a-4, CFTC et FINRA. Pour de plus amples informations sur la conformité de la fonctionnalité de verrouillage d'instantané vis-à-vis de ces réglementations, consultez le document [Cohasset Associates Compliance Assessment](#).

Vous pouvez verrouiller les instantanés selon le mode de conformité ou le mode de gouvernance, et ils peuvent être verrouillés pendant une durée spécifique ou jusqu'à une date précise. Pour plus d'informations, consultez [Mode de verrouillage](#) et [Durée du verrouillage](#).

Tarification

Vous pouvez verrouiller et déverrouiller les instantanés sans frais supplémentaires. Vous payez les frais de stockage standard des instantanés Amazon EBS pour les instantanés verrouillés.

Rubriques

- [Concepts de verrouillage instantané Amazon EBS](#)
- [Considérations relatives au verrouillage instantané Amazon EBS](#)
- [Contrôlez l'accès à Amazon EBS Snapshot Lock](#)
- [Verrouiller un instantané Amazon EBS](#)
- [Déverrouillez un instantané Amazon EBS](#)
- [Mettre à jour les paramètres de verrouillage des instantanés Amazon EBS](#)
- [Surveiller le verrouillage des instantanés Amazon EBS](#)

Concepts de verrouillage instantané Amazon EBS

Les concepts suivants sont importants à comprendre lorsque vous commencez à utiliser Snapshot Lock.

Table des matières

- [Mode de verrouillage](#)
- [Durée du verrouillage](#)
- [Période de réflexion](#)
- [État du verrouillage](#)

Mode de verrouillage

Vous pouvez verrouiller un instantané dans l'un des deux modes suivants :

Mode gouvernance

Une fois qu'un instantané est verrouillé, les utilisateurs disposant des autorisations IAM appropriées peuvent le déverrouiller et modifier le mode de verrouillage ainsi que la durée ou la date d'expiration du verrouillage à tout moment. Lorsque vous verrouillez un instantané en mode de gouvernance, celui-ci est immédiatement verrouillé ; il n'y a pas de période de réflexion. Pour supprimer un instantané une fois qu'il a été verrouillé en mode de gouvernance, vous devez d'abord le déverrouiller ou attendre que le verrouillage expire.

Vous pouvez utiliser le mode de gouvernance pour répondre aux exigences de gouvernance des données de votre entreprise en vous assurant que seuls certains utilisateurs sont autorisés à déverrouiller des instantanés et à modifier les configurations de verrouillage d'instantané. Vous pouvez également utiliser le mode de gouvernance pour tester la configuration de votre verrouillage avant de verrouiller un instantané en mode de conformité.

Mode conformité

Lorsque vous verrouillez un instantané en mode de conformité, vous pouvez spécifier une période de réflexion qui démarre immédiatement après avoir verrouillé l'instantané. Pendant la période de réflexion, les utilisateurs disposant des autorisations appropriées peuvent déverrouiller l'instantané, modifier le mode de verrouillage, augmenter ou diminuer la période de réflexion et augmenter ou diminuer la durée ou la date d'expiration du verrouillage. Une fois la période de réflexion expirée, vous ne pouvez pas déverrouiller l'instantané, modifier le mode de verrouillage ou réduire la durée ou la date d'expiration du verrouillage ; vous pouvez uniquement augmenter la durée ou la date d'expiration du verrouillage. Pour supprimer un instantané une fois qu'il a été verrouillé conformément à la réglementation et que la période de réflexion a expiré, vous devez attendre que le verrouillage expire.

Note

Vous pouvez verrouiller un instantané en mode de conformité sans période de réflexion en omettant ce délai dans la requête. Dans ce cas, le verrouillage devient effectif immédiatement, et vous ne pouvez pas déverrouiller l'instantané, modifier le mode de verrouillage ou réduire la durée ou la date d'expiration du verrouillage ; vous pouvez uniquement augmenter la durée ou la date d'expiration du verrouillage.

Vous pouvez utiliser le mode de conformité pour protéger les instantanés qui ne doivent pas être supprimés pendant une période spécifique pour des raisons de conformité. Le mode de conformité offre les avantages suivants :

- il permet la configuration WORM (write-once, read-many) pour vos instantanés ;
- il fournit une couche de défense supplémentaire qui protège les instantanés contre les suppressions accidentelles ou malveillantes ;
- il applique des périodes de conservation, qui empêchent les suppressions anticipées par des utilisateurs privilégiés, afin de respecter les politiques et procédures de protection des données de votre entreprise.

Note

La seule façon de supprimer un instantané verrouillé en mode de conformité avant l'expiration de son verrouillage est de fermer le AWS compte associé.

Durée du verrouillage

La durée du verrouillage est la période pendant laquelle l'instantané doit rester verrouillé. Vous pouvez spécifier la durée du verrouillage d'une des deux façons suivantes, mais des deux en même temps :

Nombre de jours

La durée du verrouillage est spécifiée sous la forme d'un nombre de jours pendant lesquels l'instantané doit rester verrouillé. Une fois le nombre de jours spécifié écoulé, l'instantané est automatiquement déverrouillé. La durée peut aller de 1 jour à 36 500 jours (100 ans).

Date d'expiration du verrouillage

La durée du verrouillage est déterminée par une date d'expiration future. L'instantané reste verrouillé jusqu'à ce que la date d'expiration du verrouillage soit atteinte. Lorsque la date d'expiration du verrouillage est atteinte, l'instantané est automatiquement déverrouillé.

Période de réflexion

La période de réflexion est une période facultative que vous pouvez spécifier lorsque vous verrouillez un instantané en mode de conformité. Pendant la période de réflexion, les utilisateurs disposant des autorisations appropriées peuvent déverrouiller l'instantané, modifier le mode de verrouillage, augmenter ou diminuer la période de réflexion et augmenter ou diminuer la durée du verrouillage. Une fois la période de réflexion expirée, les utilisateurs ne peuvent pas déverrouiller l'instantané,

modifier le mode de verrouillage, rétablir la période de réflexion ou réduire la durée du verrouillage, quelles que soient leurs autorisations.

Il n'est pas possible de supprimer un instantané pendant la période de réflexion.

Si cela est spécifié, la période de réflexion commence immédiatement après le verrouillage de l'instantané. Si cela est omis, l'instantané est immédiatement verrouillé en mode de conformité sans période de réflexion.

La période de réflexion peut aller de 1 à 72 heures. Pour verrouiller un instantané en mode de conformité immédiatement sans période de réflexion, ne spécifiez pas ce délai dans la requête.

État du verrouillage

Un verrouillage d'instantané peut avoir l'un des états suivants :

- **compliance-cooloff** : l'instantané a été verrouillé en mode de conformité, mais sa période de réflexion est toujours en cours. L'instantané ne peut pas être supprimé, mais il peut être déverrouillé et les paramètres de verrouillage peuvent être modifiés par les utilisateurs disposant des autorisations appropriées.
- **governance** : l'instantané est verrouillé en mode de gouvernance. L'instantané ne peut pas être supprimé, mais il peut être déverrouillé et les paramètres de verrouillage peuvent être modifiés par les utilisateurs disposant des autorisations appropriées.
- **compliance** : l'instantané est verrouillé en mode de conformité sans période de réflexion ou la période de réflexion a expiré. L'instantané ne peut pas être déverrouillé ou supprimé. La durée du verrouillage ne peut être augmentée que par les utilisateurs disposant des autorisations appropriées.
- **expired** : l'instantané a été verrouillé en mode de conformité ou de gouvernance, mais le verrouillage a expiré. L'instantané n'est pas verrouillé et peut être supprimé.

Considérations relatives au verrouillage instantané Amazon EBS

Tenez compte des points suivants lorsque vous verrouillez les instantanés Amazon EBS.

- Vous ne pouvez verrouiller un instantané que s'il est à l'état `pending` ou `completed`.
 - Si vous verrouillez un instantané alors qu'il est à l'état `pending`, et que vous le verrouillez pendant une durée spécifique, la durée de verrouillage ne commence que lorsque l'instantané atteint l'état `completed`. L'instantané ne peut pas être supprimé tant qu'il est à l'état `pending`.

- Si vous verrouillez un instantané alors qu'il est à l'état `pending` et que la création de l'instantané échoue pour une raison quelconque, le verrouillage est annulé.
- Si vous prolongez la durée de verrouillage d'un instantané verrouillé en mode de conformité après l'expiration de la période de réflexion, vous ne pouvez pas spécifier une autre période de réflexion. Si vous spécifiez une période de réflexion, la requête échoue.
- Vous pouvez verrouiller les instantanés archivés. Et vous pouvez archiver les instantanés verrouillés.
- Vous pouvez verrouiller les instantanés associés à une AMI.
- Vous pouvez annuler l'inscription d'une AMI qui a des instantanés verrouillés associés.
- Vous pouvez supprimer la clé KMS utilisée pour chiffrer un instantané verrouillé.
- Nous vous recommandons de ne pas verrouiller les instantanés créés par AWS Backup. AWS Backup garantit déjà que ses instantanés ne sont pas supprimés avant l'expiration de leur période de conservation. Pour ajouter un niveau de sécurité supplémentaire aux instantanés gérés par AWS Backup, nous vous recommandons d'utiliser AWS Backup Vault Lock. Pour plus d'informations, consultez la page [AWS Backup Vault Lock](#).
- Vous ne pouvez pas verrouiller les instantanés lors de leur création ou de l'inscription de l'AMI.
- Vous ne pouvez pas verrouiller les instantanés Amazon EBS locaux sur AWS Outposts.
- La seule façon de supprimer un instantané verrouillé en mode de conformité avant l'expiration de son verrouillage est de fermer le AWS compte associé.

Si vous fermez votre AWS compte alors que vous avez verrouillé les instantanés, votre compte est AWS suspendu pendant 90 jours en conservant vos instantanés intacts. Si vous ne rouvrez pas votre compte dans les 90 jours, AWS supprime vos instantanés, même s'ils sont verrouillés.

Contrôlez l'accès à Amazon EBS Snapshot Lock

Par défaut, les utilisateurs ne sont pas autorisés à utiliser les verrouillages d'instantanés. Pour permettre aux utilisateurs d'utiliser les verrouillages d'instantanés, vous devez créer des politiques IAM qui accordent l'autorisation d'utiliser des ressources et des actions d'API spécifiques. Pour plus d'informations, consultez [Création de politiques IAM](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Rubriques

- [Autorisations requises](#)
- [Limitation de l'accès avec des clés de condition](#)

Autorisations requises

Pour utiliser les verrouillages d'instantanés, les utilisateurs ont besoin des autorisations suivantes.

- `ec2:LockSnapshot` : pour verrouiller les instantanés.
- `ec2:UnlockSnapshot` : pour déverrouiller les instantanés.
- `ec2:DescribeLockedSnapshots` : pour afficher les paramètres de verrouillage d'instantané.

Voici un exemple de politique IAM qui autorise les utilisateurs à verrouiller et déverrouiller des instantanés et à afficher les paramètres de verrouillage d'instantané. Elle inclut l'autorisation `ec2:DescribeSnapshots` pour les utilisateurs de la console. Si certaines autorisations ne sont pas nécessaires, vous pouvez les supprimer de la politique.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "AllowSnapshotLockOperations",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ec2:LockSnapshot",
        "ec2:UnlockSnapshot",
        "ec2:DescribeLockedSnapshots",
        "ec2:DescribeSnapshots"
      ],
      "Resource": [
        "arn:aws:ec2:*::snapshot/*",
        "arn:aws:ec2:*:111122223333:volume/*"
      ]
    }
  ]
}
```

Pour activer l'accès, ajoutez des autorisations à vos utilisateurs, groupes ou rôles :

- Utilisateurs et groupes dans AWS IAM Identity Center :

Créez un jeu d'autorisations. Suivez les instructions de la rubrique [Création d'un jeu d'autorisations](#) du Guide de l'utilisateur AWS IAM Identity Center .

- Utilisateurs gérés dans IAM par un fournisseur d'identité :

Créez un rôle pour la fédération d'identité. Suivez les instructions de la rubrique [Création d'un rôle pour un fournisseur d'identité tiers \(fédération\)](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

- Utilisateurs IAM :

- Créez un rôle que votre utilisateur peut assumer. Suivez les instructions de la rubrique [Création d'un rôle pour un utilisateur IAM](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.
- (Non recommandé) Attachez une politique directement à un utilisateur ou ajoutez un utilisateur à un groupe d'utilisateurs. Suivez les instructions de la rubrique [Ajout d'autorisations à un utilisateur \(console\)](#) du Guide de l'utilisateur IAM.

Limitation de l'accès avec des clés de condition

Vous pouvez utiliser des clés de condition pour limiter la manière dont les utilisateurs sont autorisés à verrouiller les instantanés.

Rubriques

- [EC2 : SnapshotLockDuration](#)
- [EC2 : CoolOffPeriod](#)

EC2 : SnapshotLockDuration

Vous pouvez utiliser la clé de condition `ec2:SnapshotLockDuration` pour limiter les utilisateurs à des durées de verrouillage spécifiques lors du verrouillage d'instantanés.

L'exemple de politique suivant limite les utilisateurs à spécifier une durée de verrouillage comprise entre 10 et 50 jours.

JSON

```
{  
  "Version": "2012-10-17",
```

```
"Statement": [  
  {  
    "Sid": "AllowSnapshotLockWithDurationCondition",  
    "Effect": "Allow",  
    "Action": "ec2:LockSnapshot",  
    "Resource": "arn:aws:ec2:*::snapshot/*",  
    "Condition": {  
      "NumericGreaterThan": {  
        "ec2:SnapshotLockDuration": 10  
      },  
      "NumericLessThan": {  
        "ec2:SnapshotLockDuration": 50  
      }  
    }  
  }  
]
```

EC2 : CoolOffPeriod

Vous pouvez utiliser la clé de condition `ec2:CoolOffPeriod` pour empêcher les utilisateurs de verrouiller les instantanés en mode de conformité sans période de réflexion.

L'exemple de politique suivant limite les utilisateurs à spécifier une période de réflexion supérieure à 48 heures lorsqu'ils verrouillent des instantanés en mode de conformité.

JSON

```
{  
  "Version": "2012-10-17",  
  "Statement": [  
    {  
      "Sid": "AllowSnapshotLockWithCondition",  
      "Effect": "Allow",  
      "Action": "ec2:LockSnapshot",  
      "Resource": "arn:aws:ec2:*::snapshot/*",  
      "Condition": {  
        "NumericGreaterThan": {  
          "ec2:SnapshotTime": 48  
        }  
      }  
    }  
  ]  
}
```

```
}  
}  
]  
}
```

Verrouiller un instantané Amazon EBS

Vous pouvez verrouiller un instantané qui est à l'état `pending` ou `completed`. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Considérations relatives au verrouillage instantané Amazon EBS](#).

Console

Pour verrouiller un instantané

1. Ouvrez la EC2 console Amazon à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. Dans le panneau de navigation, choisissez Snapshots (Instantanés).
3. Sélectionnez l'instantané à verrouiller, puis choisissez Actions, Paramètres d'instantané, Gérer le verrouillage d'instantané.
4. Sélectionnez Verrouiller l'instantané.
5. Pour Mode de verrouillage, choisissez Mode de gouvernance ou Mode de conformité. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Mode de verrouillage](#).
6. Pour Durée du verrouillage, effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Pour verrouiller l'instantané pendant une période spécifique, choisissez Verrouiller l'instantané pour, puis saisissez la période en jours ou en années.
 - Pour verrouiller l'instantané jusqu'à une date et une heure spécifiques, choisissez Verrouiller l'instantané jusqu'à, puis sélectionnez la date et l'heure d'expiration.

Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Durée du verrouillage](#).

7. (Mode de conformité uniquement) Pour Période de réflexion, spécifiez une période de réflexion pendant laquelle vous pouvez déverrouiller l'instantané et modifier la configuration du verrouillage. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Période de réflexion](#).
8. (Mode de conformité uniquement) Pour confirmer que vous souhaitez verrouiller l'instantané en mode de conformité et que vous ne pourrez pas le déverrouiller après l'expiration de la période de réflexion, choisissez Reconnaître.

9. Choisissez Enregistrer les paramètres de verrouillage.

AWS CLI

Pour verrouiller un instantané en mode de gouvernance

Utilisez la commande [lock-snapshot](#). Pour `--lock-mode`, spécifiez `governance`. Pour verrouiller l'instantané pendant une période spécifique, pour `--lock-duration`, spécifiez la période, en jours.

```
aws ec2 lock-snapshot \  
  --snapshot-id snap-0abcdef1234567890 \  
  --lock-mode governance \  
  --lock-duration 30
```

Pour verrouiller l'instantané jusqu'à une date précise `--expiration-date`, spécifiez la date et l'heure auxquelles le verrou doit expirer, dans le fuseau horaire UTC.

```
aws ec2 lock-snapshot \  
  --snapshot-id snap-0abcdef1234567890 \  
  --lock-mode governance \  
  --expiration-date YYYY-MM-DDThh:mm:ss.sssZ
```

Pour verrouiller un instantané en mode de conformité

Utilisez la commande [lock-snapshot](#). Pour `--lock-mode`, spécifiez `compliance`. Pour `--cool-off-period`, spécifiez éventuellement une période de refroidissement, en heures. Pour verrouiller l'instantané pendant une période spécifique, pour `--lock-duration`, spécifiez le nombre de jours pendant lesquels il doit être verrouillé.

```
aws ec2 lock-snapshot \  
  --snapshot-id snap-0abcdef1234567890 \  
  --lock-mode compliance \  
  --cool-off-period 24 \  
  --lock-duration 30
```

Pour verrouiller l'instantané jusqu'à une date précise `--expiration-date`, spécifiez la date et l'heure auxquelles le verrou doit expirer, dans le fuseau horaire UTC.

```
aws ec2 lock-snapshot \  
  --snapshot-id snap-0abcdef1234567890 \  
  --lock-mode compliance \  
  --cool-off-period 24 \  
  --lock-duration 30 \  
  --expiration-date YYYY-MM-DDThh:mm:ss.sssZ
```

```
--snapshot-id snap-0abcdef1234567890 \  
--lock-mode compliance \  
--expiration-date YYYY-MM-DDThh:mm:ss.sssZ
```

PowerShell

Pour verrouiller un instantané en mode de gouvernance

Utilisez l'applet de commande [Lock-EC2Snapshot](#). Vous pouvez éventuellement spécifier la durée du verrouillage des instantanés, en jours.

```
Lock-EC2Snapshot `  
-SnapshotId snap-0abcdef1234567890 `  
-LockMode "governance" `  
-LockDuration 30
```

Vous pouvez également verrouiller l'instantané jusqu'à une date précise, dans le fuseau horaire UTC.

```
Lock-EC2Snapshot `  
-SnapshotId snap-0abcdef1234567890 `  
-LockMode "governance" `  
-ExpirationDate YYYY-MM-DDThh:mm:ss.sssZ
```

Pour verrouiller un instantané en mode de conformité

Utilisez l'applet de commande [Lock-EC2Snapshot](#). Vous pouvez éventuellement spécifier une période de réflexion, en heures. Vous pouvez également éventuellement spécifier la durée du verrouillage des instantanés, en jours.

```
Lock-EC2Snapshot `  
-SnapshotId snap-0abcdef1234567890 `  
-LockMode "compliance" `  
-CoolloffPeriod 24 `  
-LockDuration 30
```

Vous pouvez également verrouiller l'instantané jusqu'à une date précise, dans le fuseau horaire UTC.

```
Lock-EC2Snapshot `  
-SnapshotId snap-0abcdef1234567890 `
```

```
-LockMode "compliance" `
-ExpirationDate YYYY-MM-DDThh:mm:ss.sssZ
```

Déverrouillez un instantané Amazon EBS

Vous ne pouvez déverrouiller un instantané que s'il est verrouillé en mode de gouvernance ou s'il est verrouillé en mode de conformité et qu'il est toujours dans la période de réflexion.

Console

Pour déverrouiller un instantané

1. Ouvrez la EC2 console Amazon à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. Dans le panneau de navigation, choisissez Snapshots (Instantanés).
3. Sélectionnez l'instantané à déverrouiller, puis choisissez Actions, Paramètres d'instantané, Gérer le verrouillage d'instantané.
4. Choisissez Déverrouiller un instantané, puis choisissez à nouveau Déverrouiller un instantané pour confirmer.

AWS CLI

Pour déverrouiller un instantané

Utilisez la commande [unlock-snapshot](#).

```
aws ec2 unlock-snapshot --snapshot-id snap-0abcdef1234567890
```

PowerShell

Pour déverrouiller un instantané

Utilisez l'applet de commande [Unlock-EC2Snapshot](#).

```
Unlock-EC2Snapshot -SnapshotId snap-0abcdef1234567890
```

Mettre à jour les paramètres de verrouillage des instantanés Amazon EBS

Les mises à jour autorisées dépendent de l'état du verrouillage :

- **governance** : vous pouvez modifier le mode de verrouillage et augmenter ou diminuer la durée ou la date d'expiration du verrouillage.
- **compliance-cooloff** : vous pouvez modifier le mode de verrouillage, augmenter ou diminuer la période de réflexion, et augmenter ou diminuer la durée ou la date d'expiration du verrouillage.
- **compliance** : vous pouvez uniquement augmenter la durée ou la date d'expiration du verrouillage.

Console

Pour mettre à jour les paramètres de verrouillage d'instantané

1. Ouvrez la EC2 console Amazon à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. Dans le panneau de navigation, choisissez Snapshots (Instantanés).
3. Sélectionnez l'instantané pour lequel vous souhaitez modifier les paramètres de verrouillage, puis choisissez Actions, Paramètres d'instantané, Gérer le verrouillage d'instantané.
4. Mettez à jour les paramètres selon vos besoins, puis choisissez Enregistrer les paramètres de verrouillage.

AWS CLI

Pour mettre à jour les paramètres de verrouillage d'instantané

Utilisez la commande [lock-snapshot](#). Spécifiez l'ID du cliché et les options à modifier. L'exemple suivant modifie la date d'expiration.

```
aws ec2 lock-snapshot \  
  --snapshot-id snap-0abcdef1234567890 \  
  --lock-mode governance \  
  --expiration-date YYYY-MM-DDThh:mm:ss.sssZ
```

PowerShell

Pour mettre à jour les paramètres de verrouillage d'instantané

Utilisez l'applet de commande [Lock-EC2Snapshot](#). Spécifiez l'ID du cliché et les options à modifier. L'exemple suivant modifie la date d'expiration.

```
Lock-EC2Snapshot `
```

```
-SnapshotId snap-0abcdef1234567890 `
-LockMode "governance" `
-ExpirationDate YYYY-MM-DDThh:mm:ss.sssZ
```

Surveiller le verrouillage des instantanés Amazon EBS

Vous pouvez surveiller les actions liées au verrouillage des instantanés Amazon EBS à l'aide des outils suivants :

Rubriques

- [Surveillez les blocages de snapshots Amazon EBS à l'aide de AWS CloudTrail](#)
- [Surveillez les blocages de snapshots Amazon EBS à l'aide d'Amazon EventBridge](#)

Surveillez les blocages de snapshots Amazon EBS à l'aide de AWS CloudTrail

Vous pouvez surveiller les appels d'API pour les verrouillages instantanés sous forme d'événements, y compris les appels depuis la console et depuis des appels de code vers les APIs. À l'aide des informations collectées par CloudTrail, vous pouvez déterminer la demande qui a été faite, l'adresse IP à partir de laquelle la demande a été faite, qui a fait la demande, quand elle a été faite et des détails supplémentaires.

Pour plus d'informations, consultez la section [Enregistrer les appels d'API à l'aide](#) de AWS CloudTrail.

Surveillez les blocages de snapshots Amazon EBS à l'aide d'Amazon EventBridge

Amazon EBS émet des événements liés aux actions de verrouillage d'instantané. Vous pouvez utiliser AWS Lambda Amazon EventBridge pour gérer les notifications d'événements par programmation. Les événements sont générés dans la mesure du possible. Pour plus d'informations, consultez le [guide de EventBridge l'utilisateur Amazon](#).

Les événements suivants sont émis :

- Instantané verrouillé avec succès en mode de gouvernance ou de conformité.

```
{
  "version": "0",
  "id": "01234567-01234-0123-0123-012345678901",
```

```

"detail-type": "EBS Snapshot Notification",
"source": "aws.ec2",
"account": "012345678901",
"time": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
"region": "us-east-1",
"resources": [
  "arn:aws:ec2::us-west-2:snapshot/snap-01234567890abcdef"
],
"detail": {
  "event": "lockSnapshot",
  "result": "succeeded",
  "snapshot_id": "arn:aws:ec2::us-west-2:snapshot/snap-01234567890abcdef",
  "source": 012345678901,
  "lockState": "compliance-cooloff",
  "lockCreatedOn": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
  "lockExpiresOn": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
  "lockDuration": 123,
  "lockStartDurationTime": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
  "coolOffPeriod": 24,
  "coolOffPeriodExpiresOn": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ"
}
}

```

- Échec du verrouillage lorsqu'un instantané est verrouillé alors qu'il est à l'état pending et qu'il ne parvient pas à atteindre l'état completed.

```

{
  "version": "0",
  "id": "01234567-01234-0123-0123-012345678901",
  "detail-type": "EBS Snapshot Notification",
  "source": "aws.ec2",
  "account": "012345678901",
  "time": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
  "region": "us-east-1",
  "resources": [
    "arn:aws:ec2::us-west-2:snapshot/snap-01234567890abcdef"
  ],
  "detail": {
    "event": "lockSnapshot",
    "result": "failed",
    "cause": "snapshot failed",
    "snapshot_id": "arn:aws:ec2::us-west-2:snapshot/snap-01234567890abcdef",
    "lockState": "pending-compliance",

```

```

    "lockCreatedOn": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
    "lockDuration": 123,
    "lockStartDurationTime": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
    "coolOffPeriod": 24,
    "coolOffPeriodExpiresOn": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ"
  }
}

```

- Verrouillage expiré

```

{
  "version": "0",
  "id": "01234567-01234-0123-0123-012345678901",
  "detail-type": "EBS Snapshot Notification",
  "source": "aws.ec2",
  "account": "012345678901",
  "time": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
  "region": "us-east-1",
  "resources": [
    "arn:aws:ec2::us-west-2:snapshot/snap-01234567890abcdef"
  ],
  "detail": {
    "event": "lockDurationExpiry",
    "result": "succeeded",
    "snapshot_id": "arn:aws:ec2::us-west-2:snapshot/snap-01234567890abcdef",
    "lockState": "expired",
    "lockCreatedOn": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
    "lockExpiresOn": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
    "lockDuration": 123
  }
}

```

- La période de réflexion a expiré après avoir le verrouillage en mode de conformité.

```

{
  "version": "0",
  "id": "01234567-01234-0123-0123-012345678901",
  "detail-type": "EBS Snapshot Notification",
  "source": "aws.ec2",
  "account": "012345678901",
  "time": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
  "region": "us-east-1",
  "resources": [

```

```

    "arn:aws:ec2::us-west-2:snapshot/snap-01234567890abcdef"
  ],
  "detail": {
    "event": "cooloffperiodExpiry",
    "result": "succeeded",
    "snapshot_id": "arn:aws:ec2::us-west-2:snapshot/snap-01234567890abcdef",
    "lockState": "compliance",
    "lockCreatedOn": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
    "lockExpiresOn": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
    "lockDuration": 123,
    "lockStartDurationTime": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
    "cooloffPeriod": 24,
    "cooloffPeriodExpiresOn": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ"
  }
}

```

Bloquer l'accès public aux instantanés Amazon EBS

Pour empêcher le partage public de vos instantanés, vous pouvez activer le blocage de l'accès public pour les instantanés. Une fois que vous avez activé le blocage de l'accès public pour les instantanés dans une région, toute tentative de partage public d'instantanés dans cette région est automatiquement bloquée. Cela peut vous aider à améliorer la sécurité de vos instantanés et à protéger les données de vos instantanés contre tout accès non autorisé ou involontaire.

Le blocage de l'accès public pour les instantanés peut être activé dans l'un des deux modes suivants :

- **Bloquer tous les partages** : bloque tout partage public de vos instantanés. Les utilisateurs du compte ne peuvent pas demander un nouveau partage public. En outre, les instantanés déjà partagés publiquement sont considérés comme privés et ne sont plus accessibles au public.
- **Bloquer les nouveaux partages** : bloque tout nouveau partage public de vos instantanés. Les utilisateurs du compte ne peuvent pas demander un nouveau partage public. Cependant, les instantanés déjà partagés publiquement restent accessibles au public.

Considérations

Tenez compte des points suivants lorsque vous utilisez le blocage de l'accès public pour les instantanés.

- Bloquer l'accès public aux instantanés n'empêche pas le partage d'instantanés privés.
- L'activation du blocage de l'accès public pour les instantanés en mode de partage complet ne modifie pas les autorisations pour les instantanés déjà partagés publiquement. À la place, ces instantanés ne sont plus visibles et accessibles au public. Les attributs de ces instantanés indiquent donc toujours qu'ils sont partagés publiquement, même s'ils ne sont pas accessibles au public.

Si vous désactivez ultérieurement le blocage de l'accès public ou si vous modifiez le mode pour bloquer tout nouveau partage, ces instantanés seront de nouveau accessibles au public.

- Le blocage de l'accès public pour les instantanés est un paramètre régional. Il s'applique à tous les instantanés de la région dans laquelle il est activé. Vous devez activer le blocage de l'accès public pour les instantanés dans chaque région dans laquelle vous souhaitez empêcher le partage public de vos instantanés.
- Le bloquer de l'accès public est un paramètre défini au niveau du compte. Il s'applique à tous les utilisateurs du compte, y compris aux utilisateurs administrateurs. Vous ne pouvez pas activer le blocage de l'accès public pour les instantanés au niveau de l'entreprise.
- Le paramètre de blocage de l'accès public est configuré soit directement dans le compte, soit à l'aide d'une politique déclarative. L'utilisation d'une politique déclarative vous permet d'appliquer le paramètre à plusieurs régions simultanément, ainsi qu'à plusieurs comptes simultanément. Lorsqu'une politique déclarative est utilisée, vous ne pouvez pas modifier le paramètre directement dans un compte. Cette rubrique décrit comment configurer le paramètre directement dans un compte. Pour plus d'informations sur l'utilisation des politiques déclaratives, consultez la section [Politiques déclaratives](#) dans le Guide de l'utilisateur AWS Organizations .
- Bloquer l'accès public aux instantanés n'empêche pas le partage public des instantanés sauvegardés par AMIs EBS. Si vous activez le blocage de l'accès public aux instantanés, les utilisateurs peuvent toujours partager publiquement des données soutenues par AMIs EBS. Si une AMI basée sur EBS est partagée publiquement, les utilisateurs ayant accès à cette AMI peuvent créer des volumes à partir des instantanés associés. Pour empêcher le partage public de votre contenu AMIs, activez le [blocage de l'accès public pour AMIs](#).
- Le blocage de l'accès public aux instantanés n'est pas pris en charge lorsque les instantanés locaux sont activés. AWS Outposts

Tarification

Le blocage de l'accès public pour les instantanés peut être activé sans frais supplémentaires.

Table des matières

- [Autorisations IAM pour bloquer l'accès public aux instantanés Amazon EBS](#)
- [Configurer le blocage de l'accès public pour les instantanés Amazon EBS](#)
- [Afficher le paramètre de blocage de l'accès public pour les instantanés Amazon EBS](#)
- [Désactiver le blocage de l'accès public pour les instantanés Amazon EBS](#)
- [Surveillez le blocage de l'accès public aux instantanés Amazon EBS à l'aide de EventBridge](#)

Autorisations IAM pour bloquer l'accès public aux instantanés Amazon EBS

Par défaut, les utilisateurs ne sont pas autorisés à utiliser le blocage de l'accès public pour les instantanés. Pour permettre aux utilisateurs d'utiliser le blocage de l'accès public pour les instantanés, vous devez créer des politiques IAM qui accordent l'autorisation d'utiliser des actions d'API spécifiques. Une fois les politiques créées, vous devez ajouter les autorisations à vos utilisateurs, groupes ou rôles.

Pour utiliser le blocage de l'accès public pour les instantanés, les utilisateurs ont besoin des autorisations suivantes.

- `ec2:EnableSnapshotBlockPublicAccess` : activer le blocage de l'accès public pour les instantanés et modifier le mode.
- `ec2:DisableSnapshotBlockPublicAccess` : désactiver le blocage de l'accès public pour les instantanés
- `ec2:GetSnapshotBlockPublicAccessState` : afficher le paramètre de blocage de l'accès public pour instantanés pour une région.

Voici un exemple de politique IAM. Si certaines autorisations ne sont pas nécessaires, vous pouvez les supprimer de la politique.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [{
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "ec2:EnableSnapshotBlockPublicAccess",
```

```
        "ec2:DisableSnapshotBlockPublicAccess",
        "ec2:GetSnapshotBlockPublicAccessState"
    ],
    "Resource": "*"
  }
}
```

Pour activer l'accès, ajoutez des autorisations à vos utilisateurs, groupes ou rôles :

- Utilisateurs et groupes dans AWS IAM Identity Center :

Créez un jeu d'autorisations. Suivez les instructions de la rubrique [Création d'un jeu d'autorisations](#) du Guide de l'utilisateur AWS IAM Identity Center .

- Utilisateurs gérés dans IAM par un fournisseur d'identité :

Créez un rôle pour la fédération d'identité. Suivez les instructions de la rubrique [Création d'un rôle pour un fournisseur d'identité tiers \(fédération\)](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

- Utilisateurs IAM :

- Créez un rôle que votre utilisateur peut assumer. Suivez les instructions de la rubrique [Création d'un rôle pour un utilisateur IAM](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.
- (Non recommandé) Attachez une politique directement à un utilisateur ou ajoutez un utilisateur à un groupe d'utilisateurs. Suivez les instructions de la rubrique [Ajout d'autorisations à un utilisateur \(console\)](#) du Guide de l'utilisateur IAM.

Configurer le blocage de l'accès public pour les instantanés Amazon EBS

Activez le blocage de l'accès public pour les instantanés pour empêcher le partage public des instantanés dans la région. Une fois cette fonctionnalité activée, les demandes de partage public d'instantanés dans la région sont bloquées.

Important

L'activation du blocage de l'accès public pour les instantanés en mode de partage complet ne modifie pas les autorisations pour les instantanés déjà partagés publiquement. À la place, ces instantanés ne sont plus visibles et accessibles au public. Les attributs de ces instantanés indiquent donc toujours qu'ils sont partagés publiquement, même s'ils ne sont pas accessibles au public.

Si vous désactivez ultérieurement le blocage de l'accès public ou si vous modifiez le mode pour bloquer tout nouveau partage, ces instantanés seront de nouveau accessibles au public.

Note

Ce paramètre est configuré au niveau du compte, soit directement dans le compte, soit à l'aide d'une politique déclarative. Il doit être configuré dans chaque Région AWS endroit où vous souhaitez empêcher le partage public de clichés. L'utilisation d'une politique déclarative vous permet d'appliquer le paramètre à plusieurs régions simultanément, ainsi qu'à plusieurs comptes simultanément. Lorsqu'une politique déclarative est utilisée, vous ne pouvez pas modifier le paramètre directement dans un compte. Cette rubrique décrit comment configurer le paramètre directement dans un compte. Pour plus d'informations sur l'utilisation des politiques déclaratives, consultez la section [Politiques déclaratives](#) dans le Guide de l'utilisateur AWS Organizations .

Console

Pour configurer le blocage de l'accès public pour les instantanés

1. Ouvrez la EC2 console Amazon à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. Dans le volet de navigation, choisissez EC2 Tableau de bord, puis dans Attributs du compte (sur le côté droit), choisissez Protection et sécurité des données.
3. Dans la section Bloquer l'accès public pour les instantanés EBS, choisissez Gérer.
4. Sélectionnez Bloquer l'accès public, puis choisissez l'une des options suivantes :
 - Bloquer tous les accès publics : pour bloquer tout partage public de vos instantanés. Les utilisateurs du compte ne peuvent pas demander un nouveau partage public. En outre, les instantanés déjà partagés publiquement sont considérés comme privés et ne sont plus accessibles au public.
 - Bloquer les nouveaux partages publics : pour bloquer tout nouveau partage public de vos instantanés. Les utilisateurs du compte ne peuvent pas demander un nouveau partage public. Cependant, les instantanés déjà partagés publiquement restent accessibles au public.
5. Choisissez Mettre à jour.

AWS CLI

Pour activer ou modifier le blocage de l'accès public pour les instantanés

Utilisez la commande [enable-snapshot-block-public-access](#). Pour `--state`, spécifiez l'une des valeurs suivantes :

- `block-all-sharing` : pour bloquer tout partage public de vos instantanés. Les utilisateurs du compte ne peuvent pas demander un nouveau partage public. En outre, les instantanés déjà partagés publiquement sont considérés comme privés et ne sont plus accessibles au public.
- `block-new-sharing` : pour bloquer uniquement les nouveaux partages publics de vos instantanés. Les utilisateurs du compte ne peuvent pas demander un nouveau partage public. Cependant, les instantanés déjà partagés publiquement restent accessibles au public.

Pour activer ou modifier le blocage de l'accès public aux instantanés d'une région spécifique

```
aws ec2 enable-snapshot-block-public-access \
  --state block-new-sharing \
  --region us-east-1
```

Voici un exemple de sortie.

```
{
  "State": "block-new-sharing"
}
```

Pour activer ou modifier le blocage de l'accès public aux instantanés pour toutes les régions

```
echo -e "Region \t Public Access State" ; \
echo -e "----- \t -----" ; \
for region in $(
  aws ec2 describe-regions \
    --region us-east-1 \
    --query "Regions[*].[RegionName]" \
    --output text
);
do (output=$(
  aws ec2 enable-snapshot-block-public-access \
    --region $region \
```

```

        --state block-new-sharing \
        --output text)
    echo -e "$region \t $output"
);
done

```

Voici un exemple de sortie.

Region	Public Access State
-----	-----
ap-south-1	block-new-sharing
eu-north-1	block-new-sharing
eu-west-3	block-new-sharing
...	

PowerShell

Pour activer ou modifier le blocage de l'accès public pour les instantanés

Utilisez la commande [Enable-EC2SnapshotBlockPublicAccess](#). Pour -State, spécifiez l'une des valeurs suivantes :

- `block-all-sharing` : pour bloquer tout partage public de vos instantanés. Les utilisateurs du compte ne peuvent pas demander un nouveau partage public. En outre, les instantanés déjà partagés publiquement sont considérés comme privés et ne sont plus accessibles au public.
- `block-new-sharing` : pour bloquer uniquement les nouveaux partages publics de vos instantanés. Les utilisateurs du compte ne peuvent pas demander un nouveau partage public. Cependant, les instantanés déjà partagés publiquement restent accessibles au public.

Pour activer ou modifier le blocage de l'accès public aux instantanés d'une région spécifique

```

Enable-EC2SnapshotBlockPublicAccess `
    -Region us-east-1 `
    -State block-new-sharing

```

Voici un exemple de sortie.

```

Value
-----

```

```
block-new-sharing
```

Pour activer ou modifier le blocage de l'accès public aux instantanés pour toutes les régions

```
(Get-EC2Region -Region us-east-1).RegionName | `
  ForEach-Object {
    [PSCustomObject]@{
      Region          = $_
      PublicAccessState = (
        Enable-EC2SnapshotBlockPublicAccess `
          -Region $_ `
          -State block-new-sharing)
    }
  } | Format-Table -AutoSize
```

Voici un exemple de sortie.

Region	PublicAccessState
-----	-----
ap-south-1	block-new-sharing
eu-north-1	block-new-sharing
eu-west-3	block-new-sharing
...	

Afficher le paramètre de blocage de l'accès public pour les instantanés Amazon EBS

Vous pouvez bloquer l'accès public dans l'un des états suivants pour chaque région de votre compte.

- **Bloquer tous les partages** : tous les partages publics de vos instantanés sont bloqués. Les utilisateurs du compte ne peuvent pas demander un nouveau partage public. En outre, les instantanés déjà partagés publiquement sont considérés comme privés et ne sont pas accessibles au public.
- **Bloquer les nouveaux partages** : seuls les nouveaux partages de vos instantanés sont bloqués. Les utilisateurs du compte ne peuvent pas demander un nouveau partage public. Cependant, les instantanés déjà partagés publiquement restent accessibles au public.
- **Débloqué** : le partage public n'est pas bloqué. Les utilisateurs peuvent partager des instantanés publiquement.

Console

Pour afficher le paramètre de blocage de l'accès public pour les instantanés

1. Ouvrez la EC2 console Amazon à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. Dans le volet de navigation, choisissez EC2 Tableau de bord, puis dans Attributs du compte (sur le côté droit), choisissez Protection et sécurité des données.
3. La section Bloquer l'accès public pour les instantanés EBS montre le paramètre actuel.

AWS CLI

Pour afficher le paramètre de blocage de l'accès public pour les instantanés

Utilisez la commande [get-snapshot-block-public-access-state](#).

- Pour une région spécifique

```
aws ec2 get-snapshot-block-public-access-state
```

Dans cet exemple de sortie, le ManagedBy champ indique l'entité qui a configuré le paramètre et account indique que le paramètre a été configuré directement dans le compte. Une valeur de declarative-policy signifierait que le paramètre a été configuré par une politique déclarative. Pour plus d'informations, consultez la rubrique [Politiques déclaratives](#) dans le Guide de l'utilisateur AWS Organizations .

```
{
  "State": "unblocked",
  "ManagedBy": "account"
}
```

- Pour toutes les régions

```
echo -e "Region \t Public Access State" ; \
echo -e "----- \t -----" ; \
for region in $(
  aws ec2 describe-regions \
    --region us-east-1 \
    --query "Regions[*].[RegionName]" \
    --output text
);
```

```
do (output=$(
    aws ec2 get-snapshot-block-public-access-state \
        --region $region \
        --output text)
    echo -e "$region \t $output"
);
done
```

Voici un exemple de sortie.

Region	Public Access State
-----	-----
ap-south-1	unblocked
eu-north-1	unblocked
eu-west-3	unblocked

PowerShell

Pour afficher le paramètre de blocage de l'accès public pour les instantanés

Utilisez l'[Get-EC2SnapshotBlockPublicAccessState](#) applet de commande.

- Pour une région spécifique

```
Get-EC2SnapshotBlockPublicAccessState -Region us-east-1
```

Voici un exemple de sortie.

```
Value
-----
block-new-sharing
```

- Pour toutes les régions

```
(Get-EC2Region -Region us-east-1).RegionName | `
    ForEach-Object {
        [PSCustomObject]@{
            Region          = $_
            PublicAccessState = (Get-EC2SnapshotBlockPublicAccessState -Region $_)
        }
    }
```

```
} | Format-Table -AutoSize
```

Voici un exemple de sortie.

Region	Public Access State
-----	-----
ap-south-1	unblocked
eu-north-1	unblocked
eu-west-3	unblocked
...	

Désactiver le blocage de l'accès public pour les instantanés Amazon EBS

Désactivez le blocage de l'accès public pour les instantanés pour autoriser le partage public des instantanés dans la région. Une fois cette fonctionnalité désactivée, les utilisateurs peuvent partager publiquement des instantanés dans la région.

Important

L'activation du blocage de l'accès public pour les instantanés en mode de partage complet ne modifie pas les autorisations pour les instantanés déjà partagés publiquement. À la place, ces instantanés ne sont plus visibles et accessibles au public. Les attributs de ces instantanés indiquent donc toujours qu'ils sont partagés publiquement, même s'ils ne sont pas accessibles au public.

Si vous désactivez le blocage de l'accès public, ces instantanés seront à nouveau accessibles au public.

Note

Ce paramètre est configuré au niveau du compte, soit directement dans le compte, soit à l'aide d'une politique déclarative. Il doit être configuré dans chaque Région AWS endroit où vous souhaitez autoriser le partage public de clichés. L'utilisation d'une politique déclarative vous permet d'appliquer le paramètre à plusieurs régions simultanément, ainsi qu'à plusieurs comptes simultanément. Lorsqu'une politique déclarative est utilisée, vous ne pouvez pas modifier le paramètre directement dans un compte. Cette rubrique décrit comment configurer le paramètre directement dans un compte. Pour plus d'informations sur l'utilisation

des politiques déclaratives, consultez la section [Politiques déclaratives](#) dans le Guide de l'utilisateur AWS Organizations .

Console

Pour désactiver le blocage de l'accès public pour les instantanés

1. Ouvrez la EC2 console Amazon à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. Dans le volet de navigation, choisissez EC2 Tableau de bord, puis dans Attributs du compte (sur le côté droit), choisissez Protection et sécurité des données.
3. Dans la section Bloquer l'accès public pour les instantanés EBS, choisissez Gérer.
4. Effacez Bloquer l'accès public et choisissez Enregistrer.

AWS CLI

Pour désactiver le blocage de l'accès public pour les instantanés

Utilisez la commande [disable-snapshot-block-public-access](#).

- Pour une région spécifique

```
aws ec2 disable-snapshot-block-public-access --region us-east-1
```

Voici un exemple de sortie.

```
{
  "State": "unblocked"
}
```

- Pour toutes les régions

```
echo -e "Region \t Public Access State" ; \
echo -e "----- \t -----" ; \
for region in $(
  aws ec2 describe-regions \
    --region us-east-1 \
    --query "Regions[*].[RegionName]" \
    --output text
);
```



```
do (output=$(
    aws ec2 disable-snapshot-block-public-access \
        --region $region \
        --output text)
    echo -e "$region \t $output"
);
done
```

Voici un exemple de sortie.

Region	Public Access State
-----	-----
ap-south-1	unblocked
eu-north-1	unblocked
eu-west-3	unblocked

PowerShell

Pour désactiver le blocage de l'accès public pour les instantanés

Utilisez l'[Disable-EC2SnapshotBlockPublicAccess](#) applet de commande.

- Pour une région spécifique

```
Disable-EC2SnapshotBlockPublicAccess -Region us-east-1
```

Voici un exemple de sortie.

```
Value
-----
unblocked
```

- Pour toutes les régions

```
(Get-EC2Region -Region us-east-1).RegionName | `
    ForEach-Object {
        [PSCustomObject]@{
            Region          = $_
            PublicAccessState = (Disable-EC2SnapshotBlockPublicAccess -Region $_)
        }
    } | `
```

```
Format-Table -AutoSize
```

Voici un exemple de sortie.

Region	PublicAccessState
-----	-----
ap-south-1	unblocked
eu-north-1	unblocked
eu-west-3	unblocked
...	

Surveillez le blocage de l'accès public aux instantanés Amazon EBS à l'aide de EventBridge

Amazon EBS émet des événements liés au blocage de l'accès public pour les instantanés. Vous pouvez utiliser AWS Lambda Amazon EventBridge pour gérer les notifications d'événements par programmation. Les événements sont générés dans la mesure du possible. Pour plus d'informations, consultez le [guide de EventBridge l'utilisateur Amazon](#).

Les événements suivants sont émis :

- Activation du blocage de l'accès public pour les instantanés en mode bloquer tous les partages

```
{
  "version": "0",
  "id": "01234567-0123-0123-0123-012345678901",
  "detail-type": "EBS Snapshot Block Public Access Enabled",
  "source": "aws.ec2",
  "account": "123456789012",
  "time": "2019-05-31T21:49:54Z",
  "region": "us-east-1",
  "detail": {
    "SnapshotBlockPublicAccessState": "block-all-sharing",
    "message": "Block Public Access was successfully enabled in 'block-all-sharing' mode"
  }
}
```

- Activation du blocage de l'accès public pour les instantanés en mode bloquer les nouveaux partages

```
{
  "version": "0",
  "id": "01234567-0123-0123-0123-012345678901",
  "detail-type": "EBS Snapshot Block Public Access Enabled",
  "source": "aws.ec2",
  "account": "123456789012",
  "time": "2019-05-31T21:49:54Z",
  "region": "us-east-1",
  "detail": {
    "SnapshotBlockPublicAccessState": "block-new-sharing",
    "message": "Block Public Access was successfully enabled in 'block-new-sharing' mode"
  }
}
```

- Désactivation du blocage de l'accès public pour les instantanés

```
{
  "version": "0",
  "id": "01234567-0123-0123-0123-012345678901",
  "detail-type": "EBS Snapshot Block Public Access Disabled",
  "source": "aws.ec2",
  "account": "123456789012",
  "time": "2019-05-31T21:49:54Z",
  "region": "us-east-1",
  "detail": {
    "SnapshotBlockPublicAccessState": "unblocked",
    "message": "Block Public Access was successfully disabled"
  }
}
```

Instantanés locaux Amazon EBS sur Outposts

Les instantanés Amazon EBS sont une point-in-time copie de vos volumes EBS.

Par défaut, les instantanés des volumes EBS sur un AWS Outpost sont stockés dans Amazon S3 dans la région du Outpost. Vous pouvez également utiliser les instantanés locaux d'Amazon EBS sur Outposts pour stocker des instantanés de volumes sur un support local dans Outpost. Amazon S3 lui-même. Outpost Cela garantit que les données de capture se trouvent sur Outpost le site et dans vos locaux. En outre, vous pouvez utiliser des politiques et des autorisations AWS Identity and Access

Management (IAM) pour configurer des politiques d'application de la résidence des données afin de garantir que les données instantanées ne quittent pas le. Outpost Cela est particulièrement utile si vous résidez dans un pays ou une région qui n'est pas encore desservi par une AWS région et qui impose des exigences en matière de résidence des données.

Cette rubrique fournit des informations sur l'utilisation d'Instantanés locaux Amazon EBS sur Outposts. Pour plus d'informations sur les instantanés Amazon EBS et sur l'utilisation des instantanés dans une AWS région, consultez. [Instantanés Amazon EBS](#)

Pour plus d'informations, consultez [AWS Outposts la documentation sur la AWS Outposts famille et la famille](#).

Rubriques

- [Questions fréquentes \(FAQ\)](#)
- [Conditions préalables](#)
- [Considérations](#)
- [Contrôle de l'accès avec IAM](#)
- [Utilisation des instantanés locaux](#)

Questions fréquentes (FAQ)

1. Présentation d'instantanés locaux

Par défaut, les instantanés Amazon EBS des volumes situés sur un Outpost sont stockés dans Amazon S3, dans la région du. Outpost S'il Outpost est fourni avec S3 sur Outposts, vous pouvez choisir de stocker les instantanés localement sur lui-même. Outpost Les instantanés sont des sauvegardes incrémentielles, ce qui signifie que seuls les blocs du volume qui ont changé depuis votre instantané le plus récent sont enregistrés. Vous pouvez utiliser ces instantanés pour restaurer un volume sur le même emplacement Outpost que le cliché à tout moment. Pour plus d'informations sur les instantanés Amazon EBS, consultez [Instantanés Amazon EBS](#).

2. Pourquoi utiliser des instantanés locaux ?

Les instantanés constituent un moyen pratique de sauvegarder vos données. Dans le cas des instantanés locaux, toutes les données de vos instantanés sont stockées localement sur le Outpost. Cela signifie qu'il ne quitte pas vos locaux. Cela est particulièrement utile si vous résidez dans un pays ou une région qui n'est pas encore desservi par une AWS région et qui impose des conditions de résidence.

En outre, l'utilisation d'instantanés locaux peut contribuer à réduire la bande passante utilisée pour les communications entre la région et les environnements soumis Outpost à des contraintes de bande passante.

3. Comment puis-je imposer la résidence des données instantanées sur un Outpost ?

Vous pouvez utiliser des politiques AWS Identity and Access Management (IAM) pour contrôler les autorisations accordées aux principaux (AWS comptes, utilisateurs IAM et rôles IAM) lorsqu'ils travaillent avec des instantanés locaux et pour appliquer la résidence des données. Vous pouvez créer une politique qui empêche les principaux de créer des instantanés à partir de Outpost volumes et d'instances et de stocker les instantanés dans une région. AWS Actuellement, la copie d'instantanés et d'images d'une région Outpost vers une région n'est pas prise en charge. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Contrôle de l'accès avec IAM](#).

4. Les instantanés locaux à volumes multiples et cohérents en cas d'incidents sont-ils pris en charge ?

Oui, vous pouvez créer des instantanés locaux multivolumes cohérents en cas de crash à partir d'instances situées sur un Outpost.

5. Comment créer des instantanés locaux ?

Vous pouvez créer des instantanés manuellement à l'aide de la AWS Command Line Interface (AWS CLI) ou de la EC2 console Amazon. Pour plus d'informations, voir, [Utilisation des instantanés locaux](#). Vous pouvez également automatiser le cycle de vie des instantanés locaux utilisant Amazon Data Lifecycle Manager. Pour plus d'informations, consultez [Automatisez les instantanés sur un Outpost](#).

6. Puis-je créer, utiliser ou supprimer des instantanés locaux si je Outpost perds la connectivité avec sa région ?

Non. La connectivité avec sa région est Outpost indispensable, car celle-ci fournit les services d'accès, d'autorisation, de journalisation et de surveillance essentiels à la santé de vos instantanés. S'il n'y a pas de connectivité, vous ne pouvez pas créer de nouveaux instantanés locaux, créer des volumes ou lancer des instances à partir d'instantanés locaux existants ou supprimer des instantanés locaux.

7. À quelle vitesse la capacité de stockage Amazon S3 est-elle disponible après la suppression des instantanés locaux ?

La capacité de stockage Amazon S3 est disponible 72 heures après la suppression des instantanés locaux et des volumes qui y font référence.

8. Comment puis-je m'assurer de ne pas manquer de capacité Amazon S3 sur mon ordinateur Outpost ?

Nous vous recommandons d'utiliser les CloudWatch alarmes Amazon pour surveiller votre capacité de stockage Amazon S3 et de supprimer les instantanés et les volumes dont vous n'avez plus besoin pour éviter de manquer de capacité de stockage. Si vous utilisez Amazon Data Lifecycle Manager pour automatiser le cycle de vie des instantanés locaux, assurez-vous que vos politiques de rétention d'instantanés ne conservent pas les instantanés plus longtemps que nécessaire.

9. Que se passe-t-il si je n'ai plus de capacité locale Amazon S3 sur un Outpost ?

Si vous manquez de capacité locale Amazon S3 sur un Outpost, Amazon Data Lifecycle Manager ne sera pas en mesure de créer correctement des instantanés locaux sur le Outpost. Amazon Data Lifecycle Manager essaiera de créer les instantanés locaux sur le Outpost, mais les instantanés passent immédiatement à l'état `error` et sont finalement supprimés par Amazon Data Lifecycle Manager. Nous vous recommandons d'utiliser la CloudWatch métrique `SnapshotsCreateFailed` Amazon pour surveiller vos politiques de cycle de vie des instantanés en cas d'échec de création d'instantanés. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Surveillez les politiques de Data Lifecycle Manager à l'aide CloudWatch](#).

10. Puis-je utiliser des instantanés locaux AMIs appuyés par des instantanés locaux avec des instances Spot et un parc Spot ?

Non, vous ne pouvez pas utiliser de snapshots locaux ou s'appuyer AMIs sur des snapshots locaux pour lancer des instances Spot ou un parc Spot.

11. Puis-je utiliser des instantanés locaux et AMIs sauvegardés par des instantanés locaux avec Amazon EC2 Auto Scaling ?

Oui, vous pouvez utiliser des instantanés locaux, AMIs appuyés par des instantanés locaux, pour lancer des groupes Auto Scaling dans un sous-réseau qui se trouve sur le même Outpost emplacement que les instantanés. Le rôle lié au service du groupe Amazon EC2 Auto Scaling doit être autorisé à utiliser la clé KMS utilisée pour chiffrer les instantanés.

Vous ne pouvez pas utiliser des instantanés locaux ou AMIs sauvegardés par des instantanés locaux pour lancer des groupes Auto Scaling dans une AWS région.

Conditions préalables

Pour stocker des instantanés sur un Outpost, vous devez disposer d'un Outpost qui est approvisionné avec S3 sur Outposts. Pour plus d'informations sur S3 on Outposts, consultez [S3 on Outposts dans le guide de l'utilisateur Amazon S3 on Outposts](#).

Considérations

Gardez ce qui suit à l'esprit lorsque vous travaillez avec des instantanés locaux.

- Ils Outpost doivent être connectés à leur AWS région pour utiliser des instantanés locaux.
- Les métadonnées des instantanés sont stockées dans la AWS région associée au Outpost. Cela n'inclut pas les données d'instantanés.
- Les instantanés stockés sur un Outpost sont chiffrés par défaut. Les instantanés non chiffrés ne sont pas pris en charge. Les instantanés créés sur un Outpost et les instantanés copiés sur un Outpost sont chiffrés à l'aide de la clé KMS par défaut pour la région ou d'une autre clé KMS que vous spécifiez au moment de la demande.
- Lorsque vous créez un volume sur ou Outpost à partir d'un instantané local, vous ne pouvez pas le rechiffrer à l'aide d'une autre clé KMS. Les volumes créés à partir d'instantanés locaux doivent être chiffrés à l'aide de la même clé KMS que l'instantané source.
- Après avoir supprimé des instantanés locaux d'un Outpost, la capacité de stockage Amazon S3 utilisée par les instantanés supprimés devient disponible dans les 72 heures. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Supprimer les instantanés locaux](#).
- Vous ne pouvez pas exporter des instantanés locaux à partir d'un Outpost.
- Vous ne pouvez pas activer la restauration rapide des instantanés pour les instantanés locaux.
- Les instantanés locaux ne APIs sont pas compatibles avec les instantanés EBS.
- Vous ne pouvez pas copier des instantanés locaux ou AMIs d'une AWS région Outpost à une autre, ou au sein d'un Outpost. Cependant, vous pouvez copier des instantanés d'une AWS région vers un Outpost. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Copier des instantanés d'une AWS région vers un Outpost](#).
- Lorsque vous copiez un instantané d'une AWS région vers un Outpost, les données sont transférées via le lien de service. La copie simultanée de plusieurs instantanés peut avoir un impact sur les autres services exécutés sur le Outpost.
- Tu ne peux pas partager les instantanés locaux.

- Vous devez utiliser des politiques IAM pour vous assurer que vos exigences en matière de résidence des données sont respectées. Pour plus d'informations, consultez [Contrôle de l'accès avec IAM](#).
- Les Instantanés locaux sont des sauvegardes incrémentielles. Seuls les blocs du volume qui ont changé depuis votre instantané le plus récent sont enregistrés. Chaque instantané local contient toutes les informations nécessaires à la restauration de vos données (à partir du moment où l'instantané a été pris) sur un nouveau volume EBS. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Comment fonctionnent les instantanés Amazon EBS](#).
- Vous ne pouvez pas utiliser les politiques IAM pour imposer la résidence des données CopySnapshot et les CopyImageactions.

Contrôle de l'accès avec IAM

Vous pouvez utiliser des politiques AWS Identity and Access Management (IAM) pour contrôler les autorisations accordées aux principaux (AWS comptes, utilisateurs IAM et rôles IAM) lorsqu'ils travaillent avec des instantanés locaux. Voici des exemples de politiques que vous pouvez utiliser pour accorder ou refuser l'autorisation d'effectuer des actions spécifiques avec les instantanés locaux.

Important

La copie d'instantanés et d'images d'une région Outpost vers une région n'est actuellement pas prise en charge. Par conséquent, vous ne pouvez actuellement pas utiliser les politiques IAM pour appliquer la résidence des données CopySnapshot et les CopyImageactions.

Rubriques

- [Appliquer la résidence des données pour les instantanés](#)
- [Empêcher les principaux de supprimer les instantanés locaux](#)

Appliquer la résidence des données pour les instantanés

L'exemple de politique suivant empêche tous les principaux de créer des instantanés à partir de volumes et d'instances situés sur une région Outpost `arn:aws:outposts:us-east-1:123456789012:outpost/op-1234567890abcdef` et de stocker les données des

instantanés dans une AWS région. Les principaux peuvent toujours créer des instantanés locaux. Cette politique garantit que tous les instantanés restent sur le Outpost.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Deny",
      "Action": [
        "ec2:CreateSnapshot",
        "ec2:CreateSnapshots"
      ],
      "Resource": "arn:aws:ec2:us-east-1:snapshot/*",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "ec2:SourceOutpostArn": "arn:aws:outposts:us-east-1:123456789012:outpost/op-1234567890abcdef0"
        },
        "Null": {
          "ec2:OutpostArn": "true"
        }
      }
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ec2:CreateSnapshot",
        "ec2:CreateSnapshots"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

Empêcher les principaux de supprimer les instantanés locaux

L'exemple de politique suivant empêche tous les principaux de supprimer les instantanés locaux stockés sur. Outpost `arn:aws:outposts:us-east-1:123456789012:outpost/op-1234567890abcdef0`

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Deny",
      "Action": [
        "ec2:DeleteSnapshot"
      ],
      "Resource": "arn:aws:ec2:us-east-1::snapshot/*",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "ec2:OutpostArn": "arn:aws:outposts:us-east-1:123456789012:outpost/op-1234567890abcdef0"
        }
      }
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ec2:DeleteSnapshot"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

Utilisation des instantanés locaux

Les sections suivantes expliquent comment utiliser les instantanés locaux.

Rubriques

- [Règles de stockage des instantanés](#)

- [Créez des instantanés locaux à partir de volumes sur un Outpost](#)
- [Création AMIs à partir d'instantanés locaux](#)
- [Copier des instantanés d'une AWS région vers un Outpost](#)
- [Copier AMIs d'une AWS région vers un Outpost](#)
- [Créer des volumes à partir d'instantanés locaux](#)
- [Lancer des instances à AMIs partir de snapshots locaux](#)
- [Supprimer les instantanés locaux](#)
- [Automatisez les instantanés sur un Outpost](#)

Règles de stockage des instantanés

Les règles suivantes s'appliquent au stockage des instantanés :

- Si l'instantané le plus récent d'un volume est stocké sur un Outpost, tous les instantanés successifs doivent être stockés sur le même Outpost support.
- Si l'instantané le plus récent d'un volume est stocké dans une AWS région, tous les instantanés successifs doivent être stockés dans la même région. Pour commencer à créer des instantanés locaux à partir de ce volume, procédez comme suit :
 1. Créez un instantané du volume dans la AWS région.
 2. Copiez l'instantané vers le Outpost depuis la AWS région.
 3. Créez un volume à partir de l'instantané local.
 4. Attachez le volume à une instance sur le Outpost.

Pour le nouveau volume sur le Outpost, l'instantané suivant peut être stocké sur Outpost ou dans la AWS région. Tous les instantanés successifs doivent alors être stockés dans le même emplacement.

- Les instantanés locaux, y compris les instantanés créés sur une région Outpost et les instantanés copiés Outpost depuis et vers une AWS région, ne peuvent être utilisés que pour créer des volumes sur cette même région. Outpost
- Si vous créez un volume sur ou Outpost à partir d'un instantané d'une région, tous les instantanés successifs de ce nouveau volume doivent se trouver dans la même région.
- Si vous créez un volume sur ou Outpost à partir d'un instantané local, tous les instantanés successifs de ce nouveau volume doivent se trouver sur le même Outpost support.

Créez des instantanés locaux à partir de volumes sur un Outpost

Vous pouvez créer des instantanés locaux à partir de volumes situés sur votre Outpost. Vous pouvez choisir de stocker les instantanés sur le même volume Outpost que le volume source ou dans la région pour le Outpost.

Les instantanés locaux ne peuvent être utilisés que pour créer des volumes sur le même support Outpost.

Pour de plus amples informations, consultez [Créer des instantanés Amazon EBS](#).

Création AMIs à partir d'instantanés locaux

Vous pouvez créer Amazon Machine Images (AMIs) en combinant des instantanés locaux et des instantanés stockés dans la région du Outpost. Par exemple, si vous avez une Outpost entrée us-east-1, vous pouvez créer une AMI contenant des volumes de données sauvegardés par des instantanés locaux et un volume racine sauvegardé par un instantané dans la us-east-1 région. Outpost

Note

- Vous ne pouvez pas créer AMIs cela incluant des instantanés de sauvegarde stockés sur plusieurs Outposts sites.
- Vous ne pouvez actuellement pas créer AMIs directement à partir d'instances sur une CreateImageAPI d'Outpost utilisation ou sur la EC2 console Amazon d'un Outpost.
- AMIs qui sont soutenus par des instantanés locaux ne peuvent être utilisés que pour lancer des instances sur ces derniers Outpost.

Pour créer une AMI sur et Outpost à partir de snapshots dans une région

1. Copiez les instantanés de la région vers le Outpost. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Copier des instantanés d'une AWS région vers un Outpost](#).
2. Utilisez la EC2 console Amazon ou la commande [register-image](#) pour créer l'AMI à l'aide des copies instantanées du Outpost. Pour plus d'informations, consultez [Création d'une AMI à partir d'un instantané](#).

Pour créer une AMI sur et Outpost à partir d'une instance sur un Outpost

1. Créez des instantanés à partir de l'instance sur le Outpost et stockez-les sur le. Outpost Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Créer des instantanés Amazon EBS](#).
2. Utilisez la EC2 console Amazon ou la commande [register-image](#) pour créer l'AMI à l'aide des instantanés locaux. Pour plus d'informations, consultez [Création d'une AMI à partir d'un instantané](#).

Pour créer une AMI dans une région à partir d'une instance située sur un Outpost

1. Créez des instantanés à partir de l'instance située sur le Outpost et stockez-les dans la région. Pour plus d'informations, consultez [Créez des instantanés locaux à partir de volumes sur un Outpost](#) ou [Créer des instantanés Amazon EBS](#).
2. Utilisez la EC2 console Amazon ou la commande [register-image](#) pour créer l'AMI à l'aide des copies instantanées de la région. Pour plus d'informations, consultez [Création d'une AMI à partir d'un instantané](#).

Copier des instantanés d'une AWS région vers un Outpost

Vous pouvez copier des instantanés d'une AWS région vers un Outpost. Vous ne pouvez le faire que si les instantanés se trouvent dans la région du Outpost. Si les instantanés se trouvent dans une autre région, vous devez d'abord copier le cliché dans la région correspondant au Outpost, puis le copier de cette région vers le Outpost.

Note

Vous ne pouvez pas copier des instantanés locaux d'une région Outpost à une autre, de l'une Outpost à l'autre ou au sein d'une même Outpost région.

Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Copier un instantané Amazon EBS](#).

Copier AMIs d'une AWS région vers un Outpost

Vous pouvez effectuer une copie AMIs d'une AWS région vers une Outpost. Lorsque vous copiez une AMI d'une région vers une Outpost, tous les instantanés associés à l'AMI sont copiés de la région vers le Outpost.

Vous ne pouvez copier une AMI d'une région vers une Outpost que si les instantanés associés à l'AMI se trouvent dans la région de l'Outpost. Si les instantanés se trouvent dans une région différente, vous devez d'abord copier l'AMI dans la région correspondante de l'Outpost, puis la copier de cette région vers l'Outpost.

 Note

Vous ne pouvez pas copier une AMI d'une région Outpost à une Outpost autre, ni au sein d'une Outpost.

Vous pouvez effectuer une copie d'AMI d'une région vers une Outpost à l'aide de la AWS CLI commande [copy-image uniquement](#).

Créer des volumes à partir d'instantanés locaux

Vous pouvez créer des volumes sur une Outpost à partir d'instantanés locaux. Les volumes doivent être créés sur le même support Outpost que les instantanés source. Vous ne pouvez pas utiliser des instantanés locaux pour créer des volumes dans la région pour l'Outpost.

Lorsque vous créez un volume à partir d'un instantané local, vous ne pouvez pas rechiffrer le volume à l'aide d'une autre clé KMS. Les volumes créés à partir d'instantanés locaux doivent être chiffrés à l'aide de la même clé KMS que l'instantané source.

Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Créez un volume Amazon EBS](#).

Lancer des instances à partir de snapshots locaux

Vous pouvez lancer des instances à partir d'AMI desquelles des instantanés locaux sont sauvegardés. Vous devez lancer les instances en même temps sur l'Outpost que l'AMI source. Pour plus d'informations, consultez la section [Lancer une instance sur votre ordinateur Outpost](#) dans le guide de l'utilisateur AWS Outposts.

Supprimer les instantanés locaux

Vous pouvez supprimer des instantanés locaux d'une Outpost. Après avoir supprimé un instantané d'une Outpost, la capacité de stockage Amazon S3 utilisée par l'instantané supprimé devient disponible dans les 72 heures suivant la suppression de l'instantané et des volumes qui font référence à cet instantané.

La capacité de stockage Amazon S3 n'étant pas disponible immédiatement, nous vous recommandons d'utiliser les CloudWatch alarmes Amazon pour surveiller votre capacité de stockage Amazon S3. Supprimez les instantanés et les volumes dont vous n'avez plus besoin pour éviter de manquer de capacité de stockage.

Pour plus d'informations sur la suppression des instantanés, consultez [Suppression d'un instantané](#).

Automatisez les instantanés sur un Outpost

Vous pouvez créer des politiques de cycle de vie des instantanés Amazon Data Lifecycle Manager qui créent, copient, conservent et suppriment automatiquement des instantanés de vos volumes et instances sur un Outpost. Vous pouvez choisir de stocker les instantanés dans une région ou de les stocker localement sur un Outpost. En outre, vous pouvez copier automatiquement les instantanés créés et stockés dans une AWS région vers un Outpost.

Le tableau suivant donne un aperçu des fonctionnalités prises en charge.

Emplacement des ressources	Destination des instantanés	Copie entre régions		Restauration d'instantané rapide	Partage entre comptes
		Vers la région	À Outpost		
Région	Région	✓	✓	✓	✓
Outpost	Région	✓	✓	✓	✓
Outpost	Outpost	✗	✗	✗	✗

Considérations

- Seules les politiques de cycle de vie Amazon EBS sont actuellement prises en charge. Les politiques AMI basées sur EBS et les politiques d'événement de partage inter-comptes ne sont pas prises en charge.
- Si une politique gère les instantanés pour les volumes ou les instances d'une Région, les instantanés sont créés dans la même Région que la ressource source.
- Si une politique gère les instantanés pour les volumes ou les instances d'un Outpost, les instantanés peuvent être créés sur la source Outpost ou dans la région correspondante. Outpost

- Une politique unique ne peut pas gérer à la fois les instantanés d'une région et les instantanés d'une région. Outpost Si vous devez automatiser les instantanés dans une région et sur une Outpost, vous devez créer des politiques distinctes.
- La restauration rapide des instantanés n'est pas prise en charge pour les instantanés créés sur un Outpost ou pour les instantanés copiés sur un Outpost
- Le partage entre comptes n'est pas pris en charge pour les instantanés créés sur un Outpost

Pour plus d'informations sur la création d'un cycle de vie des instantanés qui gère les instantanés locaux, consultez [Automatisation des cycles de vie des instantanés](#).

Instantanés locaux dans les zones locales

Les instantanés Amazon EBS sont une point-in-time copie de vos volumes EBS.

Les instantanés des volumes EBS d'une zone AWS locale peuvent être stockés dans Amazon S3 dans la même zone locale ou dans la région parent de cette zone locale. Le stockage des instantanés dans une zone locale peut vous aider à répondre aux besoins de résidence des données en garantissant que les données instantanées sont traitées et stockées dans un pays, un État ou une municipalité spécifique. Vous pouvez également configurer des politiques d'application de la résidence des données à l'aide d'IAM afin de garantir que les données instantanées ne quittent pas la zone locale.

Les zones locales sont idéales pour les applications qui nécessitent une latence d'une milliseconde ou un traitement de données local en rapprochant l'AWS infrastructure de vos utilisateurs finaux et de vos centres d'affaires. En outre, vous pouvez répondre aux exigences de résidence des données pour les charges de travail sensibles aux réglementations et à la conformité. Pour plus d'informations, voir [Qu'est-ce que AWS les zones locales ?](#)

Les instantanés locaux sont actuellement pris en charge dans les Zones locales qui prennent en charge Amazon S3. Pour plus d'informations, consultez la section [Fonctionnalités des zones AWS locales](#).

Rubriques

- [Questions fréquentes \(FAQ\)](#)
- [Considérations](#)
- [Contrôle de l'accès avec IAM](#)

Questions fréquentes (FAQ)

1. Que sont les instantanés locaux dans les zones locales ?

Les instantanés locaux dans les zones locales sont des instantanés stockés dans Amazon S3 dans une zone locale. Par défaut, les instantanés des volumes Amazon EBS dans une zone locale sont stockés dans Amazon S3 dans la région parent. Si la zone locale prend en charge Amazon S3, vous pouvez plutôt choisir de stocker les instantanés localement dans la zone locale. Comme les instantanés dans AWS les régions, les instantanés locaux dans les zones locales sont incrémentiels, ce qui signifie que seuls les blocs du volume qui ont changé après votre dernier instantané sont enregistrés. Vous pouvez utiliser ces instantanés pour restaurer un volume Amazon EBS dans la même zone locale à tout moment.

2. Pourquoi utiliser des instantanés locaux ?

Utilisez des instantanés locaux dans des zones locales pour répondre aux exigences de résidence ou d'isolation des données en vous assurant que vos données instantanées résident dans un emplacement géographique spécifique, tel qu'un pays, un État ou une municipalité.

3. Comment puis-je imposer la résidence des données instantanées dans les Zones Locales ?

Vous pouvez utiliser des politiques AWS Identity and Access Management (IAM) pour contrôler les autorisations accordées aux principaux (AWS comptes, utilisateurs IAM et rôles IAM) lorsqu'ils travaillent avec des instantanés locaux dans des zones locales et pour appliquer la résidence des données. Par exemple, vous pouvez créer une politique qui empêche les utilisateurs de créer des instantanés à partir de volumes situés dans des Zones Locales et de stocker ces instantanés dans une AWS région. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Contrôle de l'accès avec IAM](#).

4. Les instantanés locaux multivolumes compatibles avec les crashes sont-ils pris en charge ?

Oui, vous pouvez créer des instantanés locaux multivolumes compatibles avec les crashes dans des zones locales à partir d'instances situées dans une zone locale.

5. Comment créer des instantanés locaux dans des zones locales ?

Vous pouvez créer des instantanés locaux dans des zones locales manuellement à l'aide de la EC2 console Amazon AWS CLI ou de celle-ci. Pour plus d'informations, voir, [Création d'un instantané d'un volume EBS](#). Vous pouvez également automatiser le cycle de vie des instantanés locaux dans les zones locales à l'aide d'Amazon Data Lifecycle Manager. Pour plus d'informations, voir, [Création d'une politique personnalisée Amazon Data Lifecycle Manager pour les instantanés EBS](#).

6. Puis-je copier des instantanés locaux dans des zones locales ?

Oui, vous pouvez copier des instantanés d'une région vers une zone locale de la même région, d'une zone locale vers sa région et d'une zone locale vers une autre zone locale du même groupe de zones locales.

7. Comment puis-je restaurer des données à partir d'instantanés locaux dans des zones locales ?

Vous pouvez utiliser des instantanés locaux dans des zones locales pour créer des volumes Amazon EBS uniquement dans la même zone locale.

8. Comment les instantanés locaux des zones locales sont-ils chiffrés ?

Les instantanés locaux peuvent être chiffrés ou déchiffrés par défaut. Lorsqu'ils sont chiffrés par défaut, les instantanés locaux sont chiffrés à l'aide de la même AWS KMS clé que le volume Amazon EBS source. Lorsque vous créez un volume à partir d'un instantané local, vous ne pouvez pas le rechiffrer à l'aide d'une autre clé KMS. Les volumes créés à partir d'instantanés locaux doivent être chiffrés à l'aide de la même AWS KMS clé que l'instantané source.

9. Puis-je créer des images basées sur EBS à AMIs l'aide d'instantanés locaux dans des zones locales ?

Oui, vous pouvez utiliser des instantanés locaux dans des zones locales lorsque vous créez des images basées sur EBS AMIs en spécifiant la destination des instantanés comme zones locales. Pour plus d'informations, consultez [Créer une AMI basée sur Amazon EBS](#).

10. Puis-je partager des instantanés locaux dans des zones locales ?

Oui, vous pouvez partager des instantanés locaux dans des zones locales avec d'autres AWS comptes qui ont activé l'utilisation de la zone locale dans leur compte.

11. Puis-je créer un instantané local d'un volume, puis passer à la création d'instantanés dans la région parent ?

Non, une fois que vous avez créé un instantané local d'un volume, vous ne pouvez pas créer de clichés successifs de ce volume dans la région parent. Comme tous les instantanés sont incrémentiels, si le cliché le plus récent d'un volume est un instantané local, tous les instantanés successifs de ce volume doivent être des instantanés locaux.

Considérations

Tenez compte des points suivants lorsque vous utilisez des instantanés locaux dans des zones locales.

- Les instantanés locaux sont actuellement pris en charge dans les Zones locales qui prennent en charge Amazon S3.
- Les fonctionnalités suivantes ne peuvent pas être utilisées avec les instantanés locaux dans les zones locales :
 - Import/Export Actions sur les machines virtuelles
 - Restauration d'instantané rapide
 - EBS direct APIs
 - Corbeille
 - Archive d'instantanés
- Vous devez utiliser les politiques IAM pour faire respecter vos exigences en matière de résidence des données. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Contrôle de l'accès avec IAM](#).
- Si l'instantané le plus récent d'un volume est un instantané local, tous les instantanés successifs doivent être des instantanés locaux. De même, si l'instantané le plus récent d'un volume est stocké dans une AWS région, tous les instantanés successifs doivent être stockés dans la même région.

Contrôle de l'accès avec IAM

Vous pouvez utiliser des politiques AWS Identity and Access Management (IAM) pour contrôler les autorisations accordées aux principaux (AWS comptes, utilisateurs IAM et rôles IAM) lorsqu'ils utilisent des instantanés locaux dans des zones locales. Voici des exemples de politiques que vous pouvez utiliser pour accorder ou refuser l'autorisation d'effectuer des actions spécifiques avec des instantanés locaux dans des zones locales.

Rubriques

- [Appliquer la résidence des données pour les instantanés locaux dans les zones locales](#)
- [Empêcher le partage d'instantanés locaux dans les zones locales](#)
- [Empêcher les principaux de supprimer des instantanés locaux dans les zones locales](#)

Appliquer la résidence des données pour les instantanés locaux dans les zones locales

L'exemple de politique suivant limite les utilisateurs à créer uniquement des instantanés locaux dans des zones locales à partir de volumes et d'instances d'une zone locale. Il empêche les utilisateurs de créer des instantanés dans une région à partir de volumes et d'instances d'une zone locale.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Deny",
      "Action": [
        "ec2:CreateSnapshot",
        "ec2:CreateSnapshots"
      ],
      "Resource": "*",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "ec2:Location": "regional",
          "ec2:SourceAvailabilityZone": "local_zone"
        }
      }
    },
    {
      "Effect": "Deny",
      "Action": [
        "ec2:CreateSnapshot",
        "ec2:CreateSnapshots"
      ],
      "Resource": "*",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "ec2:SourceAvailabilityZone": "local_zone"
        },
        "Null": {
          "ec2:Location": "true"
        }
      }
    }
  ],
}
```

```

    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ec2:CreateSnapshot",
        "ec2:CreateSnapshots"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

Empêcher le partage d'instantanés locaux dans les zones locales

L'exemple de politique suivant empêche tous les utilisateurs de partager des instantanés locaux dans des zones locales.

JSON

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "DenySnapshotModifyInLocalZone",
      "Effect": "Deny",
      "Action": [
        "ec2:ModifySnapshotAttribute"
      ],
      "Resource": "arn:aws:ec2:*::snapshot/*",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "ec2:AvailabilityZone": "use1-atl2-az1"
        }
      }
    },
    {
      "Sid": "AllowSnapshotModifyElsewhere",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ec2:ModifySnapshotAttribute"
      ],

```

```

    ],
    "Resource": "arn:aws:ec2:*::snapshot/*"
  }
]
}

```

Empêcher les principaux de supprimer des instantanés locaux dans les zones locales

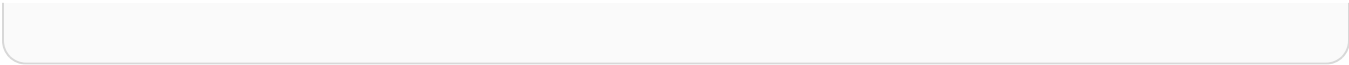
L'exemple de politique suivant empêche tous les utilisateurs de supprimer des instantanés locaux dans des zones locales.

JSON

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "DenySnapshotDeleteInLocalZone",
      "Effect": "Deny",
      "Action": [
        "ec2:DeleteSnapshot"
      ],
      "Resource": "arn:aws:ec2:*::snapshot/*",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "ec2:AvailabilityZone": "use1-atl2-az1"
        }
      }
    },
    {
      "Sid": "AllowSnapshotDeleteElsewhere",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ec2:DeleteSnapshot"
      ],
      "Resource": "arn:aws:ec2:*::snapshot/*"
    }
  ]
}

```



Chiffrement Amazon EBS

Utilisez le chiffrement Amazon EBS comme solution de chiffrement simple pour vos ressources Amazon EBS associées à vos instances Amazon EC2. Avec le chiffrement Amazon EBS, vous n'avez pas besoin de créer, de maintenir ou de sécuriser votre propre infrastructure de gestion des clés. Le chiffrement Amazon EBS utilise les clés AWS KMS keys lors de la création de volumes et d'instantanés chiffrés.

Les opérations de chiffrement ont lieu sur les serveurs EC2 hébergeant les instances, garantissant ainsi la sécurité data-in-transit entre une instance data-at-rest et le stockage EBS qui lui est rattaché.

Vous pouvez attacher simultanément des volumes chiffrés et des volumes non chiffrés à une instance. Tous les types d' EC2 instances Amazon prennent en charge le chiffrement Amazon EBS.

Table des matières

- [Comment fonctionne le chiffrement Amazon EBS](#)
- [Exigences relatives au chiffrement Amazon EBS](#)
- [Activer le chiffrement Amazon EBS par défaut](#)
- [Chiffrer les ressources EBS](#)
- [Rotation AWS KMS des clés utilisées pour le chiffrement Amazon EBS](#)
- [Exemples de chiffrement Amazon EBS](#)

Comment fonctionne le chiffrement Amazon EBS

Vous pouvez chiffrer à la fois le volume de démarrage et le volume de données d'une EC2 instance.

Lorsque vous créez un volume EBS chiffré et l'attachez à un type d'instance pris en charge, les types de données suivants sont chiffrés :

- Données au repos à l'intérieur du volume
- Toutes les données circulant entre le volume et l'instance
- Tous les instantanés créés à partir du volume
- Tous les volumes créés à partir de ces instantanés

Amazon EBS chiffre votre volume à l'aide d'une [clé de données en utilisant le chiffrement des données AES-256](#) conforme aux normes du secteur. La clé de données est générée AWS KMS puis cryptée à l' AWS KMS aide d'une AWS KMS clé avant d'être stockée avec les informations de votre volume. Amazon EBS crée automatiquement un identifiant unique Clé gérée par AWS dans chaque région dans laquelle vous créez des ressources Amazon EBS. L'[alias](#) de la clé KMS est `aws/ebs`. Par défaut, Amazon EBS utilise cette clé KMS pour le chiffrement. Vous pouvez également utiliser une clé de chiffrement symétrique gérée par le client que vous créez. L'utilisation de votre propre clé KMS vous donne plus de flexibilité dans la mesure où elle vous permet de créer des clés Clés KMS, de les modifier ou de les désactiver à votre convenance.

Amazon EC2 utilise AWS KMS pour chiffrer et déchiffrer vos volumes EBS de manière légèrement différente selon que l'instantané à partir duquel vous créez un volume chiffré est chiffré ou non chiffré.

Fonctionnement du chiffrement EBS lorsque le snapshot est chiffré

Lorsque vous créez un volume chiffré à partir d'un instantané chiffré que vous possédez, Amazon EC2 travaille avec lui AWS KMS pour chiffrer et déchiffrer vos volumes EBS comme suit :

1. Amazon EC2 envoie une [GenerateDataKeyWithoutPlaintext](#) demande à AWS KMS, en spécifiant la clé KMS que vous avez choisie pour le chiffrement du volume.
2. Si le volume est chiffré à l'aide de la même clé KMS que le snapshot, AWS KMS utilise la même clé de données que le snapshot et le chiffre sous cette même clé KMS. Si le volume est chiffré à l'aide d'une autre clé KMS, AWS KMS génère une nouvelle clé de données et la chiffre sous la clé KMS que vous avez spécifiée. La clé de données chiffrée est envoyée à Amazon EBS pour être stockée avec les métadonnées du volume.
3. Lorsque vous attachez le volume chiffré à une instance, Amazon EC2 envoie une [CreateGrant](#) demande AWS KMS afin de déchiffrer la clé de données.
4. AWS KMS déchiffre la clé de données chiffrée et envoie la clé de données déchiffrée à Amazon EC2
5. Amazon EC2 utilise la clé de données en texte brut du matériel Nitro pour chiffrer le disque sur le volume I/O . La clé de données en texte brut est conservée en mémoire tant que le volume est attaché à l'instance.

Fonctionnement du chiffrement EBS lorsque l'instantané est non chiffré

Lorsque vous créez un volume chiffré à partir d'un instantané non chiffré, Amazon EC2 travaille avec lui AWS KMS pour chiffrer et déchiffrer vos volumes EBS comme suit :

1. Amazon EC2 envoie une [CreateGrant](#) demande à AWS KMS, afin de chiffrer le volume créé à partir de l'instantané.
2. Amazon EC2 envoie une [GenerateDataKeyWithoutPlaintext](#) demande à AWS KMS, en spécifiant la clé KMS que vous avez choisie pour le chiffrement du volume.
3. AWS KMS génère une nouvelle clé de données, la chiffre sous la clé KMS que vous avez choisie pour le chiffrement du volume et envoie la clé de données chiffrée à Amazon EBS pour qu'elle soit stockée avec les métadonnées du volume.
4. Amazon EC2 envoie une demande de [déchiffrement](#) AWS KMS pour déchiffrer la clé de données chiffrée, qu'elle utilise ensuite pour chiffrer les données du volume.
5. Lorsque vous attachez le volume chiffré à une instance, Amazon EC2 envoie une [CreateGrant](#) demande à AWS KMS, afin qu'il puisse déchiffrer la clé de données.
6. Lorsque vous attachez le volume chiffré à une instance, Amazon EC2 envoie une demande de [déchiffrement](#) à AWS KMS, en spécifiant la clé de données chiffrée.
7. AWS KMS déchiffre la clé de données chiffrée et envoie la clé de données déchiffrée à Amazon EC2.
8. Amazon EC2 utilise la clé de données en texte brut du matériel Nitro pour chiffrer le disque sur le volume I/O . La clé de données en texte brut est conservée en mémoire tant que le volume est attaché à l'instance.

Pour plus d'informations, consultez l'[article Comment utilise Amazon Elastic Block Store \(Amazon EBS\)](#) AWS KMS et le deuxième [exemple d' EC2Amazon](#) dans AWS Key Management Service le manuel du développeur.

Comment les clés KMS inutilisables affectent les clés de données

Lorsqu'une clé KMS devient inutilisable, l'effet est presque immédiat (sous réserve d'une éventuelle cohérence). L'état de clé de la clé KMS change pour refléter son nouvel état, et toutes les requêtes d'utilisation de la clé KMS dans des opérations cryptographiques échouent.

Lorsque vous effectuez une action qui rend la clé KMS inutilisable, il n'y a aucun effet immédiat sur l' EC2 instance ou sur les volumes EBS attachés. Amazon EC2 utilise la clé de données, et non la clé KMS, pour chiffrer tous les disques I/O lorsque le volume est attaché à l'instance.

Toutefois, lorsque le volume EBS chiffré est détaché de l' EC2 instance, Amazon EBS supprime la clé de données du matériel Nitro. La prochaine fois que le volume EBS chiffré est attaché à une EC2 instance, la pièce jointe échoue, car Amazon EBS ne peut pas utiliser la clé KMS pour déchiffrer la

clé de données chiffrée du volume. Pour utiliser le volume EBS à nouveau, vous devez rendre la clé KMS à nouveau utilisable.

 Tip

Si vous ne souhaitez plus accéder aux données stockées dans un volume EBS chiffré à l'aide d'une clé de données générée à partir d'une clé KMS que vous souhaitez rendre inutilisable, nous vous recommandons de détacher le volume EBS de l' EC2 instance avant de rendre la clé KMS inutilisable.

Pour plus d'informations, veuillez consulter la rubrique [How unusable KMS keys affect data keys](#) dans le Guide du développeur AWS Key Management Service .

Exigences relatives au chiffrement Amazon EBS

Avant de commencer, vérifiez que les conditions requises suivantes sont respectées :

Exigences

- [Types de volume pris en charge](#)
- [Types d'instance pris en charge](#)
- [Autorisations pour les utilisateurs](#)
- [Autorisations pour les instances](#)

Types de volume pris en charge

Le chiffrement est pris en charge par tous les types de volume EBS. Les mêmes performances IOPS sont à prévoir sur les volumes chiffrés que sur les volumes non chiffrés, avec des conséquences minimales sur la latence. Vous pouvez accéder à des volumes chiffrés de la même façon qu'à des volumes non chiffrés. Le chiffrement et le déchiffrement sont gérés de façon transparente et ne nécessitent aucune action supplémentaire de votre part ou de vos applications.

Types d'instance pris en charge

Le chiffrement Amazon EBS est disponible sur tous les types d'instances de [génération actuelle et précédente](#).

Autorisations pour les utilisateurs

Lorsque vous utilisez une clé KMS pour le chiffrement EBS, la politique de clé KMS permet à tout utilisateur ayant accès aux AWS KMS actions requises d'utiliser cette clé KMS pour chiffrer ou déchiffrer les ressources EBS. Vous devez accorder aux utilisateurs l'autorisation d'appeler les actions suivantes afin d'utiliser le chiffrement EBS :

- `kms:CreateGrant`
- `kms:Decrypt`
- `kms:DescribeKey`
- `kms:GenerateDataKeyWithoutPlainText`
- `kms:ReEncrypt`

Tip

Pour suivre le principe du moindre privilège, n'autorisez pas l'accès complet à `kms:CreateGrant`. Utilisez plutôt la clé de `kms:GrantIsForAWSResource` condition pour autoriser l'utilisateur à créer des autorisations sur la clé KMS uniquement lorsque l'autorisation est créée en son nom par un AWS service, comme indiqué dans l'exemple suivant.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "kms:CreateGrant",
      "Resource": [
        "arn:aws:kms:us-east-2:123456789012:key/abcd1234-a123-456d-a12b-a123b4cd56ef"
      ],
      "Condition": {
        "Bool": {
          "kms:GrantIsForAWSResource": true
        }
      }
    }
  ]
}
```

```
}  
  }  
] }  
}
```

Pour plus d'informations, consultez [Autoriser l'accès au AWS compte et activer les politiques IAM](#) dans la section Politique clé par défaut du Guide du AWS Key Management Service développeur.

Autorisations pour les instances

Lorsqu'une instance tente d'interagir avec une AMI, un volume ou un instantané chiffré, une autorisation de clé KMS est attribuée au rôle réservé à l'identité de l'instance. Le rôle d'identité uniquement est un rôle IAM utilisé par l'instance pour interagir avec des volumes chiffrés AMIs ou des instantanés en votre nom.

Les rôles réservés à l'identité n'ont pas besoin d'être créés ou supprimés manuellement, et aucune stratégie ne leur est associée. De plus, vous ne pouvez pas accéder aux informations d'identification du rôle réservé à l'identité.

Note

Les rôles d'identité uniquement ne sont pas utilisés par les applications de votre instance pour accéder à d'autres ressources AWS KMS chiffrées, telles que les objets Amazon S3 ou les tables Dynamo DB. Ces opérations sont effectuées à l'aide des informations d'identification d'un rôle d' EC2 instance Amazon ou d'autres AWS informations d'identification que vous avez configurées sur votre instance.

Les rôles d'identité uniquement sont soumis aux politiques de [contrôle des services \(SCPs\) et aux politiques clés KMS](#). Si une clé SCP ou KMS refuse au rôle d'identité uniquement l'accès à une clé KMS, vous risquez de ne pas lancer d' EC2 instances avec des volumes chiffrés, d'utiliser des données chiffrées ou des instantanés. AMIs

Si vous créez un SCP ou une politique clé qui refuse l'accès en fonction de l'emplacement du réseau à l'aide des clés de condition `aws:SourceIp` `aws:VpcSourceIp` `aws:SourceVpc`, ou `aws:SourceVpc` AWS globales, vous devez vous assurer que ces déclarations de politique ne s'appliquent pas aux rôles d'instance uniquement. Pour obtenir des exemples de stratégies, consultez la section [Exemples de stratégies relatives aux périmètres de données](#) (français non garanti).

Le rôle à identité uniquement ARNs utilise le format suivant :

```
arn:aws-partition:iam::account_id:role/aws:ec2-infrastructure/instance_id
```

Lorsqu'une attribution de clé est attribuée à une instance, elle est attribuée à la session à rôle assumé spécifique à cette instance. L'ARN principal du bénéficiaire utilise le format suivant :

```
arn:aws-partition:sts::account_id:assumed-role/aws:ec2-infrastructure/instance_id
```

Activer le chiffrement Amazon EBS par défaut

Vous pouvez configurer votre AWS compte pour appliquer le chiffrement des nouveaux volumes EBS et des copies instantanées que vous créez. Par exemple, Amazon EBS chiffre les volumes EBS créés lorsque vous lancez une instance et les instantanés que vous copiez à partir d'un instantané non chiffré. Pour voir des exemples de transition de ressources EBS non chiffrées à chiffrées, consultez [Chiffrer les ressources non chiffrées](#).

Le chiffrement par défaut n'a aucun effet sur les instantanés ni les volumes EBS existants.

Considérations

- Le chiffrement par défaut est un paramètre spécifique à une région. Si vous l'activez pour une région, vous ne pouvez pas le désactiver pour certains volumes ou instantanés spécifiques dans cette région.
- Le chiffrement Amazon EBS est pris en charge par défaut sur tous les types d'instances de [génération actuelle et précédente](#).
- Si vous copiez un instantané et le chiffrez dans une nouvelle clé KMS, une copie complète (non incrémentielle) est créée. Cela entraîne des coûts de stockage supplémentaires.

Console

Pour activer le chiffrement par défaut pour une région

1. Ouvrez la EC2 console Amazon à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. Dans la barre de navigation, sélectionnez la région.
3. Dans le volet de navigation, sélectionnez EC2 Tableau de bord.

4. En haut à droite de la page, choisissez Attributs du compte, Protection des données et sécurité.
5. Dans la section Chiffrement EBS, choisissez Gérer.
6. Sélectionnez Activer. Vous conservez l' Clé gérée par AWS alias aws/ebs créé en votre nom comme clé de chiffrement par défaut, ou vous choisissez une clé de chiffrement symétrique gérée par le client.
7. Choisissez Mettre à jour le chiffrement EBS.

AWS CLI

Pour afficher le paramètre de chiffrement par défaut

Utilisez la commande [get-ebs-encryption-by-default](#).

- Pour une région spécifique

```
aws ec2 get-ebs-encryption-by-default --region region
```

- Pour toutes les régions de votre compte

```
echo -e "Region      \t Encrypt \t Key"; \  
echo -e "----- \t ----- \t -----" ; \  
for region in $(aws ec2 describe-regions --region us-east-1 --query "Regions[*].  
[RegionName]" --output text);  
do  
    default=$(aws ec2 get-ebs-encryption-by-default --region $region --query  
"{Encryption_By_Default:EbsEncryptionByDefault}" --output text);  
    kms_key=$(aws ec2 get-ebs-default-kms-key-id --region $region | jq  
' .KmsKeyId');  
    echo -e "$region \t $default \t\t $kms_key";  
done
```

Pour activer le chiffrement par défaut

Utilisez la commande [enable-ebs-encryption-by-default](#).

- Pour une région spécifique

```
aws ec2 enable-ebs-encryption-by-default --region region
```

- Pour toutes les régions de votre compte

```
echo -e "Region      \t Encrypt \t Key"; \
echo -e "----- \t ----- \t -----" ; \
for region in $(aws ec2 describe-regions --region us-east-1 --query "Regions[*].
[RegionName]" --output text);
do
    default=$(aws ec2 enable-ebs-encryption-by-default --region $region --query
"{Encryption_By_Default:EbsEncryptionByDefault}" --output text);
    kms_key=$(aws ec2 get-ebs-default-kms-key-id --region $region | jq
'.KmsKeyId');
    echo -e "$region \t $default \t\t $kms_key";
done
```

Pour désactiver le chiffrement par défaut

Utilisez la commande [disable-ebs-encryption-by-default](#).

- Pour une région spécifique

```
aws ec2 disable-ebs-encryption-by-default --region region
```

- Pour toutes les régions de votre compte

```
echo -e "Region      \t Encrypt \t Key"; \
echo -e "----- \t ----- \t -----" ; \
for region in $(aws ec2 describe-regions --region us-east-1 --query "Regions[*].
[RegionName]" --output text);
do
    default=$(aws ec2 disable-ebs-encryption-by-default --region $region --query
"{Encryption_By_Default:EbsEncryptionByDefault}" --output text);
    kms_key=$(aws ec2 get-ebs-default-kms-key-id --region $region | jq
'.KmsKeyId');
    echo -e "$region \t $default \t\t $kms_key";
done
```

PowerShell

Pour afficher le paramètre de chiffrement par défaut

Utilisez l'applet de commande [Get-EC2EbsEncryptionByDefault](#).

- Pour une région spécifique

```
Get-EC2EbsEncryptionByDefault -Region region
```

- Pour toutes les régions de votre compte

```
(Get-EC2Region).RegionName |
  ForEach-Object {
    [PSCustomObject]@{
      Region                        = $_
      EC2EbsEncryptionByDefault = Get-EC2EbsEncryptionByDefault -Region $_
      EC2EbsDefaultKmsKeyId      = Get-EC2EbsDefaultKmsKeyId -Region $_
    } } |
  Format-Table -AutoSize
```

Pour activer le chiffrement par défaut

Utilisez l'applet de commande [Enable-EC2EbsEncryptionByDefault](#).

- Pour une région spécifique

```
Enable-EC2EbsEncryptionByDefault -Region region
```

- Pour toutes les régions de votre compte

```
(Get-EC2Region).RegionName |
  ForEach-Object {
    [PSCustomObject]@{
      Region                        = $_
      EC2EbsEncryptionByDefault = Enable-EC2EbsEncryptionByDefault -Region $_
      EC2EbsDefaultKmsKeyId      = Get-EC2EbsDefaultKmsKeyId -Region $_
    } } |
  Format-Table -AutoSize
```

Pour désactiver le chiffrement par défaut

Utilisez l'applet de commande [Disable-EC2EbsEncryptionByDefault](#).

- Pour une région spécifique

```
Disable-EC2EbsEncryptionByDefault -Region region
```

- Pour toutes les régions de votre compte

```
(Get-EC2Region).RegionName |
  ForEach-Object {
    [PSCustomObject]@{
      Region = $_
      EC2EbsEncryptionByDefault = Disable-EC2EbsEncryptionByDefault -Region $_
      EC2EbsDefaultKmsKeyId = Get-EC2EbsDefaultKmsKeyId -Region $_
    } } |
  Format-Table -AutoSize
```

Vous ne pouvez pas modifier la clé KMS associée à un instantané ou à un volume chiffré existant. Toutefois, vous pouvez associer une autre clé KMS pendant une opération de copie d'instantané, de sorte que l'instantané copié obtenu soit chiffré par cette nouvelle clé KMS.

Chiffrer les ressources EBS

Vous chiffrez les volumes EBS en activant le chiffrement, soit en utilisant le [chiffrement par défaut](#), soit en activant le chiffrement lorsque vous créez un volume que vous souhaitez chiffrer.

Lorsque vous chiffrez un volume, vous pouvez spécifier la clé de chiffrement KMS symétrique à utiliser à cette fin. Si vous ne spécifiez pas de clé KMS, la clé KMS utilisée pour le chiffrement dépend de l'état de chiffrement de l'instantané source et de son propriétaire. Pour plus d'informations, consultez le [tableau des résultats de chiffrement](#).

Note

Si vous utilisez l'API ou si vous AWS CLI souhaitez spécifier une clé KMS, sachez que la clé KMS est AWS authentifiée de manière asynchrone. Si vous spécifiez un ID de clé KMS, un alias ou un ARN qui n'est pas valide, l'action peut sembler se terminer mais finalement échouer.

Vous ne pouvez pas modifier la clé KMS associée à un volume ou à un instantané existant. Toutefois, vous pouvez associer une autre clé KMS pendant une opération de copie d'instantané, de sorte que l'instantané copié obtenu soit chiffré par cette nouvelle clé KMS.

Chiffrer un volume vide lors de sa création

Lorsque vous créez un volume EBS vide, vous pouvez le chiffrer en activant le chiffrement pour l'opération de création du volume spécifique. Si vous avez activé le chiffrement EBS par défaut, le volume est automatiquement chiffré à l'aide de votre clé KMS par défaut de chiffrement EBS. Sinon, vous pouvez spécifier une autre clé de chiffrement KMS symétrique pour l'opération de création du volume spécifique. Le volume est chiffré dès sa mise à disposition afin que vos données soient toujours sécurisées. Pour connaître les procédures détaillées, consultez [Créez un volume Amazon EBS](#).

Par défaut, la clé KMS que vous avez sélectionnée lors de la création d'un volume chiffre les instantanés que vous créez à partir de ce volume, et les volumes que vous restaurez à partir de ces instantanés chiffrés. Vous ne pouvez pas supprimer le chiffrement d'un volume ou d'un instantané chiffré, ce qui signifie qu'un volume restauré à partir d'un instantané chiffré, ou une copie d'un instantané chiffré, reste toujours chiffré(e).

Les instantanés publics de volumes chiffrés ne sont pas pris en charge. Vous pouvez cependant partager un instantané chiffré avec certains comptes. Pour obtenir des instructions complètes, consultez [Partager un instantané Amazon EBS avec d'autres comptes AWS](#).

Chiffrer les ressources non chiffrées

Vous ne pouvez pas chiffrer directement des volumes ou des instantanés non chiffrés existants.

Pour chiffrer un volume non chiffré, créez un instantané de ce volume, puis utilisez-le pour créer un nouveau volume chiffré. Pour plus d'informations, consultez [Créer des instantanés](#) et [Créer un volume](#).

Pour chiffrer un instantané non chiffré, créez une copie chiffrée de cet instantané. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Copie d'un instantané](#).

Si vous activez le chiffrement de votre compte par défaut, les volumes et les copies instantanées créées à partir d'instantanés non chiffrés sont toujours chiffrés. Dans le cas contraire, vous devez spécifier les paramètres de chiffrement dans la demande. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Activer le chiffrement par défaut](#).

Rotation AWS KMS des clés utilisées pour le chiffrement Amazon EBS

Les bonnes pratiques de chiffrement décourage la réutilisation étendue des clés de chiffrement.

Pour créer un nouveau matériel cryptographique à utiliser avec le chiffrement Amazon EBS, vous pouvez soit créer une nouvelle clé gérée par le client, puis modifier vos applications pour utiliser cette nouvelle clé KMS. Vous pouvez également activer la rotation automatique des clés pour une clé gérée par le client existante.

Lorsque vous activez la rotation automatique des clés pour une clé gérée par le client, de nouveaux éléments cryptographiques sont AWS KMS générés chaque année pour la clé KMS. AWS KMS enregistre toutes les versions précédentes du matériel cryptographique afin que vous puissiez continuer à déchiffrer et à utiliser les volumes et les instantanés précédemment chiffrés avec ce matériel clé KMS. AWS KMS ne supprime aucun élément clé pivoté tant que vous n'avez pas supprimé la clé KMS.

Lorsque vous utilisez une clé gérée par le client pivotée pour chiffrer un nouveau volume ou un nouvel instantané, elle AWS KMS utilise le (nouveau) contenu clé actuel. Lorsque vous utilisez une clé gérée par le client pivotée pour déchiffrer un volume ou un instantané, AWS KMS utilise la version du matériel cryptographique utilisé pour le chiffrer. Si un volume ou un instantané est chiffré avec une version précédente du matériel cryptographique, continuez AWS KMS à utiliser cette version précédente pour le déchiffrer. AWS KMS ne rechiffre pas les volumes ou les instantanés précédemment chiffrés pour utiliser le nouveau matériel cryptographique après une rotation de clé. Ils restent chiffrés avec le matériel cryptographique avec lequel ils ont été initialement chiffrés. Vous pouvez utiliser en toute sécurité une clé gérée par le client avec rotation dans les applications et les AWS services sans modifier le code.

Note

- La rotation automatique des clés n'est prise en charge que pour les clés symétriques gérées par le client dont le contenu clé est AWS KMS créé.
- AWS KMS change automatiquement Clés gérées par AWS chaque année. Vous ne pouvez pas activer ou désactiver la rotation des clés pour Clés gérées par AWS.

Pour plus d'informations, consultez [Rotation de clé KMS](#) dans le Guide du développeur AWS Key Management Service .

Exemples de chiffrement Amazon EBS

Lorsque vous créez une ressource EBS chiffrée, elle est chiffrée par la clé KMS par défaut de chiffrement EBS de votre compte, sauf si vous spécifiez une autre clé gérée par le client dans les paramètres de création de volume ou le mappage de périphérique de stockage en mode bloc pour l'AMI ou l'instance.

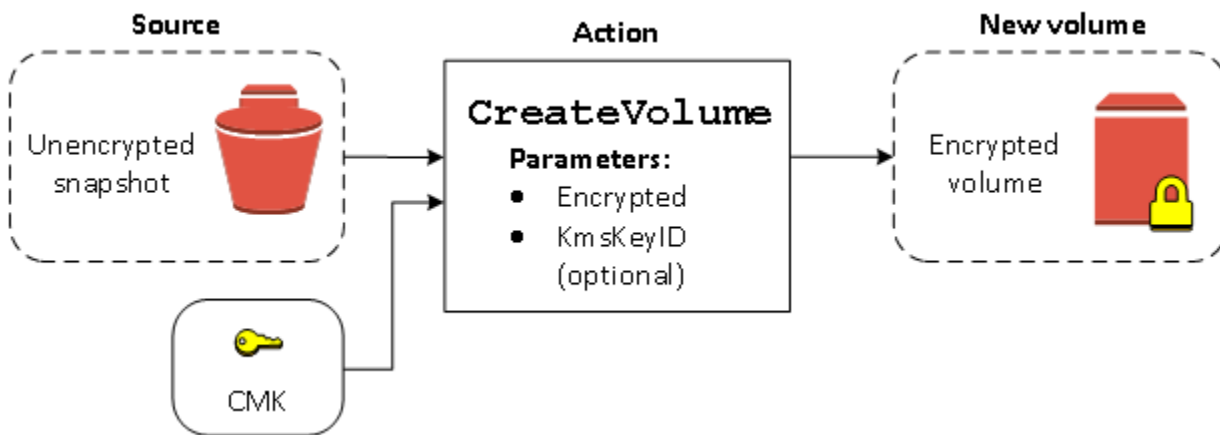
Les exemples suivants montrent comment vous pouvez gérer l'état de chiffrement de vos volumes et instantanés. Pour obtenir une liste complète des cas de chiffrement, consultez le [tableau des résultats de chiffrement](#).

Exemples

- [Restauration d'un volume non chiffré \(chiffrement par défaut non activé\)](#)
- [Restauration d'un volume non chiffré \(chiffrement par défaut activé\)](#)
- [Copie d'un instantané non chiffré \(chiffrement par défaut non activé\)](#)
- [Copie d'un instantané non chiffré \(chiffrement par défaut activé\)](#)
- [Rechiffrement d'un volume chiffré](#)
- [Rechiffrement d'un instantané chiffré](#)
- [Migration des données entre les volumes chiffrés et non chiffrés](#)
- [Résultats du chiffrement](#)

Restauration d'un volume non chiffré (chiffrement par défaut non activé)

Sans le chiffrement par défaut activé, un volume restauré à partir d'un instantané non chiffré est non chiffré par défaut. Cependant, vous pouvez chiffrer le volume créé en définissant le paramètre `Encrypted` et, éventuellement, le paramètre `KmsKeyId`. Le schéma suivant illustre le processus.

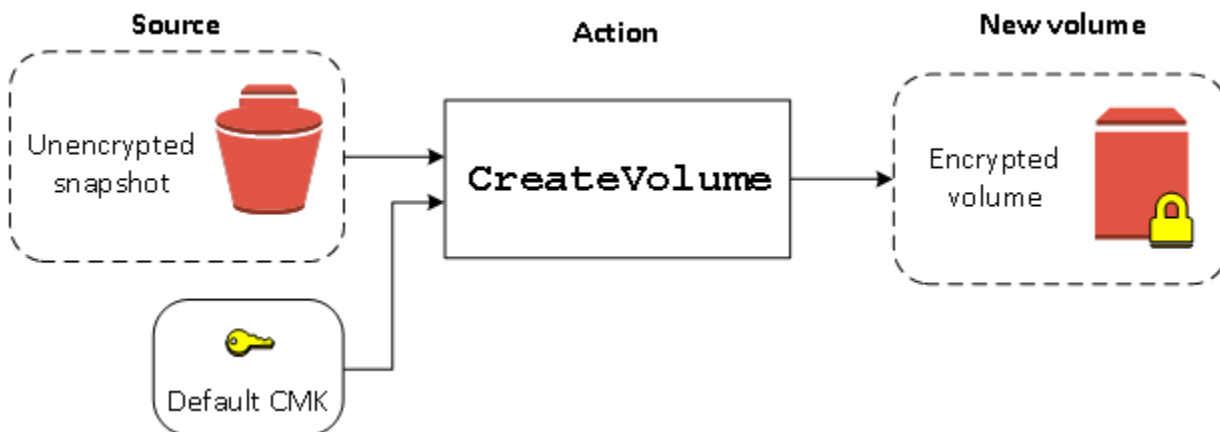


Si vous ne spécifiez pas le paramètre `KmsKeyId`, le volume obtenu est chiffré à l'aide de votre clé KMS par défaut de chiffrement EBS. Vous devez fournir un ID de clé KMS pour chiffrer le volume avec une autre clé KMS.

Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Créez un volume Amazon EBS..](#)

Restauration d'un volume non chiffré (chiffrement par défaut activé)

Lorsque vous avez activé le chiffrement par défaut, le chiffrement est obligatoire pour les volumes restaurés à partir d'instantanés non chiffrés et aucun paramètre de chiffrement n'est requis pour utiliser votre clé KMS par défaut. Le schéma suivant illustre ce cas simple par défaut :

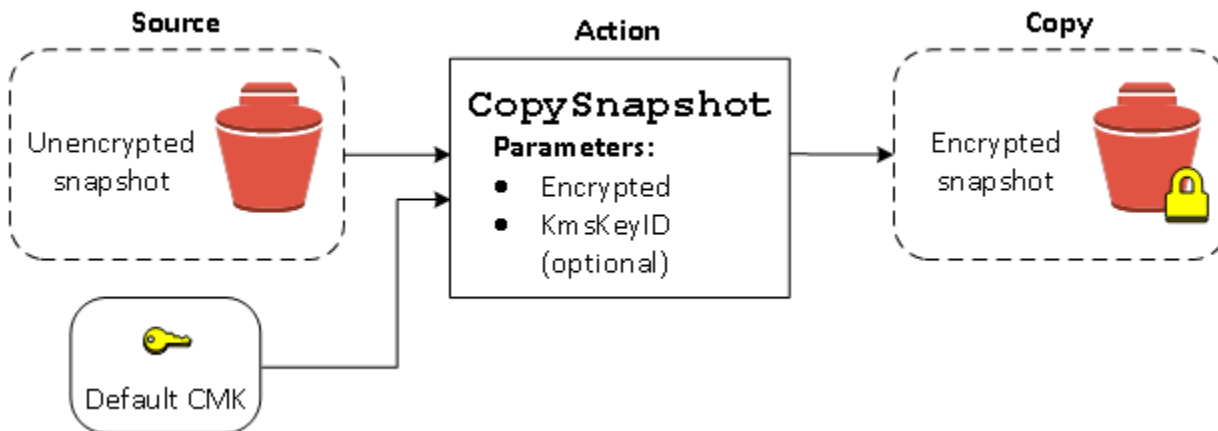


Si vous souhaitez chiffrer le volume restauré avec une clé de chiffrement gérée par le client symétrique, vous devez fournir les paramètres `Encrypted` et `KmsKeyId`, comme illustré dans [Restauration d'un volume non chiffré \(chiffrement par défaut non activé\)](#).

Copie d'un instantané non chiffré (chiffrement par défaut non activé)

Sans le chiffrement par défaut activé, une copie d'un instantané non chiffré est non chiffrée par défaut. Cependant, vous pouvez chiffrer l'instantané créé en définissant le paramètre `Encrypted` et, éventuellement, le paramètre `KmsKeyId`. Si vous omettez le paramètre `KmsKeyId`, l'instantané obtenu est chiffré par votre clé KMS par défaut. Vous devez fournir un ID de clé KMS pour chiffrer le volume avec une autre clé de chiffrement KMS symétrique.

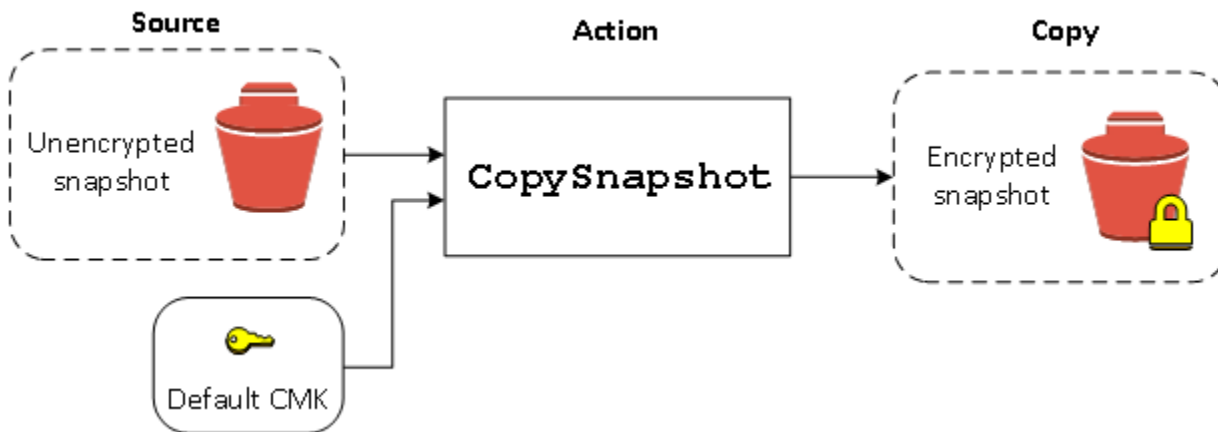
Le schéma suivant illustre le processus.



Vous pouvez chiffrer un volume EBS en copiant un instantané non chiffré sur un instantané chiffré, puis en créant un volume à partir de l'instantané chiffré. Pour plus d'informations, consultez [Copier un instantané Amazon EBS](#).

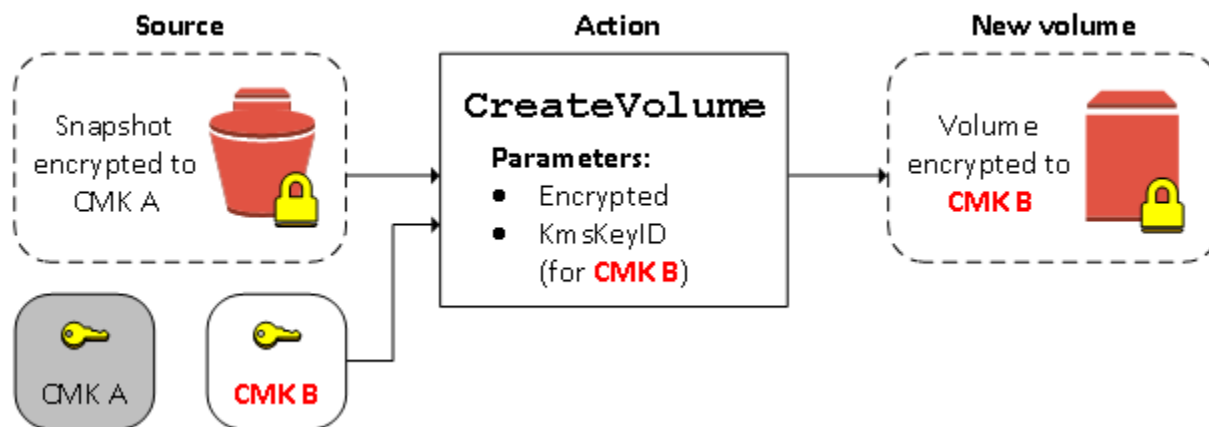
Copie d'un instantané non chiffré (chiffrement par défaut activé)

Lorsque vous avez activé le chiffrement par défaut, le chiffrement est obligatoire pour les copies d'instances non chiffrées et aucun paramètre de chiffrement n'est requis si votre clé KMS par défaut est utilisée. Le schéma suivant illustre ce scénario par défaut :



Rechiffrement d'un volume chiffré

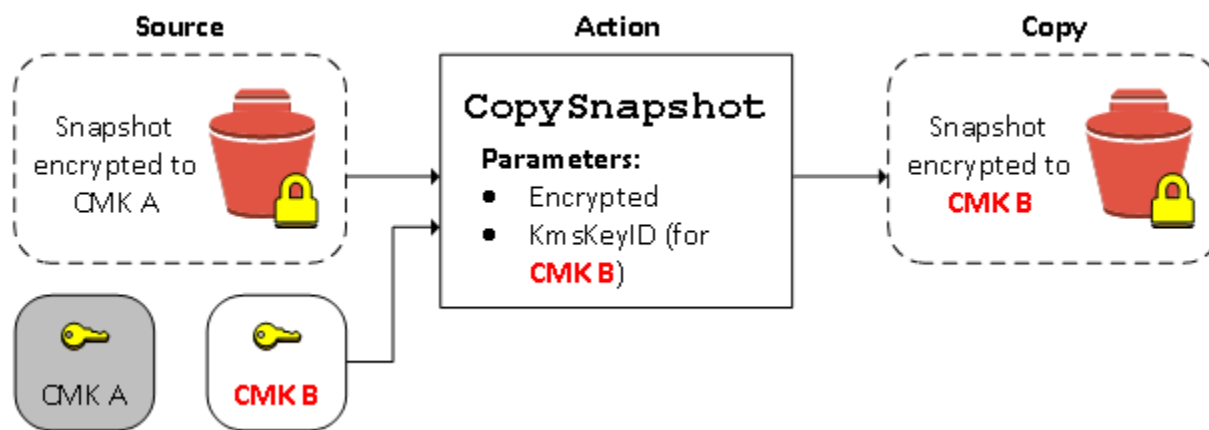
Lorsque l'action `CreateVolume` est effectuée sur un instantané chiffré, vous avez l'option de rechiffrer celui-ci avec une autre clé KMS. Le schéma suivant illustre le processus. Dans cet exemple, vous possédez deux clés KMS, la clé KMS A et la clé KMS B. L'instantané source est chiffré avec la clé KMS A. Pendant la création de volume, avec l'ID clé KMS de la clé KMS B spécifié comme paramètre, les données sources sont automatiquement déchiffrées, puis rechiffrées avec la clé KMS B.



Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Créez un volume Amazon EBS](#).

Rechiffrement d'un instantané chiffré

La possibilité de chiffrer un instantané pendant la copie vous permet d'appliquer une nouvelle clé de chiffrement KMS symétrique à un instantané déjà chiffré que vous possédez. Les volumes restaurés à partir de la copie qui en résulte sont uniquement accessibles à l'aide de la nouvelle clé KMS. Le schéma suivant illustre le processus. Dans cet exemple, vous possédez deux clés KMS, la clé KMS A et la clé KMS B. L'instantané source est chiffré avec la clé KMS A. Pendant la copie, avec l'ID clé KMS de la clé KMS B spécifié comme paramètre, les données sources sont automatiquement rechiffrées avec la clé KMS B.



Dans un scénario similaire, vous pouvez choisir d'appliquer de nouveaux paramètres de chiffrement à une copie d'instantané partagée avec vous. Par défaut, la copie est chiffrée avec une clé KMS partagée par le propriétaire de l'instantané. Toutefois, nous vous recommandons de créer une copie de l'instantané partagé sous une clé KMS différente de celle dont vous avez le contrôle. Cela protège votre accès au volume si la clé KMS d'origine est compromise ou si le propriétaire la révoque pour quelque raison que ce soit. Pour plus d'informations, consultez [Chiffrement et copie d'instantanés](#).

Migration des données entre les volumes chiffrés et non chiffrés

Lorsque vous avez accès à un volume chiffré et à un volume non chiffré, vous pouvez librement transférer des données entre eux. EC2 effectue les opérations de chiffrement et de déchiffrement de manière transparente.

Instances Linux

Par exemple, utilisez la commande `rsync` pour copier les données. Dans l'exemple suivant, les données source se trouvent à l'emplacement `/mnt/source` et le volume de destination est monté à l'emplacement `/mnt/destination`.

```
[ec2-user ~]$ sudo rsync -avh --progress /mnt/source/ /mnt/destination/
```

instances Windows

Par exemple, utilisez la commande `robocopy` pour copier les données. Dans l'exemple suivant, les données source se trouvent à l'emplacement `D:\` et le volume de destination est monté à l'emplacement `E:\`.

```
PS C:\> robocopy D:\sourcefolder E:\destinationfolder /e /copyall /eta
```

Nous vous conseillons d'utiliser des dossiers plutôt que de copier tout un volume, afin d'éviter d'éventuels problèmes de dossiers masqués.

Résultats du chiffrement

Le tableau suivant décrit le résultat du chiffrement pour chaque combinaison possible de paramètres.

Le chiffrement EBS est-il activé ?	Le chiffrement par défaut est-il activé ?	Source du volume	Par défaut (aucune clé gérée par le client n'est spécifiée)	Personnalisé (clé gérée par le client spécifiée)
Non	Non	Nouveau volume (vide)	Non chiffré	N/A
Non	Non	Instantané non chiffré que vous possédez	Non chiffré	
Non	Non	Instantané chiffré que vous possédez	Chiffré par la même clé	
Non	Non	Instantané non chiffré qui est partagé avec vous	Non chiffré	
Non	Non	Instantané chiffré qui est partagé avec vous	Chiffré par clé gérée par le client par défaut*	
Oui	Non	Nouveau volume	Chiffré par défaut par clé gérée par le client	Chiffré par une clé gérée par le client spécifiée**
Oui	Non	Instantané non chiffré que vous possédez	Chiffré par défaut par clé gérée par le client	
Oui	Non	Instantané chiffré que vous possédez	Chiffré par la même clé	

Le chiffrement EBS est-il activé ?	Le chiffrement par défaut est-il activé ?	Source du volume	Par défaut (aucune clé gérée par le client n'est spécifiée)	Personnalisé (clé gérée par le client spécifiée)
Oui	Non	Instantané non chiffré qui est partagé avec vous	Chiffré par défaut par clé gérée par le client	
Oui	Non	Instantané chiffré qui est partagé avec vous	Chiffré par défaut par clé gérée par le client	
Non	Oui	Nouveau volume (vide)	Chiffré par défaut par clé gérée par le client	N/A
Non	Oui	Instantané non chiffré que vous possédez	Chiffré par défaut par clé gérée par le client	
Non	Oui	Instantané chiffré que vous possédez	Chiffré par la même clé	
Non	Oui	Instantané non chiffré qui est partagé avec vous	Chiffré par défaut par clé gérée par le client	
Non	Oui	Instantané chiffré qui est partagé avec vous	Chiffré par défaut par clé gérée par le client	Chiffré par une clé gérée par le client spécifiée
Oui	Oui	Nouveau volume	Chiffré par défaut par clé gérée par le client	
Oui	Oui	Instantané non chiffré que vous possédez	Chiffré par défaut par clé gérée par le client	

Le chiffrement EBS est-il activé ?	Le chiffrement par défaut est-il activé ?	Source du volume	Par défaut (aucune clé gérée par le client n'est spécifiée)	Personnalisé (clé gérée par le client spécifiée)
Oui	Oui	Instantané chiffré que vous possédez	Chiffré par la même clé	
Oui	Oui	Instantané non chiffré qui est partagé avec vous	Chiffré par défaut par clé gérée par le client	
Oui	Oui	Instantané chiffré qui est partagé avec vous	Chiffré par défaut par clé gérée par le client	

* Il s'agit de la clé gérée par le client par défaut utilisée pour le chiffrement EBS du AWS compte et de la région. Par défaut, il s'agit d'une clé unique Clé gérée par AWS pour EBS, ou vous pouvez spécifier une clé gérée par le client.

** Il s'agit d'une clé gérée par le client spécifiée pour le volume au moment du lancement. Cette clé gérée par le client est utilisée à la place de la clé gérée par le client par défaut pour le AWS compte et la région.

Performances des volumes Amazon EBS

Plusieurs facteurs, notamment I/O les caractéristiques et la configuration de vos instances et volumes, peuvent affecter les performances d'Amazon EBS. Si vous suivez les instructions figurant sur nos pages détaillées sur les EC2 produits Amazon EBS et Amazon, vous obtiendrez généralement de bonnes performances. Cependant, dans certains cas, vous devrez peut-être effectuer des réglages pour obtenir des performances optimales. Nous vous recommandons d'optimiser les performances à l'aide des informations provenant de votre charge de travail réelle, en plus des comparaisons, afin de déterminer votre configuration optimale. Après avoir appris les bases de l'utilisation des volumes EBS, il est conseillé d'examiner les I/O performances dont vous avez besoin et les options qui s'offrent à vous pour améliorer les performances d'Amazon EBS afin de répondre à ces exigences.

AWS les mises à jour des performances des types de volumes EBS peuvent ne pas prendre effet immédiatement sur vos volumes existants. Pour bénéficier de performances optimales sur un ancien volume, vous devrez peut-être d'abord effectuer une action `ModifyVolume` sur celui-ci. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Modifier un volume Amazon EBS à l'aide des opérations Elastic Volumes](#).

Table des matières

- [Conseils sur les performances Amazon EBS](#)
- [Optimisation Amazon EBS](#)
- [Initialiser les volumes Amazon EBS](#)
- [Pondération de bande passante d'instance configurable](#)
- [I/O Caractéristiques et surveillance d'Amazon EBS](#)
- [Configuration d'Amazon EBS et du RAID](#)
- [Évaluez les volumes Amazon EBS](#)

Conseils sur les performances Amazon EBS

Ces conseils constituent des bonnes pratiques à appliquer pour obtenir des performances optimales à partir de vos volumes EBS, dans différents scénarios d'utilisation.

Utiliser les instances optimisées pour EBS

Sur les instances sans prise en charge d'un débit optimisé pour EBS, le trafic réseau peut se heurter au trafic entre votre instance et vos volumes EBS. Sur les instances optimisées pour EBS, les deux types de trafic sont séparés. Certaines configurations d'instance optimisées pour EBS entraînent des frais supplémentaires (par exemple, C3, R3 et M3), tandis que d'autres sont optimisées pour EBS sans frais supplémentaires (par exemple, M4, C4, C5 et D2). Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Optimisation Amazon EBS](#).

Configurer la bande passante de l'instance

Pour les types d'instances pris en charge, vous pouvez configurer la pondération de la bande passante de l'instance pour augmenter la bande passante Amazon EBS de 25 % à l'aide de la pondération de ebs-1 bande passante. Cette fonctionnalité vous permet d'optimiser l'allocation des ressources réseau de votre instance entre le réseau EBS et le réseau VPC, ce qui peut améliorer les performances d'EBS pour les charges de travail intensives en E/S. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Pondération de bande passante d'instance configurable](#).

Comprendre comment les performances sont calculées

Lorsque vous mesurez les performances de vos volumes EBS, il est important de comprendre les unités de mesure impliquées et la méthode de calcul des performances. Pour plus d'informations, consultez [I/O Caractéristiques et surveillance d'Amazon EBS](#).

Comprendre votre charge de travail

Il existe une relation entre les performances maximales de vos volumes EBS, la taille et le nombre d' I/O opérations, et le temps nécessaire à l'exécution de chaque action. Chacun de ces critères (performances, I/O et latence) a un impact sur les autres, et chaque application est plus ou moins sensible à un critère ou à un autre. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Évaluez les volumes Amazon EBS](#).

Être conscient des pertes de performances lors de l'initialisation des volumes à partir d'instantanés

La latence augmente considérablement la première fois que vous accédez à chaque bloc de données sur un nouveau volume EBS créé à partir d'un instantané. Vous pouvez éviter cette baisse de performances à l'aide de l'une des solutions suivantes :

- Accédez à chaque bloc avant de placer le volume en production. Ce processus est appelé initialisation (anciennement « préchauffage »). Pour plus d'informations, consultez [Initialiser manuellement les volumes après leur création](#).
- Activez la restauration d'instantané rapide sur un instantané pour vous assurer que les volumes EBS créés à partir de l'instantané sont entièrement initialisés à la création et fournissent instantanément la totalité des performances allouées. Pour plus d'informations, consultez [Restauration d'instantané rapide Amazon EBS](#).

Facteurs qui peuvent dégrader les performances des volumes HDD

Lorsque vous créez un instantané d'un volume HDD à débit optimisé (`st1`) ou HDD à froid (`sc1`), les performances peuvent diminuer jusqu'à la valeur de référence du volume pendant que l'instantané est en cours de création. Ce comportement est propre à ces types de volume. Parmi les autres facteurs susceptibles de limiter les performances, citons le fait de générer un débit supérieur à ce que l'instance peut supporter, la baisse des performances rencontrée lors de l'initialisation de volumes créés à partir d'un instantané et le nombre excessif de petites quantités aléatoires I/O sur le volume. Pour plus d'informations sur le calcul du débit des volumes HDD, consultez [Types de volume Amazon EBS](#).

Vos performances peuvent également être affectées si votre application n'envoie pas suffisamment I/O requests. This can be monitored by looking at your volume's queue length and I/O size. The queue length is the number of pending I/O requests from your application to your volume. For maximum consistency, HDD-backed volumes must maintain a queue length (rounded to the nearest whole number) of 4 or more when performing 1 MiB sequential I/O. Pour plus d'informations sur la façon d'assurer la cohérence des performances de vos volumes, consultez [I/O Caractéristiques et surveillance d'Amazon EBS](#).

Augmentez la lecture anticipée pour les charges de travail à haut débit et en lecture intense sur et (instances Linux uniquement) **st1** **sc1**

Certaines charges de travail impliquent une forte densité de lecture et accèdent au périphérique de stockage en mode bloc via le cache d'une page du système d'exploitation (par exemple, à partir d'un système de fichiers). Dans ce cas, afin d'obtenir un débit optimal, nous vous recommandons de configurer le paramètre de lecture anticipée sur 1 Mio. Il s'agit d'un per-block-device paramètre qui ne doit être appliqué qu'aux volumes de votre disque dur.

Afin d'examiner la valeur actuelle de lecture anticipée pour vos périphériques de stockage en mode bloc, utilisez la commande suivante :

```
$ sudo blockdev --report /dev/<device>
```

Les informations sur les périphériques de stockage en mode bloc s'affichent au format suivant :

R0	RA	SSZ	BSZ	StartSec	Size	Device
rw	256	512	4096	4096	8587820544	/dev/<device>

Le périphérique affiché indique une valeur de lecture anticipée de 256 (la valeur par défaut). Multipliez ce nombre par la taille du secteur (512 octets) afin d'obtenir la taille de la mémoire tampon de lecture anticipée (128 Kio ici). Pour définir la valeur de la mémoire tampon sur 1 Mio, utilisez la commande suivante :

```
$ sudo blockdev --setra 2048 /dev/<device>
```

Pour vérifier que le paramètre de lecture anticipée affiche maintenant 2 048, exécutez de nouveau la première commande.

N'utilisez ce paramètre que lorsque votre charge de travail est composée d'un volume séquentiel I/Os. If it consists mostly of small, random I/Os, this setting will actually degrade your performance. In general, if your workload consists mostly of small or random I/Os volumineux. Vous devriez envisager d'utiliser un volume SSD (gp2etgp3) à usage général plutôt qu'un sc1 volume st1 ou.

Utiliser un noyau Linux moderne (instances Linux uniquement)

Utilisez un noyau Linux récent avec une prise en charge des descripteurs indirects. Tout noyau Linux 3.8 ou supérieur prend en charge ce support, ainsi que toute instance de la génération actuelle EC2 . Si votre I/O taille moyenne est égale ou proche de 44 KiB, vous utilisez peut-être une instance ou un noyau sans support pour les descripteurs indirects. Pour plus d'informations sur le calcul de la I/O taille moyenne à partir des CloudWatch statistiques Amazon, consultez [I/O Caractéristiques et surveillance d'Amazon EBS](#).

Pour obtenir un débit optimal sur les volumes st1 ou sc1, nous vous recommandons d'appliquer la valeur 256 au paramètre `xen_blkfront.max` (pour les versions de noyau Linux antérieures à la 4.6) ou au paramètre `xen_blkfront.max_indirect_segments` (pour un noyau Linux version 4.6 et supérieures). Le paramètre approprié peut être défini dans la ligne de commande de démarrage de votre système d'exploitation.

Par exemple, dans une AMI Amazon Linux avec un noyau antérieur, vous pouvez l'ajouter à la fin de la ligne du noyau, dans la configuration GRUB disponible dans `/boot/grub/menu.lst`:

```
kernel /boot/vmlinuz-4.4.5-15.26.amzn1.x86_64 root=LABEL=/ console=ttyS0  
xen_blkfront.max=256
```

Pour un noyau plus récent, la commande serait semblable à ce qui suit :

```
kernel /boot/vmlinuz-4.9.20-11.31.amzn1.x86_64 root=LABEL=/ console=tty1 console=ttyS0  
xen_blkfront.max_indirect_segments=256
```

Redémarrez votre instance pour que ce paramètre prenne effet.

Pour plus d'informations, voir [Configurer GRUB pour le AMIs paravirtual](#). D'autres distributions Linux, en particulier celles qui n'utilisent pas le programme d'amorçage GRUB, peuvent nécessiter une approche différente pour le réglage des paramètres du noyau.

Pour plus d'informations sur les I/O caractéristiques d'EBS, consultez la présentation [Amazon EBS : Designing for Performance](#) re:Invent sur ce sujet.

Utiliser RAID 0 pour optimiser l'utilisation des ressources d'instance

Certains types d'instances peuvent générer un I/O débit supérieur à celui que vous pouvez fournir pour un seul volume EBS. Vous pouvez associer plusieurs volumes dans une configuration RAID 0 afin d'utiliser la bande passante disponible pour ces instances. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Configuration d'Amazon EBS et du RAID](#).

Surveillez les performances des volumes Amazon EBS

Vous pouvez surveiller et analyser les performances de vos volumes Amazon EBS à l'aide d'Amazon CloudWatch, des contrôles de statut et des statistiques de performance détaillées d'EBS. Pour plus d'informations, consultez [CloudWatch Métriques Amazon pour Amazon EBS](#) et [Statistiques de performances détaillées d'Amazon EBS](#).

Optimisation Amazon EBS

Une instance optimisée pour Amazon EBS utilise une pile de configuration optimisée et fournit une capacité dédiée supplémentaire pour Amazon EBS I/O. This optimization provides the best

performance for your EBS volumes by minimizing contention between Amazon EBS I/O et les autres types de trafic provenant de votre instance.

Les instances optimisées par EBS fournissent une bande passante dédiée vers Amazon EBS. En cas d'attachement à une instance optimisée pour EBS :

- **io2** Les volumes Block Express sont conçus pour fournir une latence moyenne inférieure à 500 microsecondes pour des opérations de 16 Ko I/O . **io2** Les volumes Block Express offrent également une meilleure latence exceptionnelle par rapport aux volumes à usage général, réduisant ainsi de plus de 10 fois la fréquence des I/Os dépassements de 800 microsecondes. **io1** et les **io2** volumes sont conçus pour fournir au moins 90 % de leurs performances d'IOPS provisionnées 99,9 % du temps au cours d'une année donnée.
- **gp2** et les **gp3** volumes sont conçus pour fournir au moins 90 % de leurs performances d'IOPS provisionnées 99 % du temps au cours d'une année donnée.
- **st1** et les **sc1** volumes fournissent au moins 90 % des performances de débit attendues 99 % du temps au cours d'une année donnée.

Les périodes non conformes sont assez uniformément réparties, en ciblant 99 % du débit total attendu chaque heure. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Types de volume Amazon EBS](#).

La I/O taille de votre charge de travail aura un impact sur la latence moyenne observée, car la latence augmente avec l'augmentation de I/O la taille. Par exemple, les volumes **io2** Block Express sont conçus pour fournir une latence moyenne inférieure à 500 microsecondes pour des opérations de 16 Ko I/O .

Pour plus d'informations, consultez la section [Instances optimisées pour Amazon EBS](#) dans le guide de EC2 l'utilisateur Amazon.

Initialiser les volumes Amazon EBS

Lorsque vous créez un volume Amazon EBS, que ce soit à partir d'un instantané EBS ou d'un autre volume EBS (copie du volume), les blocs de données doivent être écrits sur le volume pour que vous puissiez y accéder. Pour les volumes créés à partir de snapshots, les blocs de données doivent être téléchargés depuis Amazon S3 vers le nouveau volume. Pour les copies en volume, les blocs de données doivent être copiés du volume source vers la copie en volume. Ce processus s'appelle l'initialisation du volume. Pendant ce temps, le volume en cours d'initialisation peut connaître une

I/O latence accrue et des performances réduites. Les performances complètes du volume ne sont atteintes qu'une fois que tous les blocs de stockage ont été téléchargés et écrits sur le volume.

 Note

Les volumes vides offrent leurs performances maximales immédiatement après leur création et ne nécessitent pas d'initialisation.

Le taux d'initialisation du volume par défaut fluctue tout au long du processus d'initialisation, ce qui peut rendre les délais d'exécution imprévisibles. Pour minimiser les impacts sur les performances associés à l'initialisation du volume, vous pouvez utiliser les options suivantes :

 Note

le taux d'initialisation du volume et la restauration rapide des instantanés ne sont pas pris en charge pour les copies en volume. Pour plus d'informations, consultez la section [Initialisation de la copie de volume](#).

Rubriques

- [Utiliser un tarif provisionné par Amazon EBS pour l'initialisation du volume](#)
- [Utilisez un instantané activé pour une restauration rapide des instantanés](#)
- [Initialiser manuellement les volumes après leur création](#)
- [Surveiller l'état de l'initialisation du volume Amazon EBS](#)

Utiliser un tarif provisionné par Amazon EBS pour l'initialisation du volume

Lorsque vous créez un volume Amazon EBS à partir d'un instantané, vous pouvez éventuellement spécifier un taux provisionné Amazon EBS pour l'initialisation du volume (taux d'initialisation du volume) compris entre 100 et 300 Mo/s. Si vous spécifiez un taux d'initialisation du volume, les blocs de snapshots sont téléchargés depuis Amazon S3 et écrits sur le volume à la fréquence spécifiée après leur création. Cela vous permet de créer des volumes entièrement initialisés et totalement performants dans un délai prévisible.

L'utilisation d'un taux d'initialisation de volume est particulièrement utile lorsque vous créez plusieurs volumes simultanément et que vous devez tous les initialiser dans un délai prévisible.

 Note

Le tarif provisionné Amazon EBS pour l'initialisation des volumes est pris en charge avec tous les types de volumes Amazon EBS et tous les types d' EC2 instances Amazon, y compris les instances Amazon Mac. EC2

Vous pouvez définir un taux d'initialisation du volume :

- Pour les demandes de création de volumes individuels
- Pour les mappages de périphériques par blocs de volume EBS dans les demandes de lancement d'instance
- Pour les mappages de périphériques par blocs de volume EBS dans les modèles de lancement
- Pour les volumes EBS créés par des tâches de remplacement du volume racine
- Pour les volumes EBS sur les clusters Amazon EKS (créés par EBS CSI Driver) et les clusters Amazon ECS

Rubriques

- [Comment ça marche](#)
- [Considérations](#)
- [Quotas](#)
- [Facturation](#)

Comment ça marche

Lorsque vous créez un volume avec un taux d'initialisation, les blocs de snapshots sont téléchargés depuis Amazon S3 vers le volume au rythme que vous spécifiez.

Le temps nécessaire à l'initialisation du volume dépend des éléments suivants :

- La taille des données de capture, et non la taille du volume en cours de création.

 Tip

Pour connaître la taille des données d'un instantané, consultez le `FullSnapshotSizeInBytes` champ dans la sortie de la commande [describe-snapshots](#) ou le champ Taille complète de l'instantané dans la console.

- Le taux d'initialisation du volume que vous spécifiez

Par exemple, si vous créez un volume de 20 GiB à l'aide d'un instantané contenant 10 GiB de données et que vous spécifiez un taux d'initialisation du volume de 300 MiB/s, the volume will be fully initialized in approximately 34.1 seconds ($10 \text{ GiB} / 300 \text{ MiB/s} = 34,1 \text{ secondes}$). De même, si vous créez 10 volumes avec le même instantané et le même taux d'initialisation du volume simultanément, les 10 volumes seront entièrement initialisés en 34,1 secondes.

Considérations

- Vous pouvez spécifier un taux d'initialisation du volume compris entre 100 et 300 MiB/s.
- Lorsque vous spécifiez un taux d'initialisation d'un volume, les frais et le délai d'exécution sont basés sur la taille des données de capture (et non sur la taille du volume) et sur le taux que vous spécifiez. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Facturation](#).
- Amazon EBS fournit un taux moyen inférieur à 10 % du taux d'initialisation du volume que vous spécifiez dans 99 % des cas.
- Si vous spécifiez un taux d'initialisation du volume et que vous utilisez un instantané activé pour une restauration rapide des instantanés, Amazon EBS utilise le taux spécifié au lieu de la restauration rapide des instantanés. Pour utiliser plutôt la restauration rapide des instantanés, ne spécifiez pas de taux d'initialisation du volume.
- Si Amazon EBS ne parvient pas à initialiser le volume au taux d'initialisation du volume spécifié en raison de contraintes de capacité ou parce que vous avez dépassé votre [quota](#), la demande échoue.
- Vous ne pouvez pas spécifier de taux d'initialisation de volume pour les volumes créés sur AWS Outposts ou dans des zones Local Zones ou Wavelength Zones.

Quotas

Le taux cumulé d'initialisation MiB/s des volumes que vous pouvez demander pour des demandes de création de volumes simultanées est limité à 5 000. Par exemple, vous pouvez effectuer 50 demandes de création de volume simultanées avec un taux de 100 MiB/s (50 demandes simultanées* MiB/s taux de 100) ou 25 demandes simultanées avec un taux de 200 MiB/s (25 demandes simultanées* MiB/s taux de 200). Cette limite s'applique par région. Si une demande dépasse cette limite, elle échoue. Attendez que certaines demandes en cours soient terminées ou demandez une augmentation du quota. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Quotas pour Amazon EBS](#).

Facturation

Lorsque vous créez un volume avec un taux d'initialisation de volume, un taux par GiB de données de capture d'écran, par MiB de taux d'initialisation spécifié vous est facturé. Le taux varie selon les régions. Pour plus d'informations, consultez la section [Tarification d'Amazon EBS](#).

Vous êtes facturé en fonction de la taille des données de capture, et non de la taille du volume. Par exemple, si vous créez un instantané d'un volume de 100 Go, mais contenant seulement 50 Go de données, l'instantané a une taille de volume de 100 GiB, mais la taille des données de l'instantané est de 50 GiB. Si vous utilisez cet instantané pour créer un volume et que vous spécifiez un taux d'initialisation du volume, vos frais sont basés sur les 50 GiB de données de capture instantanée.

Tip

Pour connaître la taille des données d'un instantané, consultez le `FullSnapshotSizeInBytes` champ dans la sortie de la commande [describe-snapshots](#) ou le champ Taille complète de l'instantané dans la console.

La formule est la suivante :

$$\text{rate for Region} \times \text{snapshot data size} \times \text{volume initialization rate}$$

Le montant total vous est facturé dès que le volume entre dans l'active état. Les demandes échouées ne sont pas facturées.

Si vous supprimez un volume avant la fin de son initialisation, le taux d'initialisation du volume demandé vous est toujours facturé.

Utilisez un instantané activé pour une restauration rapide des instantanés

Si vous créez un volume à partir d'un instantané activé pour une restauration rapide des instantanés, le volume est entièrement initialisé lors de sa création et fournit immédiatement toutes ses performances. Pour plus d'informations sur l'utilisation de la restauration rapide des instantanés, consultez [Restauration d'instantané rapide Amazon EBS](#).

Initialiser manuellement les volumes après leur création

Vous pouvez initialiser manuellement un volume Amazon EBS après sa création afin de minimiser l'impact sur les performances de l'initialisation du volume.

Vous pouvez utiliser les procédures suivantes pour initialiser manuellement un volume Amazon EBS après sa création.

Important

Lors de l'initialisation des volumes Provisioned IOPS SSD créés à partir d'instantanés, les performances du volume peuvent chuter jusqu'à plus de 50 % en dessous du niveau attendu, ce qui entraîne l'affichage par le volume d'un état warning dans le contrôle de statut Performances des I/O. Cette situation est attendue et vous pouvez ignorer l'état warning des volumes Provisioned IOPS SSD lorsque vous les initialisez. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Contrôles de l'état des volumes Amazon EBS](#).

Instances Linux

Pour initialiser un volume créé à partir d'un instantané sur Linux

1. Attachez le volume qui vient d'être restauré à votre instance Linux.
2. Utilisez la commande `lsblk` pour afficher les périphériques de stockage en mode bloc attachés à votre instance.

```
$ lsblk
NAME MAJ:MIN RM SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
xvdf  202:80  0  30G  0 disk
xvda1 202:1   0   8G  0 disk /
```

Ici, vous pouvez voir que le nouveau volume, `/dev/xvdf`, est attaché, mais pas monté (car aucun chemin n'est répertorié sous la colonne MOUNTPOINT).

3. Utilisez les utilitaires `dd` ou `fio` pour lire tous les blocs de l'appareil. La commande `dd` est installée par défaut sur les systèmes Linux, mais la commande `fio` est nettement plus rapide dans la mesure où elle permet les lectures multithreads.

 Note

Cette étape peut prendre de quelques minutes à plusieurs heures, en fonction de la bande passante de votre EC2 instance, des IOPS provisionnées pour le volume et de la taille du volume.

[`dd`] Le paramètre `if` (fichier en entrée) doit être défini sur le lecteur que vous souhaitez initialiser. Le paramètre `of` (fichier de sortie) doit être défini sur l'appareil virtuel null Linux, `/dev/null`. Le paramètre `bs` définit la taille de bloc de l'opération de lecture. Pour des performances optimales, il doit être défini sur 1 Mo.

 Important

L'utilisation incorrecte de la commande `dd` peut facilement entraîner la destruction des données d'un volume. Veillez à suivre précisément l'exemple de commande ci-dessous. Seul le paramètre `if=/dev/xvdf` varie en fonction du nom de l'appareil que vous lisez.

```
$ sudo dd if=/dev/xvdf of=/dev/null bs=1M
```

[`fio`] Si la commande `fio` est installée sur votre système, utilisez la commande suivante pour initialiser votre volume. Le paramètre `--filename` (fichier en entrée) doit être défini sur le lecteur que vous souhaitez initialiser.

```
$ sudo fio --filename=/dev/xvdf --rw=read --bs=1M --iodepth=32 --ioengine=libaio --direct=1 --name=volume-initialize
```

Pour installer la commande `fio` sur Amazon Linux, utilisez la commande suivante :


```
sudo yum install -y fio
```

Pour installer la commande fio sur Ubuntu, utilisez la commande suivante :

```
sudo apt-get install -y fio
```

Une fois l'opération terminée, un rapport s'affiche au sujet de l'opération de lecture. Votre volume est maintenant prêt à être utilisé. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Rendre un volume Amazon EBS disponible pour utilisation](#).

instances Windows

Avant d'utiliser un outil, rassemblez des informations au sujet des disques sur votre système comme suit :

Pour collecter des informations sur les disques système

1. Utilisez la commande wmic afin d'afficher une liste des disques disponibles sur votre système :

```
wmic diskdrive get size,deviceid
```

Voici un exemple de sortie :

DeviceID	Size
\\.\PHYSICALDRIVE2	80517265920
\\.\PHYSICALDRIVE1	80517265920
\\.\PHYSICALDRIVE0	128849011200
\\.\PHYSICALDRIVE3	107372805120

2. Identifiez le disque à initialiser à l'aide de dd ou de fio. Le lecteur C : se trouve sur \\.\PHYSICALDRIVE0. Vous pouvez utiliser l'utilitaire diskmgmt.msc afin de comparer les lettres de lecteur aux numéros de lecteur de disque si vous avez des doutes sur le numéro de lecteur à utiliser.

Use the dd utility

Suivez les procédures suivantes pour installer et utiliser dd pour initialiser un volume.

Considérations Importantes

- L'initialisation d'un volume prend de quelques minutes à plusieurs heures, en fonction de la bande passante de votre EC2 instance, des IOPS allouées au volume et de sa taille.
- L'utilisation incorrecte de la commande dd peut facilement entraîner la destruction des données d'un volume. Assurez-vous de suivre précisément cette procédure.

Pour installer dd pour Windows

La commande dd pour le programme Windows fonctionne de la même manière que pour le programme dd généralement disponible pour Linux et les systèmes Unix. Elle vous permet en outre d'initialiser les volumes Amazon EBS qui ont été créés à partir d'instantanés. Les versions bêta les plus récentes prennent en charge le périphérique `/dev/null` virtuel. Si vous installez une version antérieure, vous pouvez utiliser le périphérique `null` virtuel à la place. Une documentation détaillée est disponible sur <http://www.chrysocome.net/dd>.

1. Téléchargez la version binaire la plus récente de dd pour Windows sur <http://www.chrysocome.net/dd>.
2. (Facultatif) Créez un dossier pour les utilitaires de ligne de commande en veillant à ce qu'il soit facile à trouver et à mémoriser, par exemple `C:\bin`. Si vous avez déjà un dossier désigné pour les utilitaires de ligne de commande, vous pouvez l'utiliser au cours de l'étape suivante.
3. Décompressez le package binaire et copiez le fichier `dd.exe` dans votre dossier des utilitaires de ligne de commande (par exemple, `C:\bin`).
4. Ajoutez le dossier des utilitaires de ligne de commande à la variable d'environnement Path afin de pouvoir exécuter les programmes de ce dossier où que vous vous trouviez.
 - a. Choisissez Démarrer, ouvrez le menu contextuel (clic droit) pour Ordinateur, puis sélectionnez Propriétés.
 - b. Choisissez Paramètres système avancés, Variables d'environnement.
 - c. Pour Variables système, sélectionnez la variable Chemin et choisissez Modifier.
 - d. Pour Valeur de la variable, ajoutez un point-virgule et l'emplacement de votre dossier des utilitaires de ligne de commande (`;C:\bin\`) à la fin de la valeur existante.
 - e. Choisissez OK pour fermer la fenêtre Modifier la variable système.
5. Ouvrez une nouvelle fenêtre d'invite de commandes. L'étape précédente ne met pas à jour les variables d'environnement dans votre fenêtre active d'invite de commandes. Les

fenêtres d'invite de commandes que vous ouvrez maintenant que vous avez terminé l'étape précédente sont mises à jour.

Pour initialiser un volume à l'aide de la commande `dd` pour Windows

Exécutez la commande suivante pour lire tous les blocs sur l'appareil spécifié (et envoyer la sortie vers l'appareil virtuel `/dev/null`). Cette commande initialise en toute sécurité les données existantes.

```
dd if=\\.\PHYSICALDRIVE $n$  of=/dev/null bs=1M --progress --size
```

Une erreur peut s'afficher si `dd` tente de lire au-delà de la fin du volume. Vous pouvez l'ignorer sans risque.

Si vous avez utilisé une version antérieure de la commande `dd`, celle-ci ne prend pas en charge l'appareil `/dev/null`. Au lieu de cela, vous pouvez utiliser l'appareil `nul` comme suit.

```
dd if=\\.\PHYSICALDRIVE $n$  of=nul bs=1M --progress --size
```

Use the fio utility

Suivez les procédures suivantes pour installer et utiliser `fio` pour initialiser un volume.

Pour installer `fio` pour Windows

La commande `fio` pour le programme Windows fonctionne de la même manière que pour le programme `fio` généralement disponible pour Linux et les systèmes Unix. Elle vous permet en outre d'initialiser les volumes Amazon EBS qui ont été créés à partir d'instantanés. Pour plus d'informations, voir <https://github.com/axboe/fio>.

1. Téléchargez le programme d'installation [fio MSI](#) en développant Ressources pour la dernière version et en sélectionnant le programme d'installation MSI.
2. Installer `fio`.

Pour Initialiser un volume à l'aide de la commande `fio` pour Windows

1. Exécutez une commande similaire à ce qui suit afin d'initialiser un volume :

```
fiio --filename=\\.\PHYSICALDRIVEn --rw=read --bs=1M --iodepth=32 --direct=1 --name=volume-initialize
```

2. Une fois l'opération terminée, vous êtes prêt à utiliser votre nouveau volume. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Rendre un volume Amazon EBS disponible pour utilisation](#).

Surveiller l'état de l'initialisation du volume Amazon EBS

Lorsque vous créez un volume, à partir d'un instantané ou d'un autre volume (copie du volume), vous pouvez surveiller l'état de l'initialisation du volume pour déterminer si le processus d'initialisation est terminé. Vous pouvez contrôler l'initialisation du volume à l'aide des options suivantes :

Rubriques

- [AWS CLI et EC2 console Amazon](#)
- [Amazon EventBridge](#)

AWS CLI et EC2 console Amazon

Vous pouvez utiliser la EC2 console AWS CLI et Amazon pour vérifier l'état de l'initialisation du volume à tout moment après sa création. Les informations suivantes sont fournies :

- Type d'initialisation (AWS CLI uniquement) — Indique le type d'initialisation du volume utilisé. `default` pour la restauration rapide des instantanés et l'initialisation des volumes par défaut, `provisioned-rate` pour Amazon EBS Provisioned Rate pour l'initialisation des volumes et `volume-copy` pour l'initialisation des copies de volumes.
- Délai d'exécution estimé (AWS CLI uniquement) : uniquement pour les volumes créés à l'aide d'un tarif provisionné Amazon EBS pour l'initialisation des volumes. Temps restant estimé, en secondes, pour terminer l'initialisation du volume.
- Progression : progression, en pourcentage (0-100), du processus d'initialisation du volume. Pour les volumes initialisés avec restauration rapide des instantanés, la progression passe à 100 % immédiatement après leur création.
- État d'initialisation : état général de l'initialisation du volume (`initializing` ou `completed`). Pour les volumes initialisés avec restauration rapide des instantanés, l'état passe à `completed` immédiatement après leur création.

 Note

La mise à jour des informations d'initialisation du volume peut prendre jusqu'à 5 minutes.

Console

Pour surveiller l'état de l'initialisation du volume

1. Ouvrez la EC2 console Amazon à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. Dans le panneau de navigation, choisissez Volumes.
3. Sélectionnez le volume dont vous souhaitez vérifier l'état d'initialisation.
4. Le champ État d'initialisation de la grille et l'onglet Détails fournissent des informations de progression au format suivant : État d'initialisation (pourcentage de progression). Par exemple, Initialisation (75 %).

Les états d'initialisation possibles sont les suivants : Initialisation et Terminé.

AWS CLI

Pour surveiller l'état de l'initialisation du volume

Utilisez la [describe-volume-status](#) AWS CLI commande pour afficher l'état d'initialisation.

`EstimatedTimeToCompleteInSeconds` est renvoyé uniquement pour les volumes créés avec un tarif provisionné Amazon EBS pour l'initialisation des volumes.

Par exemple, la commande suivante vérifie l'état d'initialisation du `volumevol1-11111111111111111`, qui a été créé avec un tarif provisionné Amazon EBS pour l'initialisation du volume.

```
aws ec2 describe-volume-status --volume-id vol-01111111111111111
```

Voici un exemple de sortie.

```
{
  "VolumeStatuses": [
    {
      "Actions": [],
```

```

    "AvailabilityZone": "us-east-1a",
    "Events": [],
    "VolumeID": "vol-11111111111111111",
    "VolumeStatus": {
      "Details": [
        {
          "Name": "io-enabled",
          "Status": "passed"
        },
        {
          "Name": "io-performance",
          "Status": "not-applicable"
        },
        {
          "Name": "initialization-state",
          "Status": "completed"
        }
      ],
      "Status": "ok"
    },
    "InitializationStatusDetails": {
      "InitializationType": "provisioned-rate",
      "Progress": 75,
      "EstimatedTimeToCompleteInSeconds": 850
    }
  }
]
}

```

Amazon EventBridge

Un EventBridge événement Amazon est envoyé à votre compte dans les cinq minutes suivant la fin de l'initialisation du volume. Vous pouvez créer des règles qui déclenchent des actions programmatiques en réponse à ces événements.

Note

- Les événements sont générés dans la mesure du possible.
- Si vous supprimez le volume avant la fin de l'initialisation ou dans les 5 minutes suivant la fin de l'initialisation, il est possible que vous ne receviez pas l'événement.

Pour plus d'informations sur cet événement, consultez [Événement d'initialisation du volume EBS](#).

Pour surveiller l'état de l'initialisation du volume à l'aide de EventBridge

1. Ouvrez la EventBridge console Amazon à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/events/>.
2. Choisissez Règles, puis Créer une règle.
3. Pour l'étape 1, procédez comme suit :
 - a. Spécifiez le nom et la description de la règle.
 - b. Pour Event bus, choisissez le bus qui recevra les événements. Si vous n'avez pas créé de bus d'événements personnalisé, conservez la valeur par défaut ou consultez [Création d'un bus d'événements](#).
 - c. Pour le type de règle, conservez la règle avec un modèle d'événement.
 - d. Choisissez Suivant.
4. Pour l'étape 2, procédez comme suit :
 - a. Dans Event source, conservez AWS les événements ou les événements EventBridge partenaires.
 - b. Dans Méthode de création, choisissez Modèle personnalisé (éditeur JSON).
 - c. Pour Modèle d'événement, ajoutez ce qui suit :

```
{
  "detail-type": ["EBS Volume Notification"],
  "source": ["aws.ec2"],
  "detail": {
    "event": ["initializeVolume"],
    "result": ["succeeded"]
  }
}
```

Pour voir un exemple d'événement, consultez la section [Événement d'initialisation du volume EBS](#).

- d. Choisissez Suivant.
5. Pour l'étape 3, procédez comme suit :
 - a. Pour Types de cibles, choisissez service AWS .

- b. Pour Sélectionner la cible, choisissez le sujet SNS, et pour le sujet, sélectionnez le sujet requis. Si vous n'avez créé aucun sujet, consultez la section [Création d'un sujet](#).
 - c. Pour les autorisations, maintenez l'option Utiliser le rôle d'exécution (recommandé) sélectionnée.
 - d. Pour Rôle d'exécution, conservez l'option Créer un nouveau rôle pour cette ressource spécifique sélectionnée et le nom du rôle par défaut.
 - e. Choisissez Suivant.
6. Pour l'étape 4, spécifiez des balises pour la règle si nécessaire, puis choisissez Next.
7. Pour l'étape 5, passez en revue la règle, puis choisissez Créer une règle.

Pondération de bande passante d'instance configurable

La configuration de la bande passante d'instance (IBC) est une fonctionnalité qui vous permet d'ajuster l'allocation de bande passante réseau entre Amazon EBS et le réseau VPC pour une instance Amazon. EC2 Cette fonctionnalité peut vous aider à optimiser les performances pour les charges de travail nécessitant une bande passante spécifique. La configuration de la bande passante des instances n'est prise en charge que sur certaines instances. Pour plus d'informations, consultez la section [Configuration de la pondération de la bande passante de l'instance](#).

Pour les performances EBS, l'utilisation de la pondération de ebs - 1 bande passante augmente la bande passante EBS de base de 25 % tout en réduisant la bande passante du réseau VPC du même montant absolu. Cela peut être bénéfique pour les charges de travail intensives en E/S qui nécessitent un débit EBS plus élevé.

Lorsque vous planifiez votre charge de travail, réfléchissez bien à votre I/O taille et à vos habitudes. Les petites I/O tailles sont généralement moins affectées par les limitations de bande passante, tandis que les I/O tailles plus importantes ou les charges de travail séquentielles peuvent subir des impacts plus importants en cas de modification de la bande passante. Il est essentiel de tester minutieusement votre charge de travail spécifique pour garantir des performances optimales avec la pondération de bande passante que vous avez choisie.

Considérations

- La bande passante d'instance configurable est prise en charge sur certains types d'instances. Pour plus d'informations, consultez la section [Types d'instances pris en charge](#).

- L'utilisation de la pondération de `ebs-1` bande passante augmente la bande passante EBS jusqu'à 25 %, ce qui peut améliorer les performances des applications gourmandes en E/S. Cependant, gardez à l'esprit que la bande passante du réseau VPC sera réduite du même montant absolu (la spécification de bande passante combinée entre EBS et réseau ne change pas).
- Les modifications de la pondération de la bande passante peuvent affecter de manière significative les I/O performances. Avec la pondération de la `vpc-1` bande passante, la bande passante du réseau est augmentée, mais il est possible que vous constatiez des IOPS inférieures aux attentes pour les volumes EBS. Cela est dû au fait que vous pouvez atteindre la limite de bande passante EBS avant la limite d'IOPS, en particulier avec des tailles plus importantes I/O . Par exemple, un type d'instance qui prend généralement en charge 240 000 IOPS avec une I/O taille de 16 KiB peut atteindre moins d'IOPS en utilisant le poids de `vpc-1` bande passante en raison de la diminution de la bande passante EBS.
- Testez toujours votre charge de travail spécifique pour vous assurer que la pondération de bande passante que vous avez choisie répond à vos besoins de performance.
- Vous pouvez configurer la pondération de la bande passante lors du lancement de l'instance ou la modifier pour les instances arrêtées. Pour plus d'informations, consultez [Configurer la pondération de la bande passante pour votre instance](#).
- Vous pouvez configurer la pondération de la bande passante de l'instance sans frais supplémentaires.

I/O Caractéristiques et surveillance d'Amazon EBS

Dans une configuration de volume donnée, certaines I/O caractéristiques déterminent le comportement des performances de vos volumes EBS.

- Les volumes sauvegardés sur SSD, les SSD à usage général (`gp2etgp3`) et les SSD à IOPS provisionnés (`io1etio2`) offrent des performances constantes, qu'une I/O opération soit aléatoire ou séquentielle.
- Les volumes sauvegardés sur disque dur, le disque dur à débit optimisé (`st1`) et le disque dur froid (`sc1`), offrent des performances optimales uniquement lorsque les I/O opérations sont volumineuses et séquentielles.

Pour comprendre les performances des volumes SSD et HDD dans votre application, il est important de connaître le lien entre la demande du volume, le nombre d'IOPS disponibles, le temps nécessaire à l'exécution d'une I/O opération et les limites de débit du volume.

Rubriques

- [IOPS](#)
- [Latence et longueur de file d'attente d'un volume](#)
- [Taille des I/O et limites de débit par volume](#)
- [Surveillez I/O les caractéristiques en utilisant CloudWatch](#)
- [Surveillez les statistiques de I/O performance en temps réel](#)
- [Ressources connexes](#)

IOPS

Les IOPS sont une unité de mesure représentant les input/output opérations par seconde. Les opérations sont mesurées en KiB, et la technologie de disque sous-jacente détermine la quantité maximale de données qu'un type de volume considère comme une unité de manière I/O. I/O size is capped at 256 KiB for SSD volumes and 1,024 KiB for HDD volumes because SSD volumes handle small or random I/O beaucoup plus efficace que les volumes HDD.

Lorsque de petites I/O opérations sont physiquement séquentielles, Amazon EBS tente de les fusionner en une seule I/O opération jusqu'à la taille maximale I/O . De même, lorsque les I/O opérations dépassent la I/O taille maximale, Amazon EBS tente de les diviser en I/O opérations plus petites. Le tableau suivant montre quelques exemples.

Type de volume	I/O Taille maximale	Opérations d'I/O de votre application	Nombre d'IOPS	Remarques
SSD	256 Kio	1 x 1 024 KiB en I/O fonctionnement	4 ($1\,024 \div 256 = 4$)	Amazon EBS divise l'opération de 1 024 I/O KiB en quatre opérations plus petites de 256 KiB.
		8 opérations séquentielles de 32 KiB I/O	1 ($8 \times 32 = 256$)	Amazon EBS fusionne les huit I/O opérations séquentielles de 32 KiB en une seule

Type de volume	I/O Taille maximale	Opérations d'I/O de votre application	Nombre d'IOPS	Remarques
				opération de 256 KiB.
		8 I/O opérations aléatoires de 32 KiB	8	Amazon EBS compte les I/O opérations aléatoires séparément.
HDD	1 024 KiB	1 x 1 024 KiB en I/O fonctionnement	1	L' I/O opération est déjà égale à la I/O taille maximale. Elle n'est ni fusionnée ni divisée.
		8 opérations séquentielles de 128 KiB I/O	1 (8x128=1 024)	Amazon EBS fusionne les huit opérations séquentielles de 128 KiB en une seule I/O opération de 1 024 KiB. I/O
		8 I/O opérations aléatoires de 32 KiB	8	Amazon EBS compte les I/O opérations aléatoires séparément.

Par conséquent, lorsque vous créez un volume soutenu par SSD prenant en charge 3 000 IOPS (soit en provisionnant un `io1` `io2` volume avec 3 000 IOPS, en dimensionnant un volume `gp2` à 1 000 GiB, soit en utilisant un `gp3` volume), et que vous l'attachez à une instance optimisée pour EBS

capable de fournir une bande passante suffisante, vous pouvez transférer jusqu'à 3 000 données par seconde, avec un débit déterminé par I/O la taille. I/O

Latence et longueur de file d'attente d'un volume

La longueur de la file d'attente du volume correspond au nombre de I/O demandes en attente pour un appareil. La latence est le temps réel passé par le end-to-end client pendant une I/O opération, en d'autres termes, le temps écoulé entre l'envoi d'un message I/O à EBS et la réception d'un accusé de réception d'EBS indiquant que la I/O lecture ou l'écriture est terminée. La longueur de la file d'attente doit être correctement calibrée en fonction de I/O la taille et de la latence afin d'éviter de créer des goulots d'étranglement sur le système d'exploitation client ou sur la liaison réseau avec EBS.

La longueur de la file d'attente optimale varie en fonction des charges de travail, selon la sensibilité de votre application à la latence et à l'IOPS. Si votre charge de travail ne fournit pas suffisamment de I/O demandes pour utiliser pleinement les performances disponibles sur votre volume EBS, il est possible que votre volume ne fournisse pas les IOPS ou le débit que vous avez provisionnés.

Les applications à transactions intensives sont sensibles à une I/O latence accrue et conviennent parfaitement aux volumes sauvegardés sur SSD. Vous pouvez conserver des IOPS élevées et une latence faible grâce à une longueur de file d'attente moyenne réduite et à un nombre élevé d'IOPS disponibles pour le volume. L'augmentation constante du nombre d'IOPS sur un volume par rapport à ce qu'il est disponible peut entraîner une augmentation de la I/O latence. Pour une cohérence maximale, un volume doit maintenir une profondeur de file d'attente moyenne (arrondie au nombre entier le plus proche) d'une pour 1 000 IOPS provisionnées par minute. Par exemple, pour un volume provisionné avec 3 000 IOPS, la profondeur moyenne de la file d'attente doit être de 3.

Les applications gourmandes en débit sont moins sensibles à une I/O latence accrue et conviennent parfaitement aux volumes sauvegardés sur disque dur. Vous pouvez conserver un débit élevé vers les volumes basés sur HDD grâce à une longueur de file d'attente élevée lors de l'exécution d'I/O séquentielles volumineuses.

Taille des I/O et limites de débit par volume

Pour les volumes sauvegardés sur SSD, si I/O leur taille est très importante, le nombre d'IOPS peut être inférieur à celui que vous avez provisionné, car vous atteignez la limite de débit du volume. Par exemple, un gp2 volume inférieur à 1 000 GiB avec des crédits de rafale disponibles a une limite d'IOPS de 3 000 et une limite de débit de 250 MiB/s. If you are using a 256 KiB I/O size, your volume reaches its throughput limit at 1000 IOPS (1000 x 256 KiB = 250 MiB). For smaller I/O sizes (such as

16 KiB), this same volume can sustain 3,000 IOPS because the throughput is well below 250 MiB/s. (These examples assume that your volume's I/O n'atteint pas les limites de débit de l'instance.) Pour plus d'informations sur les limites de débit pour chaque type de volume EBS, consultez [Types de volume Amazon EBS](#).

Pour les I/O opérations de moindre envergure, vous pouvez voir une valeur d' higher-than-provisioned IOPS telle que mesurée depuis l'intérieur de votre instance. Cela se produit lorsque le système d'exploitation de l'instance fusionne les petites opérations d'I/O dans une opération de plus grande taille avant de les transmettre à Amazon EBS.

Si votre charge de travail utilise I/Os le mode séquentiel sur des sc1 volumes st1 et des disques durs, vous risquez de rencontrer un nombre d'IOPS plus élevé que prévu, mesuré depuis votre instance. Cela se produit lorsque le système d'exploitation de l'instance fusionne de manière séquentielle I/Os et les compte en unités de 1 024 Ko. Si votre charge de travail est faible ou aléatoire I/Os, you may experience a lower throughput than you expect. This is because we count each random, non-sequential I/O dans le calcul du nombre total d'IOPS, vous pouvez atteindre la limite d'IOPS du volume plus tôt que prévu.

Quel que soit le type de volume EBS, si vous ne bénéficiez pas des IOPS ou du débit attendus dans votre configuration, assurez-vous que la bande passante de votre EC2 instance n'est pas le facteur limitant. Vous devez toujours utiliser une instance optimisée pour EBS de génération actuelle (ou une instance qui inclut 10 connexions Gb/s réseau) pour des performances optimales. Le fait que vous ne conduisiez pas suffisamment I/O vers les volumes EBS est une autre cause possible de ne pas atteindre les IOPS attendus.

Surveillez I/O les caractéristiques en utilisant CloudWatch

Vous pouvez surveiller ces I/O caractéristiques à l'aide des [mesures de CloudWatch volume](#) de chaque volume.

Moniteur pour les E/S bloquées

VolumeStalledIOCheck surveille le statut de vos volumes EBS afin de déterminer à quel moment ils sont dégradés. La métrique est une valeur binaire qui renvoie un statut 0 (réussite) ou un statut 1 (échec) selon que le volume EBS peut ou non terminer I/O ses opérations.

Si la VolumeStalledIOCheck métrique échoue, vous pouvez soit attendre AWS que le problème soit résolu, soit prendre des mesures, telles que le remplacement du volume concerné ou l'arrêt et le redémarrage de l'instance à laquelle le volume est attaché. Dans la plupart des cas, lorsque cette

métrique échoue, EBS diagnostique et restaure automatiquement votre volume en quelques minutes. Vous pouvez utiliser l'action [Pause I/O](#) AWS Fault Injection Service pour exécuter des expériences contrôlées afin de tester votre architecture et votre surveillance sur la base de cette métrique afin d'améliorer votre résilience face aux défaillances de stockage.

Surveiller la I/O latence d'un volume

Vous pouvez surveiller la latence moyenne pour les opérations de lecture et d'écriture d'un volume Amazon EBS en utilisant respectivement les `VolumeAvgWriteLatency` métriques `VolumeAvgReadLatency` et. Vous pouvez utiliser l'action [d'injection de latence](#) AWS Fault Injection Service pour exécuter des expériences contrôlées afin de tester votre architecture et votre surveillance sur la base de cette métrique afin d'améliorer votre résilience face à la dégradation des performances de stockage.

Si votre I/O latence est supérieure à ce dont vous avez besoin, assurez-vous que votre application n'essaie pas de générer plus d'IOPS ou de débit que ce que vous avez prévu pour votre volume. Vous pouvez utiliser les `VolumeAvgThroughput` métriques `VolumeAvgIOPS` et pour surveiller les IOPS et le débit moyens acheminés vers votre volume en une minute, puis les comparer aux IOPS et au débit provisionnés du volume. Si le volume ne génère aucune opération pendant la minute, les métriques indiqueront une valeur de zéro (0). Si des pics d'IOPS ou de débit élevés se produisent pendant une durée inférieure à un intervalle de quelques minutes, le volume subit des micro-rafales, mais les indicateurs de débit et d'E/S par seconde moyens peuvent indiquer que vous obtenez des performances inférieures aux IOPS provisionnées ou aux limites de débit de votre volume. Pour déterminer si les performances de votre volume augmentent en une minute donnée, vous pouvez utiliser les `VolumeThroughputExceededCheck` indicateurs `VolumeIOPSExceededCheck` et. Vous pouvez surveiller ces indicateurs pour déterminer si votre charge de travail a constamment tenté de générer des IOPS ou un débit supérieur aux performances allouées à votre volume au cours d'une minute donnée. Si le nombre d'IOPS générées pendant une seconde par minute dépasse systématiquement les performances d'IOPS provisionnées de votre volume, la `VolumeIOPSExceededCheck` métrique est renvoyée. 1 Si le débit piloté pendant une seconde en une minute dépasse régulièrement les performances de débit provisionné de votre volume, la `VolumeThroughputExceededCheck` métrique est renvoyée. 1 Si les IOPS et le débit pilotés sont conformes aux performances allouées à votre volume, les indicateurs sont renvoyés. 0

Si votre application a besoin d'un nombre d'IOPS supérieur à ce que votre volume peut fournir, envisagez d'utiliser l'une des options suivantes :

- Un volume gp3, io2, ou io1 approvisionné avec suffisamment d'IOPS pour atteindre la latence requise

- Un volume gp2 plus important qui fournit des performances IOPS de base suffisantes

Les sc1 volumes sauvegardés sur st1 disque dur sont conçus pour optimiser les performances avec les charges de travail qui tirent parti de la taille maximale de 1 024 KiB. I/O Pour déterminer la I/O taille moyenne de votre volume, divisez `VolumeWriteBytes` par `VolumeWriteOps`. Le même calcul s'applique pour les opérations de lecture. Si I/O la taille moyenne est inférieure à 64 KiB, l'augmentation de la taille I/O des opérations envoyées à un sc1 volume st1 OR devrait améliorer les performances.

Surveillez l'équilibre des compartiments en rafale pour **gp2, st1**, et les **sc1** volumes

BurstBalance affiche l'équilibre du compartiment en rafales des volumes gp2, st1 et sc1 sous forme de pourcentage du solde restant. Lorsque votre bucket en rafale est épuisé, le volume I/O (pour les gp2 volumes) ou le débit (pour st1 et les sc1 volumes) est limité à la valeur de référence. Vérifiez la valeur BurstBalance pour déterminer si votre volume est limité pour cette raison. Pour obtenir la liste complète des métriques Amazon EBS disponibles, consultez [CloudWatch Métriques Amazon pour Amazon EBS](#) et les métriques [Amazon EBS pour les instances basées sur Nitro](#).

Surveillez les statistiques de I/O performance en temps réel

Vous pouvez accéder à des statistiques de performance détaillées en temps réel pour les volumes Amazon EBS attachés à des instances Amazon EC2 basées sur Nitro.

Vous pouvez combiner ces statistiques pour obtenir la latence moyenne et les IOPS, ou pour vérifier si les I/O opérations sont terminées. Vous pouvez également consulter la durée totale pendant laquelle votre application a dépassé les IOPS ou les limites de débit allouées à votre volume EBS ou à l'instance attachée. En suivant l'augmentation de ces statistiques au fil du temps, vous pouvez déterminer si vous devez augmenter vos IOPS provisionnées ou vos limites de débit pour optimiser les performances de votre application. Les statistiques de performances détaillées incluent également des histogrammes pour les I/O opérations de lecture et d'écriture, qui fournissent une distribution de votre I/O latence en suivant le nombre total d' I/O opérations effectuées dans une bande de latence.

Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Statistiques de performances détaillées d'Amazon EBS](#).

Ressources connexes

Pour plus d'informations sur les I/O caractéristiques d'Amazon EBS, consultez la présentation re:Invent suivante : [Amazon EBS : Designing for Performance](#).

Configuration d'Amazon EBS et du RAID

Avec Amazon EBS, vous pouvez utiliser toute configuration RAID standard que vous pourriez utiliser avec un serveur bare metal traditionnel, dans la mesure où cette configuration RAID est prise en charge par le système d'exploitation de votre instance. Cela est dû au fait que l'ensemble de la configuration RAID est mise en œuvre au niveau logiciel.

Les données de volume Amazon EBS sont répliquées sur plusieurs serveurs dans une zone de disponibilité pour éviter la perte de données résultant de la défaillance d'un seul composant. Cette réplication rend les volumes Amazon EBS dix fois plus fiables que les disques durs classiques. Pour plus d'informations, consultez la section [Fonctionnalités d'Amazon EBS](#).

Table des matières

- [Options de configuration RAID](#)
- [Création d'une matrice RAID 0](#)
- [Créer des instantanés de volumes dans une grappe RAID](#)

Options de configuration RAID

La création d'une grappe RAID 0 vous permet d'obtenir un niveau de performance plus élevé pour un système de fichiers que vous pouvez mettre en service sur un volume Amazon EBS unique. Utilisez le RAID 0 lorsque I/O les performances sont de la plus haute importance. Avec le RAID 0, I/O il est distribué sur les volumes sous forme de bande. Si vous ajoutez un volume, du débit et des IOPS sont ajoutés directement. Cependant, gardez à l'esprit que les performances de l'agrégat par bandes sont limitées à celles du volume le moins performant, et que la perte d'un seul volume entraîne la perte complète des données pour la grappe.

La taille résultante d'une grappe RAID 0 est la somme des tailles des volumes contenues par celle-ci, et la bande passante correspond au total de bande passante disponible des volumes de la grappe. Par exemple, deux `io1` volumes de 500 GiB avec 4 000 IOPS provisionnées créent chacun une matrice RAID 0 de 1 000 GiB avec une bande passante disponible de 8 000 IOPS et un débit de 1 000 GiB. MiB/s

Important

RAID 5 et RAID 6 ne sont pas recommandés pour Amazon EBS, car les opérations d'écritures de parité de ces modes RAID consomment certaines des IOPS (IOPS) disponibles

pour vos volumes. En fonction de la configuration de votre grappe RAID, ces modes RAID fournissent de 20 à 30 % d'IOPS utilisables en moins qu'une configuration RAID 0. Le coût accru est également un facteur à prendre en compte avec ces modes RAID ; avec l'utilisation de tailles et de vitesses de volume identiques, une grappe RAID 0 à 2 volumes peut offrir de meilleures performances qu'une grappe RAID 6 à 4 volumes dont le coût est deux fois plus élevé.

L'utilisation d'un RAID 1 n'est pas non plus recommandée avec Amazon EBS. Le RAID 1 nécessite plus de bande passante Amazon EC2 vers Amazon EBS que les configurations non RAID, car les données sont écrites simultanément sur plusieurs volumes. En outre, un RAID 1 ne fournit aucune amélioration des performances d'écriture.

Création d'une matrice RAID 0

Pour créer la grappe RAID 0, suivez la procédure suivante.

Considérations

- Avant d'exécuter cette procédure, vous devez déterminer la taille de votre matrice RAID 0 et le nombre d'IOPS à allouer.
- Créez des volumes avec des tailles et des valeurs de performances d'IOPS (IOPS) identiques pour votre grappe. Assurez-vous de ne pas créer une baie qui dépasse la bande passante disponible de votre EC2 instance.
- Vous devez éviter de démarrer à partir d'un volume RAID. Si l'un des appareils tombe en panne, il se peut que vous ne puissiez pas démarrer le système d'exploitation.

Instances Linux

Pour créer une grappe RAID 0 sous Linux

1. Créez les volumes Amazon EBS pour votre grappe. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Créez un volume Amazon EBS](#).
2. Attachez les volumes Amazon EBS à l'instance devant héberger la grappe. Pour plus d'informations, consultez [Associer un volume Amazon EBS à une instance Amazon EC2](#).
3. Utilisez la commande `mdadm` pour créer une unité RAID logique à partir des volumes Amazon EBS nouvellement attachés. Remplacez le nombre de volumes de votre matrice par *number_of_volumes* et les noms des périphériques de chaque volume de la matrice (par

exemple/dev/xvdf) par *device_name*. Vous pouvez également le *MY_RAID* remplacer par votre propre nom unique pour le tableau.

 Note

Vous pouvez afficher la liste des unités de votre instance avec la commande `lsblk` pour trouver les noms d'unité.

Pour créer une grappe RAID 0, exécutez la commande suivante (notez l'option `--level=0` pour agréger la grappe) :

```
[ec2-user ~]$ sudo mdadm --create --verbose /dev/md0 --level=0 --name=MY_RAID --  
raid-devices=number_of_volumes device_name1 device_name2
```

 Tip

Si l'erreur `mdadm: command not found` s'affiche, utilisez la commande suivante pour installer `mdadm` : `sudo yum install mdadm`.

4. Laissez à la grappe RAID le temps de s'initialiser et se synchroniser. Vous pouvez suivre la progression de ces opérations avec la commande suivante :

```
[ec2-user ~]$ sudo cat /proc/mdstat
```

Voici un exemple de sortie :

```
Personalities : [raid0]  
md0 : active raid0 xvdc[1] xvdb[0]  
      41910272 blocks super 1.2 512k chunks  
  
unused devices: <none>
```

En général, vous pouvez afficher des informations détaillées sur votre grappe RAID avec la commande suivante :

```
[ec2-user ~]$ sudo mdadm --detail /dev/md0
```

Voici un exemple de sortie :

```
/dev/md0:
    Version : 1.2
  Creation Time : Wed May 19 11:12:56 2021
    Raid Level : raid0
    Array Size : 41910272 (39.97 GiB 42.92 GB)
    Raid Devices : 2
    Total Devices : 2
    Persistence : Superblock is persistent

    Update Time : Wed May 19 11:12:56 2021
      State : clean
    Active Devices : 2
    Working Devices : 2
    Failed Devices : 0
    Spare Devices : 0


    Chunk Size : 512K

Consistency Policy : none


    Name : MY_RAID
    UUID : 646aa723:db31bbc7:13c43daf:d5c51e0c
    Events : 0

   Number   Major   Minor   RaidDevice State
    -----
     0        202      16         0    active sync  /dev/sdb
     1        202      32         1    active sync  /dev/sdc
```

5. Créez un système de fichiers sur votre grappe RAID et attribuez-lui une étiquette à utiliser quand vous le monterez ultérieurement. Par exemple, pour créer un système de fichiers ext4 avec l'étiquette **MY_RAID**, exécutez la commande suivante :

```
[ec2-user ~]$ sudo mkfs.ext4 -L MY_RAID /dev/md0
```

Selon les exigences de votre application ou les restrictions de votre système d'exploitation, vous pouvez utiliser un autre système de fichiers, comme ext3 ou XFS (consultez la documentation relative à votre système de fichiers pour trouver la commande de création de système de fichiers correspondante).

6. Pour vous assurer que la grappe RAID est réassemblée automatiquement au démarrage, créez un fichier de configuration qui contient les informations RAID :

```
[ec2-user ~]$ sudo mdadm --detail --scan | sudo tee -a /etc/mdadm.conf
```

 Note

Si vous utilisez une distribution Linux autre qu'Amazon Linux, il se peut que vous deviez modifier cette commande. Par exemple, il se peut que vous deviez placer le fichier dans un autre emplacement, ou ajouter le Paramètre `--examine`. Pour plus d'informations, exécutez `man mdadm.conf` sur votre instance Linux.

7. Créez une nouvelle image ramdisk pour précharger correctement les modules de périphérique de stockage en mode bloc pour votre nouvelle configuration RAID :

```
[ec2-user ~]$ sudo dracut -H -f /boot/initramfs-$(uname -r).img $(uname -r)
```

8. Créez un point de montage (mount) pour votre grappe RAID.

```
[ec2-user ~]$ sudo mkdir -p /mnt/raid
```

9. Enfin, montez l'unité RAID sur le point de montage que vous avez créé :

```
[ec2-user ~]$ sudo mount LABEL=MY_RAID /mnt/raid
```

Votre unité RAID est maintenant prête à être utilisée.

10. (Facultatif) Pour monter ce volume Amazon EBS à chaque redémarrage du système, ajoutez une entrée pour l'appareil dans le fichier `/etc/fstab`.

- a. Créez une sauvegarde de votre fichier `/etc/fstab` que vous pouvez utiliser si vous détruisez ou supprimez accidentellement ce fichier en l'éditant.

```
[ec2-user ~]$ sudo cp /etc/fstab /etc/fstab.orig
```

- b. Ouvrez le fichier `/etc/fstab` avec votre éditeur de texte préféré (comme nano ou vim).
- c. Placez en commentaires les lignes commençant par « `UUID=` » et, à la fin du fichier, ajoutez une nouvelle ligne pour votre volume RAID à l'aide du format suivant :

```
device_label mount_point file_system_type fs_mntops fs_freq fs_passno
```

Les trois derniers champs de cette ligne correspondent aux options de montage du système de fichiers, à la fréquence de vidage du système de fichiers et à l'ordre des contrôles de système de fichiers au démarrage. Si vous ne savez pas quelles valeurs utiliser, utilisez les valeurs de l'exemple ci-dessous (`defaults,nofail 0 2`). Pour plus d'informations sur les entrées `/etc/fstab`, consultez la page du manuel `fstab` (en entrant `man fstab` sur la ligne de commande). Par exemple, pour monter le système de fichiers `ext4` sur l'unité avec l'étiquette `MY_RAID` au point de montage `/mnt/raid`, ajoutez l'entrée suivante à `/etc/fstab`.

 Note

Si jamais vous prévoyez de démarrer votre instance sans ce volume attaché (par exemple, pour que ce volume puisse basculer entre différentes instances), vous devez ajouter l'option de montage `nofail` qui permet à l'instance de démarrer même si des erreurs se produisent lors du montage du volume. Les dérivés Debian, comme Ubuntu, doivent également ajouter l'option de montage `nobootwait`.

```
LABEL=MY_RAID      /mnt/raid  ext4    defaults,nofail    0      2
```

- d. Après avoir ajouté la nouvelle entrée à `/etc/fstab`, vous devez vérifier que celle-ci fonctionne. Exécutez la commande `sudo mount -a` pour monter tous les systèmes de fichiers dans `/etc/fstab`.

```
[ec2-user ~]$ sudo mount -a
```

Si la commande précédente ne génère pas d'erreur, votre fichier `/etc/fstab` est correct et votre système de fichiers sera monté automatiquement au prochain démarrage. Si la commande génère des erreurs, examinez celles-ci et essayez de corriger votre fichier `/etc/fstab`.

⚠ Warning

Des erreurs dans le fichier `/etc/fstab` peuvent rendre un système impossible à démarrer. N'arrêtez pas un système dont le fichier `/etc/fstab` contient des erreurs.

- e. (Facultatif) Si vous n'êtes pas sûr de savoir comment corriger des erreurs dans `/etc/fstab`, vous avez toujours la possibilité de restaurer votre fichier `/etc/fstab` de sauvegarde avec la commande suivante.

```
[ec2-user ~]$ sudo mv /etc/fstab.orig /etc/fstab
```

instances Windows

Pour créer une grappe RAID 0 sous Windows

1. Créez les volumes Amazon EBS pour votre grappe. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Créez un volume Amazon EBS](#).
2. Attachez les volumes Amazon EBS à l'instance devant héberger la grappe. Pour plus d'informations, consultez [Associer un volume Amazon EBS à une instance Amazon EC2](#).
3. Connectez-vous à votre instance Windows. Pour plus d'informations, consultez [Connexion à votre instance Windows](#).
4. Ouvrez une invite de commande et tapez la commande `diskpart`.

diskpart

```
Microsoft DiskPart version 6.1.7601
Copyright (C) 1999-2008 Microsoft Corporation.
On computer: WIN-BM6QPPL51C0
```

5. A l'invite DISKPART, affichez la liste des disques disponibles avec la commande suivante.

```
DISKPART> list disk
```

Disk ###	Status	Size	Free	Dyn	Gpt
-----	-----	-----	-----	---	---
Disk 0	Online	30 GB	0 B		

Disk 1	Online	8 GB	0 B
Disk 2	Online	8 GB	0 B

Identifiez les disques que vous souhaitez utiliser dans votre grappe et notez leurs numéros.

6. Chaque disque à utiliser dans votre grappe doit être un disque dynamique en ligne ne contenant pas de volumes existants. Utilisez les étapes suivantes pour convertir des disques de base en disques dynamiques et supprimer les volumes existants.
 - a. Sélectionnez le disque que vous souhaitez utiliser dans votre matrice à l'aide de la commande suivante, en le **n** remplaçant par votre numéro de disque.

```
DISKPART> select disk n
```

```
Disk n is now the selected disk.
```

- b. Si le disque sélectionné est affiché comme étant **Offline**, mettez-le en ligne en exécutant la commande **online disk**.
- c. Si le disque sélectionné ne comporte pas d'astérisque dans la colonne **Dyn** dans la sortie de la commande **list disk** précédente, vous devez le convertir en disque dynamique.

```
DISKPART> convert dynamic
```

Note

Si une erreur indique que le disque est protégé en écriture, vous pouvez effacer l'indicateur de lecture seule avec la commande **ATTRIBUTE DISK CLEAR READONLY**, puis retenter la conversion en disque dynamique.

- d. Utilisez la commande **detail disk** pour vérifier s'il existe des volumes sur le disque sélectionné.

```
DISKPART> detail disk
```

```
XENSRC PVDISK SCSI Disk Device
Disk ID: 2D8BF659
Type    : SCSI
Status  : Online
Path    : 0
Target  : 1
```

```

LUN ID : 0
Location Path : PCIROOT(0)#PCI(0300)#SCSI(P00T01L00)
Current Read-only State : No
Read-only : No
Boot Disk : No
Pagefile Disk : No
Hibernation File Disk : No
Crashdump Disk : No
Clustered Disk : No

```

Volume ###	Ltr	Label	Fs	Type	Size	Status	Info
-----	---	-----	----	-----	-----	-----	-----
Volume 2	D	NEW VOLUME	FAT32	Simple	8189 MB	Healthy	

Notez les numéros des volumes figurant sur le disque. Dans cet exemple, le numéro de volume est 2. Si le disque ne contient pas de volume, vous pouvez ignorer l'étape suivante.

- e. (Obligatoire uniquement si des volumes ont été identifiés à l'étape précédente) Sélectionnez et supprimez les volumes existants sur le disque que vous avez identifiés à l'étape précédente.

Warning

Cette opération détruit les données existant sur le volume.

- i. Sélectionnez le volume en le ***n*** remplaçant par votre numéro de volume.

```

DISKPART> select volume n
Volume n is the selected volume.

```

- ii. Supprimez le volume.

```

DISKPART> delete volume

DiskPart successfully deleted the volume.

```

- iii. Répétez ces sous-étapes pour chaque volume à supprimer sur le disque sélectionné.

- f. Répétez l'opération [Step 6](#) pour chaque disque à utiliser dans votre grappe.

7. Vérifiez que les disques que vous voulez utiliser sont maintenant dynamiques. Dans ce cas, nous utilisons les disques 1 et 2 pour le volume RAID.


```
DISKPART> list disk
```

Disk ###	Status	Size	Free	Dyn	Gpt
-----	-----	-----	-----	---	---
Disk 0	Online	30 GB	0 B		
Disk 1	Online	8 GB	0 B	*	
Disk 2	Online	8 GB	0 B	*	

8. Créez votre grappe RAID. Sous Windows, un volume RAID 0 est appelé volume agrégé par bandes.

Pour créer une grappe de volumes agrégés par bandes sur les disques 1 et 2, utilisez la commande suivante (notez l'option `stripe` pour agréger la grappe) :

```
DISKPART> create volume stripe disk=1,2
DiskPart successfully created the volume.
```

9. Vérifiez votre nouveau volume.

```
DISKPART> list volume
```

```
DISKPART> list volume
```

Volume ###	Ltr	Label	Fs	Type	Size	Status	Info
-----	---	-----	----	-----	-----	-----	-----
Volume 0	C		NTFS	Partition	29 GB	Healthy	System
Volume 1			RAW	Stripe	15 GB	Healthy	

Remarquez que la colonne `Type` indique maintenant que le volume 1 est un volume `stripe`.

10. Sélectionnez et formatez votre volume pour pouvoir commencer à l'utiliser.

- a. Sélectionnez le volume que vous souhaitez formater en le ***n*** remplaçant par votre numéro de volume.

```
DISKPART> select volume n

Volume n is the selected volume.
```

- b. Formatez le volume.

 Note

Pour effectuer un formatage complet, omettez l'option quick.

```
DISKPART> format quick recommended label="My new volume"
```

```
100 percent completed
```

```
DiskPart successfully formatted the volume.
```

- c. Affectez une lettre de lecteur disponible à votre volume.

```
DISKPART> assign letter f
```

```
DiskPart successfully assigned the drive letter or mount point.
```

Votre nouveau volume est maintenant prêt à être utilisé.

Créer des instantanés de volumes dans une grappe RAID

Si vous voulez sauvegarder les données sur les volumes EBS d'une grappe RAID à l'aide d'instantanés, vous devez vous assurer que les instantanés sont cohérents. La raison en est que les instantanés de ces volumes sont créés indépendamment. La restauration de volumes EBS d'une grappe RAID à partir d'instantanés non synchronisés peut dégrader l'intégrité de la grappe.

Pour créer un ensemble cohérent d'instantanés pour votre grappe RAID, utilisez les [instantanés multi-volume EBS](#). Les instantanés multivolumes vous permettent de prendre point-in-time des instantanés coordonnés avec les données et cohérents en cas de crash sur plusieurs volumes EBS attachés à une instance. EC2 Vous n'avez pas à arrêter votre instance pour la coordonner entre les volumes et assurer la régularité, car les instantanés sont automatiquement pris sur plusieurs volumes EBS. Pour plus d'informations, consultez les étapes de création d'instantanés multi-volumes sous Créer des instantanés [Amazon EBS](#).

Évaluez les volumes Amazon EBS

Vous pouvez tester les performances des volumes Amazon EBS en simulant I/O des charges de travail. Procédez comme suit :

1. Lancez une instance optimisée EBS.
2. Créez des volumes EBS.
3. Attachez les volumes à votre instance optimisée pour EBS.
4. Configurez et installez le périphérique de stockage en mode bloc.
5. Installez un outil pour évaluer les I/O performances.
6. Comparez les I/O performances de vos volumes.
7. Supprimez vos volumes et mettez l'instance hors service pour éviter de générer des frais.

Important

Certaines des procédures entraîneront la destruction des données existantes sur les volumes EBS que vous comparez. Les procédures de comparaison sont conçues pour être utilisées sur des volumes créés spécialement à des fins de tests, et pas sur des volumes de production.

Configurer votre instance

Afin d'obtenir des performances optimales des volumes EBS, nous vous recommandons d'utiliser une instance optimisée pour EBS. Les instances optimisées pour EBS fournissent un débit dédié entre Amazon et EC2 Amazon EBS, avec instance. Les instances optimisées pour EBS fournissent une bande passante dédiée entre EC2 Amazon et Amazon EBS, les spécifications dépendant du type d'instance.

Pour créer une instance optimisée pour EBS, choisissez Launch en tant qu'instance optimisée pour EBS lorsque vous lancez l'instance à l'aide de la EC2 console Amazon, ou spécifiez-le `--ebs-optimized` lorsque vous utilisez la ligne de commande. Assurez-vous de sélectionner un type d'instance compatible avec cette option.

Configurer des volumes Provisioned IOPS SSD ou SSD à usage général

Pour créer des volumes SSD IOPS provisionnés (**io1**et**io2**) ou SSD à usage général (**gp2**et**gp3**) à l'aide de la EC2 console Amazon, pour le type de volume, choisissez SSD IOPS provisionné (io1), SSD IOPS provisionné (io2), SSD à usage général (gp2) ou SSD à usage général (gp3). Sur la ligne de commande, spécifiez io1, io2, gp2 ou gp3 pour le paramètre `--volume-type`. Pour les gp3 volumes io1io2, spécifiez le nombre d' I/O opérations par seconde (IOPS) pour le `--iops` paramètre. Pour plus d'informations, consultez [Types de volume Amazon EBS](#) et [Créez un volume Amazon EBS](#).

(Instances Linux uniquement) Pour les exemples de tests, nous vous recommandons de créer une matrice RAID 0 de 6 volumes, qui offre un haut niveau de performance. Dans la mesure où vous êtes facturé en fonction des gigaoctets provisionnés (et du nombre d'IOPS provisionnés pour les volumes io1, io2 et gp3), et non du nombre de volumes, aucun coût supplémentaire ne sera appliqué pour la création de plusieurs volumes de plus petite taille, puis pour leur utilisation afin de créer un agrégat par bandes. Si vous utilisez Oracle Orion afin de comparer vos volumes, vous pouvez effectuer une simulation de l'agrégation par bandes comme avec Oracle ASM. C'est pourquoi nous vous recommandons de laisser Orion se charger de l'agrégation par bandes. Si vous utilisez un outil de comparaison différent, vous devez effectuer vous-même l'agrégation des volumes par bandes.

Pour plus d'informations sur la création d'une matrice RAID 0, consultez [Création d'une matrice RAID 0](#).

Configuration des volumes HDD à débit optimisé (**st1**) ou HDD à froid (**sc1**)

Pour créer un **st1** volume, choisissez Throughput Optimized HDD lorsque vous créez le volume à l'aide de la EC2 console Amazon, ou spécifiez-le `--type st1` lorsque vous utilisez la ligne de commande. Pour créer un **sc1** volume, choisissez Cold HDD lorsque vous créez le volume à l'aide de la EC2 console Amazon, ou spécifiez-le `--type sc1` lorsque vous utilisez la ligne de commande. Pour plus d'informations sur la création de volumes EBS, consultez [Créez un volume Amazon EBS](#). Pour plus d'informations sur la liaison de ces volumes à votre instance, consultez [Associer un volume Amazon EBS à une instance Amazon EC2](#).

(instances Linux uniquement) AWS fournit un modèle JSON à utiliser CloudFormation qui simplifie cette procédure de configuration. Accédez au [modèle](#) et enregistrez-le sous forme de fichier JSON. CloudFormation vous permet de configurer vos propres clés SSH et de configurer plus facilement un environnement de test de performance pour évaluer les **st1** volumes. Le modèle crée une instance de la génération actuelle et un volume **st1** de 2 TiB, et attache ce dernier à l'instance dans `/dev/xvdf`.

(Instances Linux uniquement) Pour créer un volume HDD à l'aide du modèle

1. Ouvrez la CloudFormation console à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/cloudformation>.
2. Choisissez Create Stack.
3. Choisissez Télécharger un modèle sur Amazon S3 et sélectionnez le modèle JSON que vous avez obtenu précédemment.
4. Donnez à votre pile un nom tel que « ebs-perf-testing », puis sélectionnez un type d'instance (la valeur par défaut est r3.8xlarge) et une clé SSH.
5. Choisissez Suivant à deux reprises, puis sélectionnez Créer une pile.
6. Lorsque l'état de votre nouvelle pile passe de CREATE_IN_PROGRESS à COMPLETE, choisissez Outputs (Sorties) afin d'obtenir l'entrée DNS publique de votre nouvelle instance, qui sera attachée à un volume st1 de 2 TiO.
7. Connectez-vous à votre nouvelle pile via SSH en tant qu'utilisateur **ec2-user**, avec le nom d'hôte obtenu à partir de l'entrée DNS lors de l'étape précédente.
8. Passez à [Installer les outils d'évaluation](#).

Installer les outils d'évaluation

Les tableaux suivants répertorient certains des outils que vous pouvez utiliser pour évaluer les performances des volumes EBS.

Instances Linux

Outil	Description
fio	Pour évaluer les I/O performances. (Notez que la commande fio a une dépendance sur <code>libaio-devel</code> .) Pour installer fio sur Amazon Linux, exécutez la commande suivante : <pre>\$ sudo yum install -y fio</pre> Pour installer fio sur Ubuntu, exécutez la commande suivante : <pre>sudo apt-get install -y fio</pre>

Outil	Description
Outil de calibrage Oracle Orion	Pour calibrer les I/O performances des systèmes de stockage à utiliser avec les bases de données Oracle.

instances Windows

Outil	Description
DiskSpd	DiskSpd est un outil de performance du stockage développé par les équipes d'ingénierie Windows, Windows Server et Cloud Server Infrastructure de Microsoft. Il est disponible en téléchargement sur https://github.com/Microsoft/diskspd/releases. Après avoir téléchargé le fichier exécutable <code>diskspd.exe</code>, ouvrez une invite de commande avec des droits d'administration (en choisissant « Exécuter en tant qu'administrateur »), puis accédez au répertoire où vous avez copié le fichier <code>diskspd.exe</code>. Copiez le fichier <code>diskspd.exe</code> exécutable souhaité à partir du dossier exécutable approprié (<code>amd64fre</code>, <code>armfre</code> ou <code>x86fre</code>) vers un chemin d'accès court et simple tel que <code>C:\DiskSpd</code>. Dans la plupart des cas, vous aurez besoin de la version 64 bits de DiskSpd depuis le <code>amd64fre</code> dossier. Le code source de DiskSpd est hébergé sur GitHub : https://github.com/Microsoft/diskspd.
CrystalDiskMark	CrystalDiskMark est un simple logiciel de test de disque. Il est disponible en téléchargement à l' adresse https://crystalmark.info/en/software/crystaldiskmark/ .

Ces outils de comparaison prennent en charge un large éventail de paramètres de test. Vous devez utiliser des commandes proches des charges de travail que vos volumes devront prendre en charge. Les commandes ci-dessous sont proposées à titre d'exemple pour vous permettre de débiter.

Choisir la longueur de la file d'attente d'un volume

Choisissez la meilleure longueur de file d'attente du volume en fonction de votre charge de travail et du type de volume.

Longueur de la file d'attente sur les volumes basés sur SSD

Afin de déterminer la longueur moyenne optimale de file d'attente pour votre charge de travail sur des volumes basés sur SSD, nous vous recommandons de cibler une longueur de file d'attente de 1 toutes les 1 000 IOPS disponibles (quantité de référence pour les volumes SSD à usage général et quantité provisionnée pour les volumes Provisioned IOPS SSD). Vous pouvez ensuite contrôler les performances de votre application et ajuster cette valeur en fonction des exigences de votre application.

L'augmentation de la longueur de file d'attente offre un avantage jusqu'à ce que vous atteigniez le nombre d'IOPS provisionnés, le débit ou la valeur optimale de la longueur de file d'attente du système, actuellement définie sur 32. Par exemple, un volume avec 3 000 IOPS provisionnés doit cibler une longueur de file d'attente de 3. Vous devez essayer d'augmenter ou de diminuer ces valeurs afin de déterminer ce qui fonctionne le mieux pour votre application.

Longueur de la file d'attente sur les volumes basés sur HDD

Afin de déterminer la longueur moyenne optimale de file d'attente pour votre charge de travail sur des volumes basés sur HDD, nous vous recommandons de cibler une longueur de file d'attente de 4 tout en exécutant des I/O séquentielles d'1 Mio. Vous pouvez ensuite contrôler les performances de votre application et ajuster cette valeur en fonction des exigences de votre application. Par exemple, un `st1` volume de 2 TiB avec un débit en rafale de 500 MiB/s et un IOPS de 500 doit cibler une longueur de file d'attente de 4, 8 ou 16 tout en exécutant une séquence séquentielle de 1 024 KiB, 512 KiB ou 256 KiB respectivement. I/Os Vous devez essayer d'augmenter ou de diminuer ces valeurs afin de déterminer ce qui fonctionne le mieux pour votre application.

Désactivation des états « C-state »

Avant de procéder à des comparaisons, vous devez désactiver les états « C-state » du processeur. Les cœurs temporairement inutilisés dans une UC prise en charge peuvent passer à l'état « C-state » pour économiser de l'énergie. Lorsque le cœur est appelé afin de reprendre le traitement, un certain laps de temps est nécessaire avant que le cœur soit à nouveau entièrement opérationnel. Cette latence peut interférer avec les routines de comparaison du processeur. Pour plus d'informations sur

les états C et les types d'EC2 instances qui les prennent en charge, consultez la section [Contrôle de l'état du processeur pour votre EC2 instance](#).

Instances Linux

Vous pouvez désactiver les états « C-state » sur Amazon Linux, RHEL et CentOS de la manière suivante :

1. Identifiez le nombre d'états « C-state ».

```
$ cpupower idle-info | grep "Number of idle states:"
```

2. Désactivez les états « C-state » de c1 à cN. Idéalement, l'état des cœurs doit être c0.

```
$ for i in `seq 1 $((N-1))`; do cpupower idle-set -d $i; done
```

instances Windows

Vous pouvez désactiver les états « C-state » sur un système Windows de la manière suivante :

1. Dans PowerShell, obtenez le schéma d'alimentation actif actuel.

```
$current_scheme = powercfg /getactivescheme
```

2. Identifiez le GUID du mode de gestion de l'alimentation.

```
(Get-WmiObject -class Win32_PowerPlan -Namespace "root\cimv2\power" -Filter "ElementName='High performance']").InstanceID
```

3. Identifiez le GUID du paramètre d'alimentation.

```
(Get-WmiObject -class Win32_PowerSetting -Namespace "root\cimv2\power" -Filter "ElementName='Processor idle disable']").InstanceID
```

4. Identifiez le GUID du sous-groupe du paramètre d'alimentation.

```
(Get-WmiObject -class Win32_PowerSettingSubgroup -Namespace "root\cimv2\power" -Filter "ElementName='Processor power management']").InstanceID
```

5. Désactivez les états « C-state » en paramétrant la valeur de l'index sur 1. La valeur 0 indique que les états « C-state » sont désactivés.


```
powercfg /  
setacvalueindex <power_scheme_guid> <power_setting_subgroup_guid> <power_setting_guid>  
1
```

6. Définissez le mode actif afin de garantir l'enregistrement des paramètres.

```
powercfg /setactive <power_scheme_guid>
```

Effectuer la comparaison

Les procédures suivantes décrivent les commandes de comparaison pour différents types de volume EBS.

Exécutez les commandes suivantes sur une instance optimisée pour EBS avec les volumes EBS attachés. Si les volumes EBS ont été créés à partir d'instantanés, veillez à les initialiser avant d'effectuer la comparaison. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Initialiser manuellement les volumes après leur création](#).

Tip

Vous pouvez utiliser les histogrammes de I/O latence fournis par les statistiques de performance détaillées d'EBS pour comparer la distribution des I/O performances dans vos tests d'analyse comparative. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Statistiques de performances détaillées d'Amazon EBS](#).

Lorsque vous avez terminé de tester vos volumes, consultez les rubriques suivantes pour obtenir de l'aide sur le nettoyage : [Supprimer un volume Amazon EBS](#) et Mettez [fin à votre instance](#).

Définir des points de référence pour les volumes Provisioned IOPS SSD et SSD à usage général

Instances Linux

Exécutez fio sur la grappe RAID 0 que vous avez créée.

La commande suivante effectue des opérations d'écriture aléatoires 16 Ko.

```
$ sudo fio --directory=/mnt/p_iops_vol0 --ioengine=psync --name fio_test_file --direct=1 --rw=randwrite --bs=16k --size=1G --numjobs=16 --time_based --runtime=180 --group_reporting --norandommap
```

La commande suivante effectue des opérations de lecture aléatoires 16 Ko.

```
$ sudo fio --directory=/mnt/p_iops_vol0 --name fio_test_file --direct=1 --rw=randread --bs=16k --size=1G --numjobs=16 --time_based --runtime=180 --group_reporting --norandommap
```

Pour plus d'informations sur l'interprétation des résultats, consultez le didacticiel [Inspecting disk IO performance with fio](#).

instances Windows

Exécutez DiskSpd sur le volume que vous avez créé.

La commande suivante exécutera un I/O test aléatoire de 30 secondes à l'aide d'un fichier de test de 20 Go situé sur le C : lecteur, avec un ratio d'écriture de 25 % et de lecture de 75 %, et une taille de bloc de 8 Ko. Elle utilisera huit threads de travail, chacun avec quatre I/O exceptionnelles, et une valeur d'entropie d'écriture de 1 Go. Les résultats du test seront enregistrés dans un fichier texte appelé `DiskSpeedResults.txt`. Ces paramètres simulent une charge de travail OLTP SQL Server.

```
diskspd -b8K -d30 -o4 -t8 -h -r -w25 -L -Z1G -c20G C:\iotest.dat > DiskSpeedResults.txt
```

Pour plus d'informations sur l'interprétation des résultats, consultez ce didacticiel : [Inspection des performances d'E/S du disque avec Disk SPd](#).

Benchmark **st1** et **sc1** volumes (instances Linux)

Exécutez la commande fio sur votre volume `st1` ou `sc1`.

Note

Avant d'exécuter ces tests, définissez la mise en mémoire tampon I/O sur votre instance comme décrit dans [Augmentez la lecture anticipée pour les charges de travail à haut débit et en lecture intense sur et \(instances Linux uniquement\) `st1` `sc1`](#).

La commande suivante exécute des opérations de lecture séquentielle d'1 Mio sur un périphérique de stockage en mode bloc `st1` attaché (par exemple, `/dev/xvdf`) :

```
$ sudo fio --filename=/dev/<device> --direct=1 --rw=read --randrepeat=0
--ioengine=libaio --bs=1024k --iodepth=8 --time_based=1 --runtime=180 --
name=fio_direct_read_test
```

La commande suivante exécute des opérations d'écriture séquentielle d'1 Mio sur un périphérique de stockage en mode bloc `st1` attaché :

```
$ sudo fio --filename=/dev/<device> --direct=1 --rw=write --randrepeat=0
--ioengine=libaio --bs=1024k --iodepth=8 --time_based=1 --runtime=180 --
name=fio_direct_write_test
```

Certaines charges de travail exécutent une combinaison de lectures séquentielles et d'écritures séquentielles dans différentes parties du périphérique de stockage en mode bloc. Pour évaluer une telle charge de travail, nous vous recommandons d'utiliser des tâches `fio` distinctes et simultanées pour les lectures et les écritures, et d'utiliser l'option `fio offset_increment` pour cibler différents emplacements du périphérique de stockage en mode bloc pour chaque tâche.

L'exécution de cette charge de travail est un peu plus compliquée qu'une charge de travail d'écriture séquentielle ou de lecture séquentielle. Utilisez un éditeur de texte pour créer un fichier de tâche `fio`, appelé `fio_rw_mix.cfg` dans cet exemple, contenant les éléments suivants :

```
[global]
clocksource=clock_gettime
randrepeat=0
runtime=180

[sequential-write]
bs=1M
ioengine=libaio
direct=1
iodepth=8
filename=/dev/<device>
do_verify=0
rw=write
rwmixread=0
rwmixwrite=100

[sequential-read]
```

```
bs=1M
ioengine=libaio
direct=1
iodepth=8
filename=/dev/<device>
do_verify=0
rw=read
rwmixread=100
rwmixwrite=0
offset=100g
```

Ensuite, exécutez la commande suivante :

```
$ sudo fio fio_rw_mix.cfg
```

Pour plus d'informations sur l'interprétation des résultats, consultez ce didacticiel : [Inspection des I/O performances du disque avec fio](#).

Plusieurs tâches fio pour l'I/O directe, même en cas d'utilisation d'opérations de lecture ou d'écriture séquentielle, peuvent se traduire par un débit inférieur à celui attendu pour les volumes `st1` et `sc1`. Nous vous recommandons d'utiliser une I/O tâche directe et d'utiliser le `iodepth` paramètre pour contrôler le nombre d' I/O opérations simultanées.

Automatisez les sauvegardes avec Amazon Data Lifecycle Manager

Vous pouvez utiliser Amazon Data Lifecycle Manager pour automatiser la création, la conservation et la suppression des instantanés EBS et des copies sauvegardées par EBS. AMIs Lorsque vous automatisez la gestion des instantanés et des AMI, cela vous aide à :

- protéger les données importantes en appliquant un planning de sauvegarde régulière ;
- Créez une norme AMIs qui peut être actualisée à intervalles réguliers.
- conserver des sauvegardes comme exigé par les auditeurs ou les réglementations internes ;
- réduire les frais de stockage en supprimant les sauvegardes périmées.
- Créez des politiques de sauvegarde de reprise après sinistre qui sauvegardent les données sur des régions ou des comptes isolés.

Associé aux fonctionnalités de surveillance d'Amazon EventBridge et d'Amazon Data Lifecycle Manager AWS CloudTrail, il fournit une solution de sauvegarde complète pour les EC2 instances Amazon et les volumes EBS individuels, sans frais supplémentaires.

Important

- Amazon Data Lifecycle Manager ne peut pas gérer les instantanés ni les AMIs créer par aucun autre moyen.
- Amazon Data Lifecycle Manager ne peut pas automatiser la création, la conservation et la suppression d'instances sauvegardées en magasin AMIs.

Amazon Data Lifecycle Manager est évalué en tant que fonctionnalité de service d'Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS). Tous [AWS les services concernés par le programme de conformité](#) (FedRAMP, HIPAA BAA, SOC, etc.) répertoriant Amazon EBS s'appliqueront également à Amazon Data Lifecycle Manager.

Table des matières

- [Quotas](#)
- [Fonctionnement de Amazon Data Lifecycle Manager](#)

- [Politiques par défaut d'Amazon Data Lifecycle Manager et politiques personnalisées](#)
- [Création des politiques par défaut d'Amazon Data Lifecycle Manager](#)
- [Création d'une politique personnalisée Amazon Data Lifecycle Manager pour les instantanés EBS](#)
- [Créez une politique personnalisée Amazon Data Lifecycle Manager pour les applications soutenues par EBS AMIs](#)
- [Automatisez les copies instantanées entre comptes avec Data Lifecycle Manager](#)
- [Modifier les politiques d'Amazon Data Lifecycle Manager](#)
- [Supprimer les politiques d'Amazon Data Lifecycle Manager](#)
- [Contrôlez l'accès à Amazon Data Lifecycle Manager à l'aide d'IAM](#)
- [Surveillez les politiques d'Amazon Data Lifecycle Manager](#)
- [Points de terminaison de service pour Amazon Data Lifecycle Manager](#)
- [Création d'une connexion privée entre un VPC et Amazon EBS](#)
- [Résoudre les problèmes liés à Amazon Data Lifecycle Manager](#)

Quotas

Votre AWS compte possède les quotas suivants liés à Amazon Data Lifecycle Manager :

Description	Quota
Politiques de cycle de vie personnalisées par région	100
Politiques par défaut pour les instantanés EBS par région	1
Politiques par défaut pour EBS par région AMIs	1
Étiquettes par ressource	45

Fonctionnement de Amazon Data Lifecycle Manager

Voici les éléments de base de Amazon Data Lifecycle Manager.

Éléments

- [Stratégies](#)
- [Planifications de politiques \(politiques personnalisées uniquement\)](#)
- [Balises de ressources cibles \(politiques personnalisées uniquement\)](#)
- [Instantanés](#)
- [Soutenu par EBS AMIs](#)
- [Balises Amazon Data Lifecycle Manager](#)

Stratégies

Avec Amazon Data Lifecycle Manager, vous créez des politiques pour définir vos exigences en matière de création et de conservation des sauvegardes. Ces politiques spécifient généralement les éléments suivants :

- Type de stratégie : définit le type de ressources de sauvegarde gérées par la politique (instantanés ou sauvegardés par EBS AMIs).
- Ressources cibles : définit le type de ressources ciblées par la politique (instances ou volumes EBS).
- Fréquence de création : définit la fréquence d'exécution de la politique et crée des instantanés ou AMIs.
- Seuil de rétention : définit la durée pendant laquelle la politique conserve les instantanés ou AMIs après leur création.
- Actions supplémentaires : définit les actions supplémentaires que la politique doit effectuer, comme la copie entre régions, l'archivage ou le balisage des ressources.

Amazon Data Lifecycle Manager propose des politiques par défaut et des politiques personnalisées.

Politiques par défaut

Les politiques par défaut sauvegardent tous les volumes et instances d'une région qui ne disposent pas de sauvegardes récentes. Vous pouvez éventuellement exclure des volumes et des instances en spécifiant des paramètres d'exclusion.

Amazon Data Lifecycle Manager prend en charge les politiques par défaut suivantes :

- Politique par défaut pour les instantanés EBS : cible les volumes et automatise la création, la conservation et la suppression des instantanés.
- Politique par défaut pour les instances soutenues par EBS AMIs : cible les instances et automatise la création, la conservation et le désenregistrement des instances soutenues par EBS. AMIs

Chaque compte et chaque Région AWS ne peuvent contenir qu'une seule politique par défaut par type de ressource.

Politiques personnalisées

Les politiques personnalisées ciblent des ressources spécifiques en fonction des balises qui leur sont attribuées et prennent en charge des fonctionnalités avancées, telles que la restauration rapide des instantanés, l'archivage des instantanés, la copie entre comptes et les pré-scripts et post-scripts. Une politique personnalisée peut inclure jusqu'à 4 planifications, chaque planification pouvant avoir sa propre fréquence de création, son propre seuil de conservation et sa propre configuration de fonctionnalités avancées.

Amazon Data Lifecycle Manager prend en charge les politiques personnalisées suivantes :

- Politique pour les instantanés EBS : cible les volumes ou les instances et automatise la création, la conservation et la suppression des instantanés EBS.
- Politique d'AMI basée sur EBS : cible les instances et automatise la création, la conservation et le désenregistrement des instances soutenues par EBS. AMIs
- Politique d'événement de copie entre comptes : automatise les actions de copie entre régions pour les instantanés partagés avec vous.

Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Politiques par défaut d'Amazon Data Lifecycle Manager et politiques personnalisées](#).

Planifications de politiques (politiques personnalisées uniquement)

Les calendriers des politiques définissent le moment où les instantanés AMIs sont créés ou sont créés par la politique. Les politiques peuvent comporter jusqu'à quatre planifications : une obligatoire et jusqu'à trois facultatives.

L'ajout de plusieurs programmes à une seule politique vous permet de créer des instantanés ou AMIs à des fréquences différentes en utilisant la même stratégie. Par exemple, vous pouvez créer une

politique unique qui crée des instantanés quotidiens, hebdomadaires, mensuels et annuels. Cela vous évite de devoir gérer plusieurs politiques.

Pour chaque planification, vous pouvez définir la fréquence, les paramètres de restauration d'instantané rapide (politiques de cycle de vie des instantanés uniquement), les règles de copie entre régions et les balises. Les balises attribuées à un calendrier sont automatiquement attribuées aux instantanés ou AMLs sont créées lorsque le calendrier est lancé. En outre, Amazon Data Lifecycle Manager attribue automatiquement une balise générée par le système en fonction de la fréquence de la planification à chaque instantané ou AML.

Chaque planification est lancée individuellement en fonction de sa fréquence. Si plusieurs planifications sont lancées simultanément, Amazon Data Lifecycle Manager ne crée qu'un seul instantané ou une seule AML et applique les paramètres de rétention de la planification dont la période de rétention est la plus élevée. Les balises de toutes les planifications lancées sont appliquées à l'instantané ou l'AML.

- (Stratégies de cycle de vie des instantanés uniquement) Si la restauration d'instantané rapide est activée pour plusieurs planifications lancées, l'instantané est activé pour la restauration d'instantané rapide dans toutes les zones de disponibilité spécifiées parmi toutes les planifications lancées. Les paramètres de rétention les plus élevés des planifications lancées sont utilisés pour chaque zone de disponibilité.
- Si plusieurs des planifications lancées sont activées pour la copie entre régions, l'instantané ou l'AML est copié dans toutes les régions spécifiées dans toutes les planifications lancées. La période de rétention la plus élevée des planifications lancées est appliquée.

Balises de ressources cibles (politiques personnalisées uniquement)

Les politiques personnalisées Amazon Data Lifecycle Manager utilisent des balises de ressource pour identifier les ressources à sauvegarder. Lorsque vous créez un instantané ou une politique d'AML basée sur EBS, vous pouvez spécifier plusieurs balises de ressources cibles. Toutes les ressources du type spécifié (instance ou volume) qui ont au moins une des balises spécifiées seront retenues par la politique. Par exemple, si vous créez une politique d'instantané qui cible des volumes et que vous spécifiez `purpose=prodcostcenter=prod` et `environment=live` en tant que balises de ressources cibles, la politique ciblera tous les volumes qui possèdent l'une de ces paires clé-valeur de balise.

Si vous souhaitez exécuter plusieurs politiques sur une ressource, vous pouvez attribuer plusieurs balises à la ressource cible, puis créer des politiques distinctes qui ciblent chacune une balise de ressource spécifique.

Vous ne pouvez pas utiliser les caractères \ ou = dans une clé d'identification. Les balises de ressource cible sont sensibles à la casse. Pour plus d'informations, consultez la section [Marquer vos ressources](#).

Instantanés

Les instantanés représentent le principal moyen de sauvegarde des données de vos volumes EBS. Afin d'économiser les frais de stockage, les instantanés successifs sont incrémentiels ; ils contiennent uniquement les données du volume ayant changé depuis l'instantané précédent. Lorsque vous supprimez un instantané dans une série d'instantanés d'un volume, seules les données figurant uniquement dans cet instantané sont supprimées. Le reste de l'historique de capture du volume est conservé. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Instantanés Amazon EBS](#).

Soutenu par EBS AMIs

Une Amazon Machine Image (AMI) fournit les informations requises pour lancer une instance. Lorsque vous avez besoin de plusieurs instances configurées de manière identique, il est possible de lancer plusieurs instances à partir d'une même AMI. Amazon Data Lifecycle Manager prend uniquement en charge les solutions basées sur EBS. Les fichiers sauvegardés par EBS AMIs incluent un instantané pour chaque volume EBS attaché à l'instance source. Pour plus d'informations, consultez [Amazon Machine Images \(AMI\)](#).

Balises Amazon Data Lifecycle Manager

Amazon Data Lifecycle Manager applique les balises système suivantes à tous les instantanés AMIs créés par une politique, afin de les distinguer des instantanés AMIs créés par tout autre moyen :

- `aws:dlm:lifecycle-policy-id`
- `aws:dlm:lifecycle-schedule-name`
- `aws:dlm:expirationTime` — Pour les instantanés créés selon une planification basée sur l'âge. Indique quand l'instantané doit être supprimé du niveau standard.
- `dlm:managed`
- `aws:dlm:archived` — Pour les instantanés archivés selon une planification.

- `aws:dlm:pre-script` : pour les instantanés créés à l'aide de pré-scripts.
- `aws:dlm:post-script` : pour les instantanés créés à l'aide de post-scripts.

Vous pouvez également spécifier des balises personnalisées à appliquer aux instantanés et AMIs lors de leur création. Vous ne pouvez pas utiliser les caractères \ ou = dans une clé d'identification.

Les balises cible utilisées par Amazon Data Lifecycle Manager pour associer des volumes à une politique d'instantanés peuvent éventuellement être appliquées aux instantanés créés par la politique. De même, les balises cibles utilisées pour associer des instances à une politique AMI peuvent éventuellement être appliquées aux balises AMIs créées par la politique.

Politiques par défaut d'Amazon Data Lifecycle Manager et politiques personnalisées

Cette section compare les politiques par défaut et les politiques personnalisées et met en évidence leurs similitudes et leurs différences.

Rubriques

- [Comparaison des politiques d'instantanés EBS](#)
- [Comparaison des politiques d'AMI basées sur EBS](#)

Comparaison des politiques d'instantanés EBS

Le tableau suivant met en évidence les différences entre la politique d'instantanés EBS par défaut et les politiques d'instantanés EBS personnalisées.

Fonctionnalité	Politique par défaut pour les instantanés EBS	Politique d'instantanés EBS personnalisée
Ressource de sauvegarde gérée	Instantané EBS	Instantané EBS
Types de ressources cibles	Volumes	Volumes ou instances

Fonctionnalité	Politique par défaut pour les instantanés EBS	Politique d'instantanés EBS personnalisée
Ciblage des ressources	Cible tous les volumes de la région qui n'ont pas d'instantanés récents. Vous pouvez définir des paramètres d'exclusion pour exclure des volumes spécifiques.	Cible uniquement les volumes ou les instances dotés de balises spécifiques.
Paramètres d'exclusion	Oui, il est possible d'exclure des volumes de démarrage, des types de volumes spécifiques et des volumes dotés de balises spécifiques.	Oui, il est possible d'exclure des volumes de démarrage et des volumes dotés de balises spécifiques lors du ciblage des instances.
Support AWS Outposts	Non	Oui
Prise en charge de plusieurs planifications	Non	Oui, jusqu'à 4 planifications par politique
Types de conservation pris en charge	Conservation basée sur l'âge uniquement	Conservation basée sur l'âge et sur le nombre
Fréquence de création d'instantanés	Tous les 1 à 7 jours.	Fréquence quotidienne, hebdomadaire, mensuelle, annuelle ou personnalisée à l'aide d'une expression cron.
Conservation des instantanés	2 à 14 jours.	Jusqu'à 1 000 instantanés (basée sur le nombre) ou 100 ans (basée sur l'âge).
Prise en charge des instantanés cohérents par rapport à l'application	Non	Oui, en utilisant des pré-scripts et des post-scripts

Fonctionnalité	Politique par défaut pour les instantanés EBS	Politique d'instantanés EBS personnalisée
Prise en charge de l'archivage des instantanés	Non	Oui
Prise en charge de la restauration d'instantané rapide	Non	Oui
Prise en charge de la copie entre régions	Oui, avec les paramètres par défaut ¹	Oui, avec des paramètres personnalisés
Prise en charge du partage entre comptes	Non	Oui
Prise en charge de la suppression prolongée ²	Oui	Non

¹ Pour les politiques par défaut :

- Vous ne pouvez pas copier les balises dans des copies entre régions.
- Les copies utilisent la même période de conservation que l'instantané source.
- Les copies ont le même état de chiffrement que l'instantané source. Si le chiffrement est activé par défaut dans la région de destination, les copies sont toujours chiffrées, même si les instantanés source ne sont pas chiffrés. Les copies sont toujours chiffrées avec la clé KMS par défaut pour la région de destination.

² Pour les politiques par défaut et personnalisées :

- Si une instance ou un volume cible est supprimé, Amazon Data Lifecycle Manager continue de supprimer les instantanés jusqu'au dernier, mais sans l'inclure, en se basant sur la période de

conservation. Pour les politiques par défaut, vous pouvez étendre la suppression pour inclure le dernier instantané.

- Si une politique est supprimée ou passe à l'état d'erreur ou de désactivation, Amazon Data Lifecycle Manager arrête de supprimer les instantanés. Pour les politiques par défaut, vous pouvez étendre la suppression pour continuer de supprimer les instantanés, y compris le dernier.

Comparaison des politiques d'AMI basées sur EBS

Le tableau suivant met en évidence les différences entre la politique par défaut pour les politiques AMI basées sur EBS AMIs et les politiques AMI personnalisées soutenues par EBS.

Fonctionnalité	Politique par défaut pour EBS Backed AMIs	Politique d'AMI basées sur EBS personnalisée
Ressource de sauvegarde gérée	Soutenu par EBS AMIs	Soutenu par EBS AMIs
Types de ressources cibles	instances	instances
Ciblage des ressources	Cible toutes les instances de la région qui n'ont pas de version récente AMIs. Vous pouvez définir des paramètres d'exclusion pour exclure des instances spécifiques.	Cible uniquement les instances dotées de balises spécifiques.
Redémarrage des instances avant la création de l'AMI	Non	Oui
Paramètres d'exclusion	Oui, il est possible d'exclure des instances dotées de balises spécifiques.	Non

Fonctionnalité	Politique par défaut pour EBS Backed AMIs	Politique d'AMI basées sur EBS personnalisée
Prise en charge de plusieurs planifications	Non	Oui, jusqu'à 4 planifications par politique.
Fréquence de création des AMI	Tous les 1 à 7 jours.	Fréquence quotidienne, hebdomadaire, mensuelle, annuelle ou personnalisée à l'aide d'une expression cron.
Types de conservation pris en charge	Conservation basée sur l'âge uniquement.	Conservation basée sur l'âge et sur le nombre.
AMIs rétention	2 à 14 jours.	Jusqu'à 1 000 AMIs (en fonction du nombre) ou jusqu'à 100 ans (en fonction de l'âge).
Prise en charge de l'obsolescence des AMI	Non	Oui
Prise en charge de la copie entre régions	Oui, avec les paramètres par défaut ¹	Oui, avec des paramètres personnalisés
Prise en charge de la suppression prolongée ²	Oui	Non

¹ Pour les politiques par défaut :

- Vous ne pouvez pas copier les balises dans des copies entre régions.
- Les copies utilisent la même période de conservation que l'AMI source.
- Les copies ont le même état de chiffrement que l'AMI source. Si le chiffrement est activé par défaut dans la région de destination, les copies sont toujours chiffrées, même si la source AMIs

n'est pas chiffrée. Les copies sont toujours chiffrées avec la clé KMS par défaut pour la région de destination.

² Pour les politiques par défaut et personnalisées :

- Si une instance ciblée est résiliée, Amazon Data Lifecycle Manager continue de se désinscrire AMIs jusqu'à la dernière instance en fonction de la période de rétention, mais sans inclure cette dernière instance. Pour les politiques par défaut, vous pouvez étendre l'annulation de l'inscription pour inclure la dernière AMI.
- Si une politique est supprimée ou passe à l'état d'erreur ou de désactivation, Amazon Data Lifecycle Manager arrête le désenregistrement AMIs. Pour les politiques par défaut, vous pouvez étendre la suppression pour poursuivre le désenregistrement AMIs, y compris le dernier.

Création des politiques par défaut d'Amazon Data Lifecycle Manager

Pour créer des instances périodiques basées sur EBS, utilisez AMIs la politique par défaut pour les instances basées sur EBS. AMIs Pour créer des instantanés de tous les volumes, quel que soit leur état d'attachement, ou si vous souhaitez exclure des volumes spécifiques, utilisez la politique par défaut pour les instantanés EBS.

Cette section explique comment créer des politiques par défaut.

Rubriques

- [Considérations relatives aux politiques par défaut](#)
- [Création d'une politique par défaut pour les instantanés Amazon EBS](#)
- [Créer une politique par défaut pour EBS Backed AMIs](#)
- [Activez les politiques par défaut de Data Lifecycle Manager pour tous les comptes et toutes les régions](#)

Considérations relatives aux politiques par défaut

Gardez ce qui suit à l'esprit lorsque vous utilisez des politiques par défaut :

- Les politiques par défaut ne sauvegardent pas les ressources cibles (instances ou volumes) qui ont fait l'objet de sauvegardes récentes (instantanés ou AMIs). La fréquence de création détermine

les ressources sauvegardées. Un volume ou une instance n'est sauvegardé que si son dernier instantané ou sa dernière AMI date d'avant la fréquence de création de la politique. Par exemple, si vous spécifiez une fréquence de création de 3 jours, la politique par défaut pour les instantanés EBS créera un instantané d'un volume uniquement si le dernier instantané date de plus de 3 jours.

- Par défaut, les politiques par défaut ciblent toutes les instances ou tous les volumes de la région, sauf si des paramètres d'exclusion sont spécifiés.
- Les politiques par défaut créeront un ensemble minimal d'instantanés uniques. Par exemple, si vous activez la politique AMI basée sur EBS et la politique d'instantanés EBS, la politique d'instantanés ne dupliquera pas les instantanés de volumes déjà sauvegardés par la politique d'AMI basées sur EBS.
- Les politiques par défaut ne commenceront à cibler que les ressources datant d'au moins 24 heures.
- Si vous supprimez un volume ou mettez fin à une instance ciblée par une politique par défaut, Amazon Data Lifecycle Manager continuera à supprimer les sauvegardes créées précédemment (snapshots ou AMIs) conformément à la période de conservation allant jusqu'à la dernière sauvegarde, mais sans inclure celle-ci. Vous devez supprimer manuellement cette sauvegarde si elle n'est pas nécessaire.

Si vous souhaitez qu'Amazon Data Lifecycle Manager supprime la dernière sauvegarde, vous pouvez activer la suppression étendue.

- Si une politique par défaut est supprimée ou passe à l'état d'erreur ou de désactivation, Amazon Data Lifecycle Manager arrête de supprimer les sauvegardes créées précédemment (snapshots ou AMIs). Si vous souhaitez qu'Amazon Data Lifecycle Manager continue de supprimer des sauvegardes, y compris la dernière, vous devez activer la suppression étendue avant de supprimer la politique ou avant que la politique ne passe à l'état de désactivation ou de suppression.
- Lorsque vous créez et activez une politique par défaut, Amazon Data Lifecycle Manager affecte de manière aléatoire des ressources ciblées à une fenêtre horaire de quatre heures. Les ressources ciblées sont sauvegardées pendant la fenêtre qui leur est attribuée à la fréquence de création spécifiée. Par exemple, si une politique a une fréquence de création de 3 jours et que la fenêtre 12 h 00 – 16 h 00 est attribuée à une ressource cible, cette ressource sera sauvegardée entre 12 h 00 et 16 h 00 tous les 3 jours.

Création d'une politique par défaut pour les instantanés Amazon EBS

La procédure suivante vous explique comment créer une politique par défaut pour les instantanés EBS.

Console

Pour créer une politique par défaut pour les instantanés EBS

1. Ouvrez la EC2 console Amazon à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. Dans le volet de navigation, sélectionnez Gestionnaire de cycle de vie, puis Créer une stratégie de cycle de vie.
3. Pour Type de stratégie, choisissez Stratégie par défaut, puis Politique d'instantané EBS.
4. Pour Description, saisissez une brève description pour la stratégie.
5. Pour Rôle IAM, sélectionnez le rôle IAM disposant d'autorisations pour gérer les instantanés.

Nous vous recommandons de choisir Par défaut pour utiliser le rôle IAM par défaut fourni par Amazon Data Lifecycle Manager. Toutefois, vous pouvez également utiliser un rôle IAM personnalisé que vous avez créé précédemment.

6. Pour Fréquence de création, spécifiez la fréquence à laquelle vous souhaitez que la politique s'exécute et crée des instantanés de vos volumes.

La fréquence que vous spécifiez détermine également les volumes sauvegardés. La politique ne sauvegardera que les volumes qui n'ont pas été sauvegardés par un autre moyen selon la fréquence spécifiée. Par exemple, si vous spécifiez une fréquence de création de 3 jours, la politique créera uniquement des instantanés des volumes qui n'ont pas été sauvegardés au cours des 3 derniers jours.

7. Pour Période de conservation, spécifiez la durée pendant laquelle vous souhaitez que la politique conserve les instantanés qu'elle crée. Lorsqu'un instantané atteint le seuil de conservation, il est automatiquement supprimé. La période de conservation doit être supérieure ou égale à la fréquence de création.
8. (Facultatif) Configurez les Paramètres d'exclusion pour exclure des volumes spécifiques des sauvegardes planifiées. Les volumes exclus ne seront pas sauvegardés lors de l'exécution de la politique.
 - a. Pour exclure les volumes de démarrage, sélectionnez Exclure les volumes de démarrage. Si vous excluez les volumes de démarrage, seuls les volumes de données

(autres que les volumes de démarrage) seront sauvegardés conformément à la politique. En d'autres termes, la politique ne créera pas d'instantanés des volumes attachés à des instances en tant que volume de démarrage.

- b. Pour exclure des types de volumes spécifiques, choisissez Exclure des types de volumes spécifiques, puis sélectionnez les types de volumes à exclure. Seuls les volumes des types restants seront sauvegardés par la politique.
 - c. Pour exclure les volumes dotés de balises spécifiques, choisissez Ajouter une balise, puis spécifiez les clés et les valeurs des balises. La politique ne créera pas d'instantanés des volumes qui ont l'une des balises spécifiées.
9. (Facultatif) Dans les Paramètres avancés, spécifiez les actions supplémentaires que la politique doit effectuer.
- a. Pour copier les balises attribuées des volumes source vers leurs instantanés, sélectionnez Copier les balises depuis les volumes.
 - b. Lorsque l'option Étendre la suppression est désactivée :
 - Si un volume source est supprimé, Amazon Data Lifecycle Manager continue de supprimer les instantanés précédemment créés jusqu'au dernier, mais sans l'inclure, en se basant sur la période de conservation. Si vous souhaitez qu'Amazon Data Lifecycle Manager supprime tous les instantanés, y compris le dernier, sélectionnez Étendre la suppression.
 - Si une politique est supprimée ou passe à l'état `error` ou `disabled`, Amazon Data Lifecycle Manager arrête de supprimer les instantanés. Si vous souhaitez qu'Amazon Data Lifecycle Manager continue de supprimer les instantanés, y compris le dernier, sélectionnez Étendre la suppression.

 Note

Si vous activez la suppression étendue, vous remplacez simultanément les deux comportements décrits ci-dessus.

- c. Pour copier les instantanés créés par la politique vers d'autres régions, sélectionnez Créer une copie entre régions, puis sélectionnez jusqu'à 3 régions de destination.

- Si l'instantané source est chiffré ou si le chiffrement par défaut est activé pour la région de destination, les instantanés copiés sont chiffrés à l'aide de la clé KMS par défaut pour le chiffrement EBS dans la région de destination.
 - Si l'instantané source n'est pas chiffré et que le chiffrement par défaut est désactivé pour la région de destination, les instantanés copiés ne sont pas chiffrés.
10. (Facultatif) Pour ajouter une balise à la politique, choisissez Ajouter une balise et saisissez la paire de clé et de valeur de la balise.
 11. Choisissez Créer une politique par défaut.

Note

Si vous obtenez l'erreur `Role with name AWSDatalifecycleManagerDefaultRole already exists`, consultez [Résoudre les problèmes liés à Amazon Data Lifecycle Manager](#) pour plus d'informations.

AWS CLI

Pour créer une politique par défaut pour les instantanés EBS

Utilisez la commande [create-lifecycle-policy](#). Vous pouvez spécifier les paramètres de la requête selon l'une des deux méthodes suivantes, en fonction de votre cas d'utilisation ou de vos préférences :

- Méthode 1 :

```
$ aws dlm create-lifecycle-policy \
--state ENABLED | DISABLED \
--description "policy_description" \
--execution-role-arn role_arn \
--default-policy VOLUME \
--create-interval creation_frequency_in_days (1-7) \
--retain-interval retention_period_in_days (2-14) \
--copy-tags | --no-copy-tags \
--extend-deletion | --no-extend-deletion \
--cross-region-copy-targets TargetRegion=destination_region_code \
```

```
--exclusions ExcludeBootVolumes=true | false,
ExcludeTags=[{Key=tag_key,Value=tag_value}], ExcludeVolumeTypes="standard | gp2 |
gp3 | io1 | io2 | st1 | sc1"
```

Par exemple, pour créer une politique par défaut pour les instantanés EBS qui cible tous les volumes de la région, qui utilise le rôle IAM par défaut, qui s'exécute quotidiennement (par défaut) et qui conserve les instantanés pendant 7 jours (par défaut), vous devez spécifier les paramètres suivants :

```
$ aws dlm create-lifecycle-policy \
--state ENABLED \
--description "Daily default snapshot policy" \
--execution-role-arn arn:aws:iam::account_id:role/
AWSDataLifecycleManagerDefaultRole \
--default-policy VOLUME
```

- Méthode 2 :

```
$ aws dlm create-lifecycle-policy \
--state ENABLED | DISABLED \
--description "policy_description" \
--execution-role-arn role_arn \
--default-policy VOLUME \
--policy-details file://policyDetails.json
```

Où `policyDetails.json` inclut les éléments suivants :

```
{
  "PolicyLanguage": "SIMPLIFIED",
  "PolicyType": "EBS_SNAPSHOT_MANAGEMENT",
  "ResourceType": "VOLUME",
  "CopyTags": true | false,
  "CreateInterval": creation_frequency_in_days (1-7),
  "RetainInterval": retention_period_in_days (2-14),
  "ExtendDeletion": true | false,
  "CrossRegionCopyTargets": [{"TargetRegion": "destination_region_code"}],
  "Exclusions": {
    "ExcludeBootVolume": true | false,
    "ExcludeVolumeTypes": ["standard | gp2 | gp3 | io1 | io2 | st1 | sc1"],
    "ExcludeTags": [{
      "Key": "exclusion_tag_key",
      "Value": "exclusion_tag_value"
    }]
  }
}
```

```
}]
}
}
```

Créer une politique par défaut pour EBS Backed AMIs

La procédure suivante explique comment créer une politique par défaut pour EBS Based AMIs.

Console

Pour créer une politique par défaut pour EBS Backed AMIs

1. Ouvrez la EC2 console Amazon à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. Dans le volet de navigation, sélectionnez Gestionnaire de cycle de vie, puis Créer une stratégie de cycle de vie.
3. Pour Type de stratégie, choisissez Stratégie par défaut, puis Politique d'AMI basée sur volume EBS.
4. Pour Description, saisissez une brève description pour la stratégie.
5. Pour le rôle IAM, choisissez le rôle IAM autorisé à gérer AMIs

Nous vous recommandons de choisir Par défaut pour utiliser le rôle IAM par défaut fourni par Amazon Data Lifecycle Manager. Toutefois, vous pouvez également utiliser un rôle IAM personnalisé que vous avez créé précédemment.

6. Pour Fréquence de création, spécifiez la fréquence à laquelle vous souhaitez que la politique soit exécutée et crée AMIs à partir de vos instances.

La fréquence que vous spécifiez détermine également les instances sauvegardées. La politique ne sauvegardera que les instances qui n'ont pas été sauvegardées par un autre moyen selon la fréquence spécifiée. Par exemple, si vous spécifiez une fréquence de création de 3 jours, la politique ne sera créée qu' AMIs à partir d'instances qui n'ont pas été sauvegardées au cours des 3 derniers jours.

7. Pour Période de conservation, spécifiez la durée pendant laquelle vous souhaitez AMIs que la politique conserve ce qu'elle crée. Lorsqu'une AMI atteint le seuil de conservation, son inscription est automatiquement annulée et ses instantanés associés sont supprimés. La période de conservation doit être supérieure ou égale à la fréquence de création.

8. (Facultatif) Configurez les Paramètres d'exclusion pour exclure des instances spécifiques des sauvegardes planifiées. Les instances exclues ne seront pas sauvegardées lors de l'exécution de la politique.
 - Pour exclure les instances dotées de balises spécifiques, choisissez Ajouter une balise, puis spécifiez les clés et les valeurs des balises. La politique ne sera pas créée AMIs à partir d'instances possédant l'une des balises spécifiées.
9. (Facultatif) Dans les Paramètres avancés, spécifiez les actions supplémentaires que la politique doit effectuer.
 - a. Pour copier les balises attribuées depuis les instances source vers leurs instances AMIs, sélectionnez Copier les balises depuis les instances.
 - b. Lorsque l'option Étendre la suppression est désactivée :
 - Si une instance source est résiliée, Amazon Data Lifecycle Manager continue de désenregistrer la dernière instance AMIs créée précédemment, mais sans inclure, la dernière en fonction de la période de rétention. Si vous souhaitez qu'Amazon Data Lifecycle Manager annule tous les enregistrements AMIs, y compris le dernier, sélectionnez Étendre la suppression.
 - Si une politique est supprimée ou passe à l'état `disabled` ou `error`, Amazon Data Lifecycle Manager arrête de se désinscrire AMIs. Si vous souhaitez qu'Amazon Data Lifecycle Manager continue à se désinscrire AMIs, y compris le dernier, sélectionnez Étendre la suppression.

 Note

Si vous activez la suppression étendue, vous remplacez simultanément les deux comportements décrits ci-dessus.

- c. Pour copier la AMIs création créée par la politique vers d'autres régions, sélectionnez Créer une copie interrégionale, puis sélectionnez jusqu'à 3 régions de destination.
 - Si l'AMI source est chiffrée ou si le chiffrement est activé par défaut pour la région de destination, les copies AMIs sont chiffrées à l'aide de la clé KMS par défaut pour le chiffrement EBS dans la région de destination.
 - Si l'AMI source n'est pas chiffrée et que le chiffrement est désactivé par défaut pour la région de destination, les copies ne AMIs sont pas chiffrées.

10. (Facultatif) Pour ajouter une balise à la politique, choisissez Ajouter une balise et saisissez la paire de clé et de valeur de la balise.
11. Choisissez Créer une politique par défaut.

 Note

Si vous obtenez l'erreur `Role with name AWSDataLifecycleManagerDefaultRoleForAMIManagement already exists`, consultez [Résoudre les problèmes liés à Amazon Data Lifecycle Manager](#) pour plus d'informations.

AWS CLI

Pour créer une politique par défaut pour EBS Backed AMIs

Utilisez la commande [create-lifecycle-policy](#). Vous pouvez spécifier les paramètres de la requête selon l'une des deux méthodes suivantes, en fonction de votre cas d'utilisation ou de vos préférences :

- Méthode 1 :

```
$ aws dlm create-lifecycle-policy \
--state ENABLED | DISABLED \
--description "policy_description" \
--execution-role-arn role_arn \
--default-policy INSTANCE \
--create-interval creation_frequency_in_days (1-7) \
--retain-interval retention_period_in_days (2-14) \
--copy-tags | --no-copy-tags \
--extend-deletion | --no-extend-deletion \
--cross-region-copy-targets TargetRegion=destination_region_code \
--exclusions ExcludeTags=[{Key=tag_key,Value=tag_value}]
```

Par exemple, pour créer une politique par défaut pour EBS AMIs qui cible toutes les instances de la région, utilise le rôle IAM par défaut, s'exécute quotidiennement (par défaut) et est conservée AMIs pendant 7 jours (par défaut), vous devez spécifier les paramètres suivants :

```
$ aws dlm create-lifecycle-policy \
--state ENABLED \
```



```
--description "Daily default AMI policy" \
--execution-role-arn arn:aws:iam::account_id:role/
AWSDataLifecycleManagerDefaultRoleForAMIManagement \
--default-policy INSTANCE
```

- Méthode 2 :

```
$ aws dlm create-lifecycle-policy \
--state ENABLED | DISABLED \
--description "policy_description" \
--execution-role-arn role_arn \
--default-policy INSTANCE \
--policy-details file://policyDetails.json
```

Où `policyDetails.json` inclut les éléments suivants :

```
{
  "PolicyLanguage": "SIMPLIFIED",
  "PolicyType": "IMAGE_MANAGEMENT",
  "ResourceType": "INSTANCE",
  "CopyTags": true | false,
  "CreateInterval": creation_frequency_in_days (1-7),
  "RetainInterval": retention_period_in_days (2-14),
  "ExtendDeletion": true | false,
  "CrossRegionCopyTargets": [{"TargetRegion": "destination_region_code"}],
  "Exclusions": {
    "ExcludeTags": [{
      "Key": "exclusion_tag_key",
      "Value": "exclusion_tag_value"
    }]
  }
}
```

Activez les politiques par défaut de Data Lifecycle Manager pour tous les comptes et toutes les régions

Vous pouvez ainsi activer les politiques par défaut d'Amazon Data Lifecycle Manager sur plusieurs comptes et AWS régions en une seule opération. CloudFormation StackSets

Vous pouvez utiliser des ensembles de piles pour activer les politiques par défaut de l'une des manières suivantes :

- Au sein d'une AWS organisation : garantit que les politiques par défaut sont activées et configurées de manière cohérente dans AWS l'ensemble de l'organisation ou dans des unités organisationnelles spécifiques d'une organisation. Cela se fait à l'aide d'autorisations gérées par le service. CloudFormation StackSets crée les rôles IAM requis en votre nom.
- Sur des AWS comptes spécifiques : garantit que les politiques par défaut sont activées et configurées de manière cohérente sur des comptes cibles spécifiques. Cela nécessite des autorisations autogérées. Vous créez les rôles IAM nécessaires pour établir la relation de confiance entre le compte administrateur du stack set et les comptes cibles.

Pour plus d'informations, consultez la section [Modèles d'autorisation pour les ensembles de piles](#) dans le Guide de AWS CloudFormation l'utilisateur.

Utilisez les procédures suivantes pour activer les politiques par défaut d'Amazon Data Lifecycle Manager dans AWS l'ensemble de l'organisation OUs, sur des comptes cibles spécifiques ou spécifiques.

Conditions préalables

Procédez de l'une des manières suivantes, en fonction de la manière dont vous activez les politiques par défaut :

- (Dans toutes AWS les organisations) Vous devez [activer toutes les fonctionnalités de votre organisation](#) et [activer l'accès sécurisé avec AWS Organizations](#). Vous devez également utiliser le compte de gestion de l'organisation ou un [compte d'administrateur délégué](#).
- (Pour des comptes cibles spécifiques) Vous devez [accorder des autorisations autogérées](#) en créant les rôles nécessaires pour établir une relation de confiance entre le compte administrateur du stack set et les comptes cibles.

Console

Pour activer les politiques par défaut au sein d'une AWS organisation ou pour des comptes cibles spécifiques

1. Ouvrez la CloudFormation console à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/cloudformation>.

2. Dans le volet de navigation, choisissez StackSets, puis choisissez Create StackSet.
3. Pour les autorisations, effectuez l'une des opérations suivantes, en fonction de la manière dont vous activez les politiques par défaut :
 - (Au sein d'une AWS organisation) Choisissez les autorisations gérées par le service.
 - (Sur des comptes cibles spécifiques) Choisissez les autorisations en libre-service. Ensuite, pour l'ARN du rôle d'administrateur IAM, sélectionnez le rôle de service IAM que vous avez créé pour le compte administrateur, et pour le nom du rôle d'exécution IAM, entrez le nom du rôle de service IAM que vous avez créé dans les comptes cibles.
4. Pour Préparer le modèle, choisissez Utiliser un exemple de modèle.
5. Pour les exemples de modèles, effectuez l'une des opérations suivantes :
 - (Politique par défaut pour les instantanés EBS) Sélectionnez Create Amazon Data Lifecycle Manager politiques par défaut pour les instantanés EBS.
 - (Politique par défaut pour EBS AMIs) Sélectionnez Create Amazon Data Lifecycle Manager politiques par défaut pour EBS Based. AMIs
6. Choisissez Suivant.
7. Pour StackSet le nom et StackSet la description, entrez un nom descriptif et une brève description.
8. Dans la section Paramètres, configurez les paramètres de politique par défaut selon vos besoins.

**Note**

Pour les charges de travail critiques, nous CreateInterval recommandons 1 jour et RetainInterval 7 jours.

9. Choisissez Suivant.
10. (Facultatif) Pour les balises, spécifiez des balises pour vous aider à identifier StackSet et à empiler les ressources.
11. Pour Exécution gérée, choisissez Active.
12. Choisissez Suivant.
13. Pour Add stacks to stack set (Ajouter des piles à un ensemble de piles), sélectionnez Deploy new stacks (Déployer de nouvelles piles).

14. Procédez de l'une des manières suivantes, en fonction de la manière dont vous activez les politiques par défaut :
 - (Dans AWS l'ensemble de l'organisation) Pour les cibles de déploiement, choisissez l'une des options suivantes :
 - Pour déployer dans l'ensemble d'une AWS organisation, choisissez Déployer dans l'organisation.
 - Pour effectuer un déploiement vers des unités organisationnelles (UO) spécifiques, choisissez Déployer vers des unités organisationnelles, puis saisissez l'ID de l'UO dans le champ ID de l'unité organisationnelle. Pour en ajouter d'autres OUs, choisissez Ajouter une autre UO.
 - (Sur des comptes cibles spécifiques) Pour les comptes, effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Pour effectuer un déploiement sur des comptes cibles spécifiques, choisissez Déployer des piles dans les comptes, puis pour les numéros IDs de compte, entrez les comptes cibles.
 - Pour effectuer le déploiement sur tous les comptes d'une unité organisationnelle spécifique, choisissez Déployer la pile sur tous les comptes d'une unité organisationnelle, puis dans Numéros d'organisation, entrez l'ID de l'unité d'organisation cible.
15. Pour le déploiement automatique, choisissez Activé.
16. Pour le comportement de suppression du compte, choisissez Conserver les piles.
17. Pour Spécifier les régions, sélectionnez les régions spécifiques dans lesquelles vous souhaitez activer les politiques par défaut, ou choisissez Ajouter toutes les régions pour activer les politiques par défaut dans toutes les régions.
18. Choisissez Suivant.
19. Passez en revue les paramètres du stack set, sélectionnez Je reconnais que cela CloudFormation pourrait créer des ressources IAM, puis choisissez Soumettre.

AWS CLI

Pour activer les politiques par défaut au sein d'une AWS organisation

1. Créez l'ensemble de piles. Utilisez la commande [create-stack-set](#).

Pour `--permission-model`, spécifiez `SERVICE_MANAGED`.

Pour `--template-url`, spécifiez l'un des modèles suivants URLs :

- (Politiques par défaut pour EBS Backed AMIs) `https://s3.amazonaws.com/cloudformation-stackset-sample-templates-us-east-1/DataLifecycleManagerAMIDefaultPolicy.yaml`
- (Politiques par défaut pour les instantanés EBS) `https://s3.amazonaws.com/cloudformation-stackset-sample-templates-us-east-1/DataLifecycleManagerEBSSnapshotDefaultPolicy.yaml`

Pour `--parameters`, spécifiez les paramètres des politiques par défaut. Pour connaître les paramètres pris en charge, les descriptions des paramètres et les valeurs valides, téléchargez le modèle à l'aide de l'URL, puis visualisez-le à l'aide d'un éditeur de texte.

Pour `--auto-deployment`, spécifiez `Enabled=true`, `RetainStacksOnAccountRemoval=true`.

```
$ aws cloudformation create-stack-set \  
--stack-set-name stackset_name \  
--permission-model SERVICE_MANAGED \  
--template-url template_url \  
--parameters "ParameterKey=param_name_1,ParameterValue=param_value_1" \  
              "ParameterKey=param_name_2,ParameterValue=param_value_2" \  
--auto-deployment "Enabled=true, RetainStacksOnAccountRemoval=true"
```

2. Déployez le stack set. Utilisez la commande [create-stack-instances](#).

Pour `--stack-set-name`, spécifiez le nom de l'ensemble de piles que vous avez créé à l'étape précédente.

Pour `--deployment-targets` `OrganizationalUnitIds`, spécifiez l'ID de l'unité d'organisation racine à déployer dans l'ensemble d'une organisation, ou l'unité d'organisation IDs à déployer OUs dans une organisation spécifique.

Pour `--regions`, spécifiez les AWS régions dans lesquelles vous souhaitez activer les politiques par défaut.

```
$ aws cloudformation create-stack-instances \  

```

```
--stack-set-name stackset_name \
--deployment-targets OrganizationalUnitIds='["root_ou_id"]' | '["ou_id_1",
"ou_id_2"]' \
--regions '["region_1", "region_2"]'
```

Pour activer les politiques par défaut sur des comptes cibles spécifiques

1. Créez l'ensemble de piles. Utilisez la commande [create-stack-set](#).

Pour `--template-url`, spécifiez l'un des modèles suivants URLs :

- (Politiques par défaut pour EBS Backed AMIs) <https://s3.amazonaws.com/cloudformation-stackset-sample-templates-us-east-1/DataLifecycleManagerAMIDefaultPolicy.yaml>
- (Politiques par défaut pour les instantanés EBS) <https://s3.amazonaws.com/cloudformation-stackset-sample-templates-us-east-1/DataLifecycleManagerEBSSnapshotDefaultPolicy.yaml>

Pour `--administration-role-arn`, spécifiez l'ARN du rôle de service IAM que vous avez créé précédemment pour l'administrateur du stack set.

Pour `--execution-role-name`, spécifiez le nom du rôle de service IAM que vous avez créé dans les comptes cibles.

Pour `--parameters`, spécifiez les paramètres des politiques par défaut. Pour connaître les paramètres pris en charge, les descriptions des paramètres et les valeurs valides, téléchargez le modèle à l'aide de l'URL, puis visualisez-le à l'aide d'un éditeur de texte.

Pour `--auto-deployment`, spécifiez `Enabled=true`, `RetainStacksOnAccountRemoval=true`.

```
$ aws cloudformation create-stack-set \
--stack-set-name stackset_name \
--template-url template_url \
--parameters "ParameterKey=param_name_1,ParameterValue=param_value_1"
"ParameterKey=param_name_2,ParameterValue=param_value_2" \
--administration-role-arn administrator_role_arn \
--execution-role-name target_account_role \
--auto-deployment "Enabled=true, RetainStacksOnAccountRemoval=true"
```

2. Déployez le stack set. Utilisez la commande [create-stack-instances](#).

Pour `--stack-set-name`, spécifiez le nom de l'ensemble de piles que vous avez créé à l'étape précédente.

Pour `--accounts`, spécifiez IDs les AWS comptes cibles.

Pour `--regions`, spécifiez les AWS régions dans lesquelles vous souhaitez activer les politiques par défaut.

```
$ aws cloudformation create-stack-instances \
--stack-set-name stackset_name \
--accounts '["account_ID_1", "account_ID_2"]' \
--regions '["region_1", "region_2"]'
```

Création d'une politique personnalisée Amazon Data Lifecycle Manager pour les instantanés EBS

La procédure suivante montre comment utiliser Amazon Data Lifecycle Manager pour automatiser les cycles de vie des instantanés Amazon EBS.

Rubriques

- [Pour créer une stratégie de cycle de vie d'instantané](#)
- [Considérations relatives aux stratégies de cycle de vie des instantanés](#)
- [Ressources supplémentaires](#)
- [Automatisez les instantanés cohérents avec les applications avec Data Lifecycle Manager](#)
- [Autres cas d'utilisation des scripts antérieurs et postérieurs à Data Lifecycle Manager](#)
- [Comment fonctionnent les scripts avant et après Amazon Data Lifecycle Manager](#)
- [Identifiez les instantanés créés avec les scripts pré et post de Data Lifecycle Manager](#)
- [Surveillez les scripts avant et après Amazon Data Lifecycle Manager](#)

Pour créer une stratégie de cycle de vie d'instantané

Suivez l'une des procédures suivantes pour créer une politique de cycle de vie des instantanés.

Console

Pour créer une politique d'instantané

1. Ouvrez la EC2 console Amazon à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. Dans le panneau de navigation, sélectionnez Elastic Block Store, Gestionnaire de cycle de vie, puis Créer une stratégie de cycle de vie d'instantané.
3. Dans la page Sélectionner un type de stratégie, choisissez Stratégie d'instantané EBS, puis Suivant.
4. Dans la section Ressources cibles, effectuez les opérations suivantes :
 - a. Pour Types de ressource cibles, choisissez le type de ressource à sauvegarder. Sélectionnez Volume pour créer des instantanés de volumes individuels, ou Instance pour créer des instantanés multi-volume à partir des volumes d'une instance.
 - b. (Outpost et clients de la zone locale uniquement) Spécifiez l'emplacement des ressources cibles.

Pour Emplacement de la ressource cible, spécifiez l'emplacement des ressources cibles.

- Pour cibler les ressources d'une région, sélectionnez AWS Région. Amazon Data Lifecycle Manager sauvegardera toutes les ressources du type spécifié qui ont des balises cibles correspondantes dans la région actuelle uniquement. Les instantanés sont créés dans la même région.
 - Pour cibler les ressources dans les zones locales, choisissez AWS Local Zones. Amazon Data Lifecycle Manager sauvegardera toutes les ressources du type spécifié qui ont des balises cibles correspondantes dans toutes les Zones Locales de la région actuelle uniquement. Les instantanés peuvent être créés dans la même zone locale que la ressource source ou dans sa région parente.
 - Pour cibler les ressources Outpost et, choisissez AWS Outpost. Amazon Data Lifecycle Manager sauvegardera toutes les ressources du type spécifié dont les balises cibles sont identiques sur l'ensemble Outposts de votre compte. Les instantanés peuvent être créés sur la même ressource Outpost que la ressource source ou dans sa région parente.
- c. Pour Etiquettes de ressources cibles, choisissez les étiquettes de ressources qui identifient les volumes ou les instances à sauvegarder. Seules les ressources qui ont la clé de balise et les paires de valeurs spécifiées sont sauvegardées par la politique.
5. Pour Description, saisissez une brève description pour la stratégie.

6. Pour Rôle IAM, choisissez le rôle IAM autorisé à gérer des instantanés, ainsi qu'à décrire des volumes et des instances. Pour utiliser le rôle par défaut fourni par Amazon Data Lifecycle Manager, choisissez Rôle par défaut. Autrement, pour utiliser un rôle IAM personnalisé que vous avez créé précédemment, sélectionnez Choisir un autre rôle, puis sélectionnez le rôle à utiliser.
7. Pour Etiquettes de stratégie, ajoutez les étiquettes à appliquer à la stratégie de cycle de vie. Vous pouvez utiliser ces étiquettes pour identifier et catégoriser vos politiques.
8. Pour Policy status (Statut de la politique), choisissez Enable (Activer) pour lancer l'exécution de la politique à la prochaine heure planifiée, ou Disable policy (Désactiver la politique) pour empêcher l'exécution de la politique. Si vous n'activez pas la politique maintenant, elle ne commencera à créer des instantanés que quand vous l'aurez activée manuellement après sa création.
9. (Politiques qui ciblent uniquement les instances) Excluez les volumes des ensembles d'instantanés multi-volumes.

Par défaut, Amazon Data Lifecycle Manager créera des instantanés de tous les volumes attachés aux instances ciblées. Cependant, vous pouvez choisir de créer des instantanés d'un sous-ensemble des volumes attachés. Dans la section Parameters (Paramètres), procédez comme suit :

- Si vous ne voulez pas créer d'instantanés des volumes racines attachés aux instances ciblées, sélectionnez Exclude root volume (Exclure le volume racine). Si vous sélectionnez cette option, seuls les volumes de données (non racine) attachés aux instances ciblées seront inclus dans les ensembles instantanés multi-volumes.
- Si vous voulez créer des instantanés d'un sous-ensemble de volumes de données (non racine) attachés aux instances ciblées, sélectionnez Exclude specific data volumes (Exclure des volumes de données spécifiques), puis spécifiez les identifications à utiliser pour identifier les volumes de données qui ne doivent pas faire l'objet d'un instantané. Amazon Data Lifecycle Manager ne créera pas d'instantanés des volumes de données qui ont l'une des identifications spécifiées. Amazon Data Lifecycle Manager créera uniquement des instantanés des volumes de données qui n'ont aucune des identifications spécifiées.

10. Choisissez Suivant.
11. Dans l'écran Configurer une planification, configurez les planifications de stratégie. Une politique peut avoir jusqu'à 4 planifications. La planification 1 est obligatoire. Les planifications 2, 3 et 4 sont facultatives. Pour chaque planification de politique que vous ajoutez, procédez comme suit :

- a. Dans la section Détails de la planification, procédez comme suit :
 - i. Pour Nom de la planification, spécifiez un nom descriptif pour la planification.
 - ii. Pour Fréquence et les champs associés, configurez l'intervalle entre les exécutions de stratégie.

Vous pouvez configurer les exécutions de politique selon une planification quotidienne, hebdomadaire, mensuelle ou annuelle. Vous pouvez également sélectionner Expression cron personnalisée pour spécifier un intervalle allant jusqu'à un an. Pour plus d'informations, consultez les [sections Cron et rate dans](#) le guide de l' EventBridge utilisateur Amazon.

 Note

Si vous devez activer l'archivage des instantanés pour la planification, vous devez sélectionner la fréquence mensuelle ou annuelle, ou vous devez spécifier une expression cron avec une fréquence de création d'au moins 28 jours.

Si vous spécifiez une fréquence mensuelle qui crée des instantanés un jour spécifique d'une semaine spécifique (par exemple, le deuxième jeudi du mois), alors pour une planification basée sur le nombre, le nombre de rétention du niveau d'archivage doit être de 4 ou plus.

- iii. Pour Démarrage à, spécifiez l'heure de démarrage planifiée des exécutions de la stratégie. La première exécution de politique commence dans l'heure qui suit l'heure programmée. L'heure doit être au format UTC hh:mm.
- iv. Pour Type de rétention, spécifiez la stratégie de rétention des instantanés créés par la planification.

Vous pouvez retenir les instantanés en fonction de leur nombre total ou de leur âge.

- Rétention basée sur le nombre
 - Lorsque l'archivage des instantanés est désactivé, la plage s'étend de 1 à 1000. Lorsque le seuil de rétention est atteint, l'instantané le plus ancien est définitivement supprimé du niveau d'archivage.
 - Lorsque l'archivage des instantanés est activé, la plage s'étend de 0 (archiver immédiatement après la création) à 1000. Une fois le seuil de rétention du

niveau standard atteint, l'instantané est converti en instantané complet et est déplacé vers le niveau d'archivage.

- Rétention basée sur l'âge
 - Lorsque l'archivage des instantanés est désactivé, la plage s'étend de 1 jour à 100 ans. Lorsque le seuil de rétention est atteint, l'instantané le plus ancien est définitivement supprimé du niveau d'archivage.
 - Lorsque l'archivage des instantanés est activé, la plage s'étend de 0 jour (archivage immédiat après la création) à 100 ans. Une fois le seuil de rétention du niveau standard atteint, l'instantané est converti en instantané complet et est déplacé vers le niveau d'archivage.

 Note

- Toutes les planifications doivent avoir le même type de rétention (basé sur l'âge ou sur le nombre). Vous pouvez spécifier le type de conservation pour la planification 1 uniquement. Les planifications 2, 3 et 4 héritent du type de conservation de la planification 1. Chaque planification peut avoir son propre nombre ou sa propre période de conservation.
- Si vous activez la restauration rapide des instantanés, la copie inter-régions ou le partage d'instantanés, vous devez spécifier un nombre de rétention de 1 ou plus, ou une durée de conservation de 1 jour ou plus.

- v. (AWS Outposts et clients de la zone locale uniquement) Spécifiez la destination du cliché.

Pour Destination des instantanés, spécifiez la destination des instantanés créés par la politique.

- Si la politique cible les ressources d'une région, les instantanés doivent être créés dans la même région. AWS La région est sélectionnée pour vous.
- Si la politique cible les ressources d'une zone locale, vous pouvez créer des instantanés dans la même zone locale que la ressource source ou dans sa région parent.

- Si la politique cible les ressources sur un Outpost, vous pouvez créer des instantanés sur la même ressource Outpost que la ressource source ou dans sa région parente.
- b. Configurez le balisage pour les instantanés.

Dans la section **Etiquetage**, procédez comme suit :

- i. Pour copier toutes les étiquettes définies par l'utilisateur à partir du volume source vers les instantanés créés par la planification, sélectionnez **Copier les étiquettes à partir de la source**.
 - ii. Pour spécifier des étiquettes supplémentaires à attribuer aux instantanés créés par cette planification, choisissez **Ajouter des étiquettes**.
- c. Configurez les scripts pré-scripts et les post-scripts pour des instantanés cohérents avec les applications.

Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Automatisez les instantanés cohérents avec les applications avec Data Lifecycle Manager](#).

- d. (Politiques ciblant uniquement les volumes) Configurez l'archivage des instantanés.

Dans la section **Archivage des instantanés**, procédez comme suit :

 Note

Vous ne pouvez activer l'archivage des instantanés que pour une seule planification dans une politique.

- i. Pour activer l'archivage des instantanés pour la planification, sélectionnez **Archive snapshots created by this schedule** (Instantanés d'archives créés selon cette planification).

 Note

Vous pouvez activer l'archivage des instantanés uniquement si la fréquence de création des instantanés est mensuelle ou annuelle, ou si vous spécifiez une expression cron avec une fréquence de création d'au moins 28 jours.

- ii. Spécifiez la règle de rétention pour les instantanés dans le niveau d'archivage.

- Pour les planifications basées sur le nombre, spécifiez le nombre d'instantanés à retenir dans le niveau d'archivage. Lorsque le seuil de rétention est atteint, l'instantané le plus ancien est définitivement supprimé du niveau d'archivage. Par exemple, si vous spécifiez le chiffre 3, la planification retiendra un maximum de 3 instantanés dans le niveau d'archivage. Lorsque le quatrième instantané est archivé, le plus ancien des trois instantanés existants dans le niveau d'archivage est supprimé.
- Pour les planifications basées sur l'âge, spécifiez la période pour laquelle il convient de retenir les instantanés dans le niveau d'archivage. Lorsque le seuil de rétention est atteint, l'instantané le plus ancien est définitivement supprimé du niveau d'archivage. Par exemple, si vous spécifiez une période de 120 jours, la planification supprimera automatiquement les instantanés du niveau d'archivage lorsqu'ils atteignent cet âge.

 Important

La période de rétention minimale pour les instantanés archivés est de 90 jours. Vous devez spécifier une règle de rétention qui retient l'instantané pendant au moins 90 jours.

e. Activez la restauration rapide des instantanés.

Pour activer la restauration rapide des instantanés créés par la planification, dans la section Restauration d'instantané rapide, sélectionnez Activer la restauration d'instantané rapide. Si vous activez la restauration d'instantané rapide, vous devez choisir les zones de disponibilité dans lesquelles le faire. Si la planification utilise une planification de rétention basée sur l'âge, vous devez spécifier la période pendant laquelle activer la restauration d'instantané rapide pour chaque instantané. Si la planification utilise une rétention basée sur le nombre, vous devez spécifier le nombre maximum d'instantanés à activer pour la restauration d'instantané rapide.

Si le calendrier crée des instantanés sur unOutpost, vous ne pouvez pas activer la restauration rapide des instantanés. La restauration rapide des instantanés n'est pas prise en charge avec les instantanés locaux stockés sur unOutpost.

 Note

Vous êtes facturé pour chaque minute pendant laquelle la restauration d'instantané rapide est activée pour un instantané dans une zone de disponibilité particulière. Les frais sont calculés au prorata avec un minimum d'une heure.

f. Configurez la copie entre régions.

Pour copier les instantanés créés par le calendrier dans une Outpost ou plusieurs régions, dans la section Copie entre régions, sélectionnez Activer la copie entre régions.

Si le calendrier crée des instantanés dans une région, vous pouvez les copier dans un maximum de trois régions supplémentaires ou Outposts dans votre compte. Vous devez spécifier une règle de copie entre régions distincte pour chaque région de destination ou Outpost.

Pour chaque région ou région Outpost, vous pouvez choisir différentes politiques de rétention et choisir de copier toutes les balises ou de ne pas les copier. Si l'instantané source est chiffré ou si le chiffrement par défaut est activé, les instantanés copiés sont chiffrés. Si l'instantané source n'est pas chiffré, vous pouvez activer le chiffrement. Si vous ne spécifiez pas de clé KMS, les instantanés sont chiffrés à l'aide de la clé KMS par défaut pour le chiffrement EBS dans chaque région de destination. Si vous spécifiez une clé KMS pour la Région de destination, le rôle IAM sélectionné doit avoir accès à la clé KMS.

 Note

Vous devez vous assurer que vous ne dépassez pas le nombre de copies d'instantanés simultanées par région.

Si la politique crée des instantanés sur un Outpost, vous ne pouvez pas copier les instantanés dans une région ou dans une autre Outpost et les paramètres de copie entre régions ne sont pas disponibles.

g. Configurez le partage entre comptes.

Dans le partage entre comptes, configurez la politique pour partager automatiquement les instantanés créés par le planning avec d'autres AWS comptes. Procédez comme suit :

- i. Pour activer le partage avec d'autres AWS comptes, sélectionnez Activer le partage entre comptes.
- ii. Pour ajouter les comptes avec lesquels partager les instantanés, choisissez Ajouter un compte, entrez l'ID de compte AWS de 12 chiffres, puis choisissez Ajouter.
- iii. Pour annuler automatiquement le partage d'instantanés partagés après une période spécifique, sélectionnez Unshare automatically (Annuler le partage automatiquement). Si vous choisissez d'annuler automatiquement le partage d'instantanés partagés, la période à l'issue de laquelle le partage est annulé ne peut pas être plus longue que la période pendant laquelle la politique retient ses instantanés. Par exemple, si la politique est configurée pour retenir les instantanés pendant 5 jours, vous pouvez configurer la politique de façon à ce qu'elle annule automatiquement le partage des instantanés partagés après jusqu'à 4 jours. Cela s'applique aux politiques avec des configurations de rétention d'instantanés basées sur l'âge et le nombre.

Si vous n'activez pas l'annulation automatique du partage, l'instantané est partagé jusqu'à sa suppression.

 Note

Seuls les instantanés non chiffrés ou chiffrés à l'aide d'une clé gérée par le client peuvent être partagés. Vous ne pouvez pas partager d'instantanés chiffrés à l'aide de la clé KMS de chiffrement EBS par défaut. Si vous partagez des instantanés chiffrés, vous devez également partager la clé KMS utilisée pour chiffrer le volume source avec les comptes cibles. Pour plus d'informations, consultez [Autoriser des utilisateurs d'autres comptes à utiliser une clé KMS](#) dans le Guide du développeur AWS Key Management Service .

- h. Pour ajouter des planifications, choisissez l'option Ajouter une planification en haut de l'écran. Pour chaque planification supplémentaire, remplissez les champs comme décrit précédemment dans cette rubrique.

- i. Après avoir ajouté les planifications requises, choisissez Examiner une stratégie.
12. Examinez le récapitulatif de la stratégie, puis choisissez Créer une stratégie.

 Note

Si vous obtenez l'erreur `Role with name AWSDataLifecycleManagerDefaultRole already exists`, consultez [Résoudre les problèmes liés à Amazon Data Lifecycle Manager](#) pour plus d'informations.

Command line

Utilisez la [create-lifecycle-policy](#) commande pour créer une politique de cycle de vie des instantanés. Pour `PolicyType`, spécifiez `EBS_SNAPSHOT_MANAGEMENT`.

 Note

Pour simplifier la syntaxe, les exemples suivants utilisent un fichier JSON, `policyDetails.json`, qui comportent les détails de la stratégie.

Exemple 1 — Politique de cycle de vie des instantanés avec deux planifications

Cet exemple montre comment créer une stratégie de cycle de vie des instantanés qui crée des instantanés de tous les volumes dont la clé de balise `costcenter` comporte une valeur de 115. La politique comprend deux planifications. La première planification crée un instantané tous les jours à 3h00 UTC. La deuxième planification crée un instantané hebdomadaire tous les vendredis à 17h00 UTC.

```
aws dlm create-lifecycle-policy \  
  --description "My volume policy" \  
  --state ENABLED \  
  --execution-role-arn  
arn:aws:iam::12345678910:role/AWSDataLifecycleManagerDefaultRole \  
  --policy-details file://policyDetails.json
```

Voici un exemple du fichier `policyDetails.json`.


```

{
  "PolicyType": "EBS_SNAPSHOT_MANAGEMENT",
  "ResourceTypes": [
    "VOLUME"
  ],
  "TargetTags": [{
    "Key": "costcenter",
    "Value": "115"
  }],
  "Schedules": [{
    "Name": "DailySnapshots",
    "TagsToAdd": [{
      "Key": "type",
      "Value": "myDailySnapshot"
    }],
    "CreateRule": {
      "Interval": 24,
      "IntervalUnit": "HOURS",
      "Times": [
        "03:00"
      ]
    },
    "RetainRule": {
      "Count": 5
    },
    "CopyTags": false
  },
  {
    "Name": "WeeklySnapshots",
    "TagsToAdd": [{
      "Key": "type",
      "Value": "myWeeklySnapshot"
    }],
    "CreateRule": {
      "CronExpression": "cron(0 17 ? * FRI *)"
    },
    "RetainRule": {
      "Count": 5
    },
    "CopyTags": false
  }
]
}

```

Si la demande aboutit, la commande renvoie l'ID de la politique nouvellement créée. Voici un exemple de sortie.

```
{
  "PolicyId": "policy-0123456789abcdef0"
}
```

Exemple 2 : politique de cycle de vie des instantanés qui cible les instances et crée des instantanés d'un sous-ensemble de volumes de données (non racine)

Cet exemple crée une politique de cycle de vie des instantanés qui crée des ensembles d'instantanés multi-volumes à partir d'instances ayant l'identification code=production. La politique ne comprend qu'une seule planification. La planification ne crée pas d'instantanés des volumes de données ayant l'identification code=temp.

```
aws dlm create-lifecycle-policy \
  --description "My volume policy" \
  --state ENABLED \
  --execution-role-arn
arn:aws:iam::12345678910:role/AWSDataLifecycleManagerDefaultRole \
  --policy-details file://policyDetails.json
```

Voici un exemple du fichier policyDetails.json.

```
{
  "PolicyType": "EBS_SNAPSHOT_MANAGEMENT",
  "ResourceTypes": [
    "INSTANCE"
  ],
  "TargetTags": [{
    "Key": "code",
    "Value": "production"
  }],
  "Parameters": {
    "ExcludeDataVolumeTags": [{
      "Key": "code",
      "Value": "temp"
    }]
  },
  "Schedules": [{
    "Name": "DailySnapshots",
    "TagsToAdd": [{
```

```

        "Key": "type",
        "Value": "myDailySnapshot"
    }],
    "CreateRule": {
        "Interval": 24,
        "IntervalUnit": "HOURS",
        "Times": [
            "03:00"
        ]
    },
    "RetainRule": {
        "Count": 5
    },
    "CopyTags": false
}
}]

```

Si la demande aboutit, la commande renvoie l'ID de la politique nouvellement créée. Voici un exemple de sortie.

```

{
  "PolicyId": "policy-0123456789abcdef0"
}

```

Exemple 3 : Politique de cycle de vie des instantanés qui automatise les instantanés locaux des ressources Outpost

Cet exemple crée une politique de cycle de vie des instantanés qui crée des instantanés des volumes balisés dans l'équipe de votre Outposts. La politique crée les instantanés sur les mêmes volumes Outposts que les volumes source. La stratégie crée des instantanés toutes les 12 heures à partir de 00:00 UTC.

```

aws dlm create-lifecycle-policy \
  --description "My local snapshot policy" \
  --state ENABLED \
  --execution-role-arn
arn:aws:iam::12345678910:role/AWSDataLifecycleManagerDefaultRole \
  --policy-details file://policyDetails.json

```

Voici un exemple du fichier policyDetails.json.

```

{

```

```

    "PolicyType": "EBS_SNAPSHOT_MANAGEMENT",
    "ResourceTypes": "VOLUME",
    "ResourceLocations": "OUTPOST",
    "TargetTags": [{
        "Key": "team",
        "Value": "dev"
    }],
    "Schedules": [{
        "Name": "on-site backup",
        "CreateRule": {
            "Interval": 12,
            "IntervalUnit": "HOURS",
            "Times": [
                "00:00"
            ],
        },
        "Location": [
            "OUTPOST_LOCAL"
        ]
    },
    {
        "RetainRule": {
            "Count": 1
        },
        "CopyTags": false
    }
  ]
}
```

Exemple 4 — Politique de cycle de vie des instantanés qui crée des instantanés dans une région et les copie dans un Outpost

L'exemple de stratégie suivant crée des instantanés de volumes balisés avec `team=dev`. Les instantanés sont créés dans la même Région que le volume source. Les instantanés sont créés toutes les 12 heures à partir de 00:00 UTC et conservent un maximum d'1 instantané. La politique copie également les instantanés vers Outpost `arn:aws:outposts:us-east-1:123456789012:outpost/op-1234567890abcdef0`, chiffre les instantanés copiés à l'aide de la clé KMS de chiffrement par défaut et conserve les copies pendant un mois. 1

```

aws dlm create-lifecycle-policy \
  --description "Copy snapshots to Outpost" \
  --state ENABLED \
  --execution-role-arn
arn:aws:iam::12345678910:role/AWSDataLifecycleManagerDefaultRole \
  --policy-details file://policyDetails.json
```

Voici un exemple du fichier `policyDetails.json`.

```
{
  "PolicyType": "EBS_SNAPSHOT_MANAGEMENT",
  "ResourceTypes": "VOLUME",
  "ResourceLocations": "CLOUD",
  "TargetTags": [{
    "Key": "team",
    "Value": "dev"
  }],
  "Schedules": [{
    "Name": "on-site backup",
    "CopyTags": false,
    "CreateRule": {
      "Interval": 12,
      "IntervalUnit": "HOURS",
      "Times": [
        "00:00"
      ],
      "Location": "CLOUD"
    },
    "RetainRule": {
      "Count": 1
    },
    "CrossRegionCopyRules" : [
      {
        "Target": "arn:aws:outposts:us-east-1:123456789012:outpost/
op-1234567890abcdef0",
        "Encrypted": true,
        "CopyTags": true,
        "RetainRule": {
          "Interval": 1,
          "IntervalUnit": "MONTHS"
        }
      }
    ]
  }
]
```

Exemple 5 – Politique de cycle de vie des instantanés avec une planification basée sur l’archivage et sur l’âge

Cet exemple montre comment créer une politique de cycle de vie des instantanés ciblant les volumes balisés avec `Name=Prod`. La politique comporte une planification basée sur l’âge

qui crée des instantanés le premier jour de chaque mois à 9 h. La planification retient chaque instantané du niveau standard pendant un jour, après quoi elle les déplace vers le niveau d'archivage. Les instantanés sont stockés dans le niveau d'archivage pendant 90 jours avant d'être supprimés.

```
aws dlm create-lifecycle-policy \
  --description "Copy snapshots to Outpost" \
  --state ENABLED \
  --execution-role-arn
arn:aws:iam::12345678910:role/AWSDDataLifecycleManagerDefaultRole \
  --policy-details file://policyDetails.json
```

Voici un exemple du fichier `policyDetails.json`.

```
{
  "ResourceTypes": [ "VOLUME"],
  "PolicyType": "EBS_SNAPSHOT_MANAGEMENT",
  "Schedules" : [
    {
      "Name": "sched1",
      "TagsToAdd": [
        {"Key":"createdby","Value":"dlm"}
      ],
      "CreateRule": {
        "CronExpression": "cron(0 9 1 * ? *)"
      },
      "CopyTags": true,
      "RetainRule":{
        "Interval": 1,
        "IntervalUnit": "DAYS"
      },
      "ArchiveRule": {
        "RetainRule":{
          "RetentionArchiveTier": {
            "Interval": 90,
            "IntervalUnit": "DAYS"
          }
        }
      }
    }
  ],
  "TargetTags": [
```

```
{
  "Key": "Name",
  "Value": "Prod"
}
]
```

Exemple 6 – Politique de cycle de vie des instantanés avec une planification basée sur l'archivage et sur le nombre

Cet exemple montre comment créer une politique de cycle de vie des instantanés ciblant les volumes balisés avec `Purpose=Test`. La politique comporte une planification basée sur le nombre qui crée des instantanés le premier jour de chaque mois à 9 h. La planification archive les instantanés immédiatement après leur création et retient un maximum de trois instantanés dans le niveau d'archivage.

```
aws dlm create-lifecycle-policy \
  --description "Copy snapshots to Outpost" \
  --state ENABLED \
  --execution-role-arn
arn:aws:iam::12345678910:role/AWSDatalifecycleManagerDefaultRole \
  --policy-details file:///policyDetails.json
```

Voici un exemple du fichier `policyDetails.json`.

```
{
  "ResourceTypes": [ "VOLUME"],
  "PolicyType": "EBS_SNAPSHOT_MANAGEMENT",
  "Schedules" : [
    {
      "Name": "sched1",
      "TagsToAdd": [
        {"Key":"createdby","Value":"dlm"}
      ],
      "CreateRule": {
        "CronExpression": "cron(0 9 1 * ? *)"
      },
      "CopyTags": true,
      "RetainRule":{
        "Count": 0
      },
      "ArchiveRule": {
```

```
    "RetainRule":{
      "RetentionArchiveTier": {
        "Count": 3
      }
    }
  ],
  "TargetTags": [
    {
      "Key": "Purpose",
      "Value": "Test"
    }
  ]
}
```

Considérations relatives aux stratégies de cycle de vie des instantanés

Les considérations générales suivantes s'appliquent aux politiques de cycle de vie des instantanés :

- Les politiques de cycle de vie des instantanés ciblent uniquement les instances ou les volumes qui se trouvent dans la même région que la politique.
- La première opération de création d'instantané démarre dans l'heure suivant l'heure de début spécifiée. Les opérations suivantes de création d'instantanés démarrent dans l'heure suivant leur heure planifiée.
- Vous pouvez créer plusieurs stratégies pour sauvegarder un volume ou une instance . Par exemple, si un volume EBS comporte deux identifications, l'identification A étant la cible de la politique A qui permet de créer un instantané toutes les 12 heures et l'identification B étant la cible de la politique B qui permet de créer un instantané toutes les 24 heures, Amazon Data Lifecycle Manager crée des instantanés en fonction des planifications des deux politiques. Vous pouvez également obtenir le même résultat en créant une seule politique comportant plusieurs planifications. Par exemple, vous pouvez créer une politique unique qui cible uniquement la balise A et spécifier deux planifications : l'une pour toutes les 12 heures et l'autre pour toutes les 24 heures.
- Les balises de ressource cible sont sensibles à la casse.
- Si vous supprimez les balises cibles d'une ressource ciblée par une politique, Amazon Data Lifecycle Manager ne gère plus les instantanés existants dans le niveau standard et le niveau d'archivage. Vous devez les supprimer manuellement s'ils ne sont plus nécessaires.

- Si vous créez une politique qui cible des instances et que de nouveaux volumes sont attachés à l'instance après la création de la politique, les volumes nouvellement ajoutés sont inclus dans la sauvegarde lors de la prochaine exécution de la politique. Tous les volumes attachés à l'instance au moment de l'exécution de la politique sont inclus.
- Si une politique avec une planification personnalisée basée sur les crons est configurée pour créer un seul instantané, la politique ne supprime pas automatiquement cet instantané lorsque le seuil de rétention est atteint. Vous devez supprimer manuellement l'instantané s'il n'est plus nécessaire.
- Si vous créez une politique basée sur l'âge dans laquelle la période de conservation est plus courte que la fréquence de création, Amazon Data Lifecycle Manager conservera toujours le dernier instantané jusqu'à la création du suivant. Par exemple, si une politique basée sur l'âge crée un instantané par mois avec une période de conservation de sept jours, Amazon Data Lifecycle Manager conservera chaque pendant un mois, même si la période de conservation est de sept jours.

Les considérations suivantes s'appliquent à l'[archivage des instantanés](#) :

- Vous pouvez activer l'archivage des instantanés uniquement pour les politiques d'instantanés qui ciblent les volumes
- Vous ne pouvez spécifier une règle d'archivage que pour une seule planification par politique.
- Si vous utilisez la console, vous pouvez activer l'archivage des instantanés uniquement si la planification possède une fréquence de création mensuelle ou annuelle, ou si elle possède une expression cron avec une fréquence de création d'au moins 28 jours.

Si vous utilisez l' AWS API ou le AWS CLI AWS SDK, vous ne pouvez activer l'archivage des instantanés que si le planning comporte une expression cron avec une fréquence de création d'au moins 28 jours.

- La période de rétention minimale dans le niveau d'archivage est de 90 jours.
- Lorsqu'un instantané est archivé, il est converti en instantané complet lorsqu'il est déplacé vers le niveau d'archivage. Cela peut entraîner des coûts de stockage d'instantanés plus élevés. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Tarification et facturation pour l'archivage des instantanés Amazon EBS](#).
- La restauration rapide d'instantané et le partage d'instantanés sont désactivés pour les instantanés lorsqu'ils sont archivés.

- Si, dans le cas d'une année bissextile, votre règle de rétention résulte en une période de rétention d'archivage inférieure à 90 jours, Amazon Data Lifecycle Manager garantit la rétention des instantanés pendant la période minimale de 90 jours.
- Si vous archivez manuellement un instantané créé par Amazon Data Lifecycle Manager et que l'instantané est toujours archivé lorsque le seuil de rétention de la planification est atteint, Amazon Data Lifecycle Manager ne gère plus cet instantané. Toutefois, si vous restaurez l'instantané au niveau standard avant que le seuil de rétention de la planification ne soit atteint, la planification continuera à gérer l'instantané conformément aux règles de rétention.
- Si vous restaurez de façon permanente ou temporaire un instantané archivé par Amazon Data Lifecycle Manager et que l'instantané se trouve toujours dans le niveau standard lorsque le seuil de rétention de la planification est atteint, Amazon Data Lifecycle Manager ne gère plus l'instantané. Toutefois, si vous réarchivez l'instantané avant que le seuil de rétention de la planification soit atteint, la planification supprime l'instantané lorsque le seuil de rétention est atteint.
- Les instantanés archivés par Amazon Data Lifecycle Manager sont comptabilisés dans vos quotas `Archived snapshots per volume` et `In-progress snapshot archives per account`.
- Si une planification ne parvient pas à archiver un instantané après de nouvelles tentatives pendant 24 heures, l'instantané reste au niveau standard et sa suppression est planifiée en fonction de l'heure à laquelle il aurait été supprimé du niveau d'archivage. Par exemple, si la planification archive les instantanés pendant 120 jours, ceux-ci restent au niveau standard pendant 120 jours après l'échec de l'archivage avant d'être supprimés définitivement. Pour les planifications basées sur le nombre, l'instantané n'est pas comptabilisé dans le nombre de rétention de la planification.
- Les instantanés doivent être archivés dans la région dans laquelle ils ont été créés. Si vous avez activé la copie inter-régions et l'archivage des instantanés, Amazon Data Lifecycle Manager n'archive pas la copie d'instantané.
- Les instantanés archivés par Amazon Data Lifecycle Manager sont balisés avec la balise système `aws:dlm:archived=true`. De plus, les instantanés créés par une planification basée sur l'archivage et sur l'âge sont balisés avec la balise système `aws:dlm:expirationTime`, qui indique la date et l'heure auxquelles l'archivage de l'instantané est prévu.

Les considérations suivantes s'appliquent à l'exclusion des volumes racine et des volumes de données (non racine) :

- Si vous choisissez d'exclure les volumes de démarrage et que vous spécifiez des balises qui excluent par conséquent tous les volumes de données supplémentaires attachés à une instance,

Amazon Data Lifecycle Manager ne créera aucun instantané pour l'instance concernée et émettra une `SnapshotsCreateFailed` CloudWatch métrique. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Surveillez les politiques en utilisant CloudWatch](#).

Les considérations suivantes s'appliquent à la suppression de volumes ou à la résiliation d'instances ciblées par les politiques de cycle de vie des instantanés :

- Si vous supprimez un volume ou résiliez une instance ciblée par une politique avec une planification de rétention basée sur le nombre, Amazon Data Lifecycle Manager ne gère plus les instantanés dans le niveau standard et le niveau d'archivage créés à partir du volume supprimé ou de l'instance résiliée. Vous devez supprimer ces instantanés précédents manuellement lorsqu'ils ne sont plus nécessaires.
- Si vous supprimez un volume ou résiliez une instance ciblée par une politique avec une planification de rétention basée sur l'âge, la politique continue de supprimer les instantanés du niveau standard et du niveau d'archivage créés à partir du volume supprimé ou de l'instance résiliée selon la planification définie, jusqu'au dernier instantané, mais sans l'inclure. Vous devez supprimer manuellement le dernier instantané s'il n'est plus nécessaire.

Les considérations suivantes s'appliquent aux politiques de cycle de vie des instantanés et [à la restauration d'instantané rapide](#) :

- Amazon Data Lifecycle Manager peut activer la restauration rapide des instantanés uniquement pour les instantanés d'une taille inférieure ou égale à 16 TiO. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Restauration d'instantané rapide Amazon EBS](#).
- Un instantané qui est activé pour la restauration d'instantané rapide reste activé, même si vous supprimez ou désactivez la politique, si vous désactivez la restauration d'instantané rapide pour la politique ou si vous désactivez la restauration d'instantané rapide pour la zone de disponibilité. Vous devez désactiver manuellement la restauration d'instantané rapide pour ces instantanés.
- Si vous activez la restauration d'instantané rapide pour une politique et que vous dépassez le nombre maximum d'instantanés pouvant être activés pour la restauration d'instantané rapide, Amazon Data Lifecycle Manager crée des instantanés comme prévu, mais ne les active pas pour la restauration d'instantané rapide. Une fois qu'un instantané activé pour la restauration d'instantané rapide est supprimé, l'instantané suivant créé par Amazon Data Lifecycle Manager est activé pour la restauration rapide d'instantané.
- Lorsque la restauration d'instantané rapide pour un instantané, l'optimisation de ce dernier dure 60 minutes par TiO. Nous vous recommandons de configurer vos planifications de stratégie qui

assurent l'optimisation complète de chaque instantané avant que Amazon Data Lifecycle Manager ne crée l'instantané suivant.

- Si vous activez la restauration rapide des instantanés pour une stratégie ciblant les instances, Amazon Data Lifecycle Manager permet une restauration rapide des instantanés pour chaque instantané du cliché multivolume défini individuellement. Si Amazon Data Lifecycle Manager ne parvient pas à activer la restauration rapide des instantanés pour l'un des instantanés du jeu d'instantanés multi-volumes, il tentera toujours d'activer la restauration rapide des instantanés pour les instantanés restants du jeu de d'instantanés.
- Vous êtes facturé pour chaque minute pendant laquelle la restauration d'instantané rapide est activée pour un instantané dans une zone de disponibilité particulière. Les frais sont calculés au prorata avec un minimum d'une heure. Pour plus d'informations, consultez [Tarification et facturation](#).

 Note

Selon la configuration de vos politiques de cycle de vie, plusieurs instantanés peuvent être activés pour une restauration rapide dans de multiples zones de disponibilité en simultanée.

Les considérations suivantes s'appliquent aux politiques de cycle de vie des instantanés et aux [volumes compatibles](#) Multi-Attach :

- Lors de la création d'une politique de cycle de vie qui cible des instances qui ont les mêmes volumes activés par multi-Attach, Amazon Data Lifecycle Manager lance un instantané du volume pour chaque instance attachée. Utilisez la balise timestamp pour identifier l'ensemble d'instantanés temporels créés à partir des instances attachées.

Les considérations suivantes s'appliquent au partage des instantanés entre comptes :

- Seuls les instantanés non chiffrés ou chiffrés à l'aide d'une clé gérée par le client peuvent être partagés.
- Vous ne pouvez pas partager d'instantanés chiffrés à l'aide de la clé KMS de chiffrement EBS par défaut.
- Si vous partagez des instantanés chiffrés, vous devez également partager la clé KMS utilisée pour chiffrer le volume source avec les comptes cibles. Pour plus d'informations, consultez [Autoriser](#)

[des utilisateurs d'autres comptes à utiliser une clé KMS](#) dans le Guide du développeur AWS Key Management Service .

Les considérations suivantes s'appliquent aux politiques des instantanés et à [l'archivage des instantanés](#) :

- Si vous archivez manuellement un instantané créé par une politique et que cet instantané se trouve dans le niveau d'archivage lorsque le seuil de rétention de la politique est atteint, Amazon Data Lifecycle Manager ne supprime pas l'instantané. Amazon Data Lifecycle Manager ne gère pas les instantanés lorsqu'ils sont stockés dans le niveau d'archivage. Si vous n'avez plus besoin des instantanés qui sont stockés dans le niveau d'archivage, vous devez les supprimer manuellement.

Les considérations suivantes s'appliquent aux politiques relatives aux instantanés et à la [corbeille](#) :

- Si Amazon Data Lifecycle Manager supprime un instantané et l'envoie à la corbeille lorsque le seuil de rétention de la politique est atteint, et que vous restaurez manuellement l'instantané à partir de la corbeille, vous devez supprimer manuellement cet instantané s'il n'est plus nécessaire. Amazon Data Lifecycle Manager ne gèrera plus l'instantané.
- Si vous supprimez manuellement un instantané créé par une politique et que cet instantané se trouve dans la corbeille lorsque le seuil de rétention de la politique est atteint, Amazon Data Lifecycle Manager ne supprime pas l'instantané. Amazon Data Lifecycle Manager ne gère pas les instantanés lorsqu'ils sont stockés dans la corbeille.

Si l'instantané est restauré à partir de la corbeille avant que le seuil de rétention de la politique soit atteint, Amazon Data Lifecycle Manager supprime l'instantané lorsque le seuil de rétention de la politique est atteint.

Si l'instantané est restauré à partir de la corbeille après que le seuil de rétention de la politique soit atteint, Amazon Data Lifecycle Manager ne supprime plus l'instantané. Vous devez supprimer manuellement l'instantané s'il n'est plus nécessaire.

Les considérations suivantes s'appliquent aux politiques de cycle de vie des instantanés qui sont dans l'état d'erreur :

- Pour les politiques avec des planifications de rétention basées sur l'âge, les instantanés qui sont configurés pour expirer alors que la politique est dans l'état `error` sont conservés indéfiniment. Vous devez supprimer les instantanés manuellement. Lorsque vous réactivez la politique, Amazon

Data Lifecycle Manager reprend la suppression des instantanés à mesure que leurs périodes de rétention expirent.

- Pour les politiques avec des planifications de rétention basée sur le nombre, la politique arrête de créer et de supprimer des instantanés pendant qu'elle est dans l'état `error`. Lorsque vous réactivez la politique, Amazon Data Lifecycle Manager reprend la création d'instantanés, ainsi que la suppression d'instantanés lorsque le seuil de rétention est atteint.

Les considérations suivantes s'appliquent aux politiques d'instantanés et au [verrouillage d'instantanés](#) :

- Si vous verrouillez manuellement un instantané créé par Amazon Data Lifecycle Manager et que l'instantané est toujours verrouillé lorsque son seuil de conservation est atteint, Amazon Data Lifecycle Manager ne gère plus cet instantané. Vous devez supprimer manuellement l'instantané s'il n'est plus nécessaire.
- Si vous verrouillez manuellement un instantané qui a été créé par Amazon Data Lifecycle Manager avec la restauration rapide activée et que l'instantané est toujours verrouillé lorsque son seuil de conservation est atteint, Amazon Data Lifecycle Manager ne désactive pas la restauration rapide de l'instantané et ne supprime pas l'instantané. Vous devez désactiver la restauration d'instantané rapide et supprimer manuellement l'instantané s'il n'est plus nécessaire.
- Si vous inscrivez manuellement un instantané qui a été créé par Amazon Data Lifecycle Manager avec une AMI puis que vous verrouillez cet instantané, et que l'instantané est toujours verrouillé et associé à l'AMI lorsque son seuil de conservation est atteint, Amazon Data Lifecycle Manager continue de tenter de supprimer l'instantané. Lorsque l'inscription de l'AMI est annulée et que l'instantané est déverrouillé, Amazon Data Lifecycle Manager supprime automatiquement l'instantané.

Ressources supplémentaires

Pour plus d'informations, consultez le blog [Automating Amazon EBS snapshot and AMI management using Amazon Data Lifecycle Manager AWS storage](#).

Automatisez les instantanés cohérents avec les applications avec Data Lifecycle Manager

Vous pouvez automatiser les instantanés cohérents par rapport à l'application avec Amazon Data Lifecycle Manager en activant les pré-scripts et les post-scripts dans vos politiques de cycle de vie des instantanés qui ciblent les instances.

Amazon Data Lifecycle Manager s'intègre à AWS Systems Manager (Systems Manager) pour prendre en charge des instantanés cohérents avec les applications. Amazon Data Lifecycle Manager utilise les documents de commande Systems Manager (SSM) qui incluent des pré-scripts et des post-scripts pour automatiser les actions nécessaires pour créer des instantanés cohérents par rapport à l'application. Avant qu'Amazon Data Lifecycle Manager ne lance la création d'un instantané, il exécute les commandes du pré-script pour les bloquer et les vider I/O. After Amazon Data Lifecycle Manager initiates snapshot creation, it runs the commands in the post script to thaw I/O.

Avec Amazon Data Lifecycle Manager, vous pouvez automatiser les instantanés cohérents par rapport à l'application pour les applications suivantes :

- applications Windows avec Volume Shadow Copy Service (VSS) ;
- SAP HANA à l'aide d'un AWS document SSDM géré. pour plus d'informations, consultez [Amazon EBS snapshots for SAP HANA](#).
- Bases de données autogérées, telles que MySQL, PostgreSQL InterSystems ou IRIS, à l'aide de modèles de documents SSM

Rubriques

- [Exigences relatives à l'utilisation des pré-scripts et post-scripts](#)
- [Démarrage avec les instantanés cohérents par rapport à l'application](#)
- [Considérations relatives aux sauvegardes VSS avec Amazon Data Lifecycle Manager](#)
- [Responsabilité partagée pour les instantanés cohérents par rapport à l'application](#)

Exigences relatives à l'utilisation des pré-scripts et post-scripts

Le tableau suivant décrit les exigences relatives à l'utilisation des pré-scripts et des post-scripts avec Amazon Data Lifecycle Manager.

Instantanés cohérents par rapport à l'application			
Exigence	Sauvegarde VSS	Document SSM personnalisé	Autres cas d'utilisation
Agent SSM installé et exécuté sur les instances cibles	✓	✓	✓
Les exigences du système VSS sont satisfaites sur les instances cibles	✓		
Profil d'instance compatible VSS associé aux instances cibles	✓		
Composants VSS installés sur les instances cibles	✓		
Préparer un document SSM avec des commandes de script pré et post		✓	✓
Préparer le rôle IAM d'Amazon Data Lifecycle Manager, exécuter des scripts avant et après	✓	✓	✓
Créez une politique de capture instantanée qui cible les instances et qui est	✓	✓	✓

Instantanés cohérents par rapport à l'application

configurée pour les
pré-scripts et les post-
scripts

Démarrage avec les instantanés cohérents par rapport à l'application

Cette section explique les étapes à suivre pour automatiser les instantanés cohérents par rapport à l'application à l'aide d'Amazon Data Lifecycle Manager.

Étape 1 : Préparer les instances cibles

Vous devez préparer les instances ciblées pour les instantanés cohérents par rapport à l'application à l'aide d'Amazon Data Lifecycle Manager. Effectuez l'une des actions suivantes en fonction de votre cas d'utilisation.

Prepare for VSS Backups

Pour préparer vos instances cibles pour les sauvegardes VSS

1. Installez l'agent SSM sur vos instances cibles, s'il n'est pas déjà installé. Si l'agent SSM est déjà installé sur vos instances cibles, ignorez cette étape.

Pour plus d'informations, consultez la section [Utilisation de l'agent SSM sur les EC2 instances de Windows Server](#).

2. Assurez-vous que l'agent SSM est en cours d'exécution. Pour plus d'informations, consultez [Vérification du statut de l'SSM Agent et démarrage de l'agent](#).
3. Configurez Systems Manager pour les EC2 instances Amazon. Pour plus d'informations, consultez la section [Configuration de Systems Manager pour les EC2 instances Amazon](#) dans le Guide de AWS Systems Manager l'utilisateur.
4. [Assurez-vous que la configuration système requise pour les sauvegardes VSS est respectée.](#)
5. [Attachez un profil d'instance compatible avec VSS aux instances cibles.](#)
6. [Installez les composants VSS.](#)

Prepare for SAP HANA backups

Pour préparer vos instances cibles pour les sauvegardes SAP HANA

1. Préparez l'environnement SAP HANA sur vos instances cibles.
 - a. Configurez votre instance avec SAP HANA. Si vous ne possédez pas encore d'environnement SAP HANA, vous pouvez consulter la rubrique [SAP HANA Environment Setup on AWS](#).
 - b. Connectez-vous à SystemDB en tant qu'utilisateur administrateur approprié.
 - c. Créez un utilisateur de sauvegarde de base de données à utiliser avec Amazon Data Lifecycle Manager.

```
CREATE USER username PASSWORD password NO FORCE_FIRST_PASSWORD_CHANGE;
```

Par exemple, la commande suivante crée un utilisateur nommé `d1m_user` avec le mot de passe `password`.

```
CREATE USER d1m_user PASSWORD password NO FORCE_FIRST_PASSWORD_CHANGE;
```

- d. Attribuez le rôle `BACKUP_OPERATOR` à l'utilisateur de sauvegarde de base de données que vous avez créé à l'étape précédente.

```
GRANT BACKUP_OPERATOR TO username
```

Par exemple, la commande suivante attribue le rôle à un utilisateur nommé `d1m_user`.

```
GRANT BACKUP_OPERATOR TO d1m_user
```

- e. Connectez-vous au système d'exploitation en tant qu'administrateur, par exemple `sidadm`.
 - f. Créez une entrée `hdbuserstore` pour stocker les informations de connexion afin que le document SSM SAP HANA puisse se connecter à SAP HANA sans que les utilisateurs aient à saisir ces informations.

```
hdbuserstore set DLM_HANADB_SNAPSHOT_USER  
localhost:3hana_instance_number13 username password
```

Par exemple :

```
hdbuserstore set DLM_HANADB_SNAPSHOT_USER localhost:30013 dlm_user password
```

g. Testez la connexion.

```
hdbsql -U DLM_HANADB_SNAPSHOT_USER "select * from dummy"
```

2. Installez l'agent SSM sur vos instances cibles, s'il n'est pas déjà installé. Si l'agent SSM est déjà installé sur vos instances cibles, ignorez cette étape.

Pour plus d'informations, voir [Installation manuelle de l'agent SSM sur les EC2 instances pour Linux](#).

3. Assurez-vous que l'agent SSM est en cours d'exécution. Pour plus d'informations, consultez [Vérification du statut de l'SSM Agent et démarrage de l'agent](#).
4. Configurez Systems Manager pour les EC2 instances Amazon. Pour plus d'informations, consultez la section [Configuration de Systems Manager pour les EC2 instances Amazon](#) dans le Guide de AWS Systems Manager l'utilisateur.

Prepare for custom SSM documents

Pour préparer les documents SSM personnalisés de vos instances cibles

1. Installez l'agent SSM sur vos instances cibles, s'il n'est pas déjà installé. Si l'agent SSM est déjà installé sur vos instances cibles, ignorez cette étape.
 - (Instances Linux) [Installation manuelle de l'agent SSM sur les EC2 instances pour Linux](#)
 - (instances Windows) [Utilisation de l'agent SSM sur les EC2 instances pour Windows Server](#)
2. Assurez-vous que l'agent SSM est en cours d'exécution. Pour plus d'informations, consultez [Vérification du statut de l'SSM Agent et démarrage de l'agent](#).
3. Configurez Systems Manager pour les EC2 instances Amazon. Pour plus d'informations, consultez la section [Configuration de Systems Manager pour les EC2 instances Amazon](#) dans le Guide de AWS Systems Manager l'utilisateur.

Étape 2 : Préparer le document SSM

Note

Cette étape est requise uniquement pour les documents SSM personnalisés. Elle n'est pas nécessaire pour les sauvegardes VSS ou SAP HANA. Pour les sauvegardes VSS et SAP HANA, Amazon Data Lifecycle Manager utilise le document AWS SSM géré.

Si vous automatisez des instantanés cohérents avec les applications pour une base de données autogérée, telle que MySQL, PostgreSQL ou InterSystems IRIS, vous devez créer un document de commande SSM qui inclut un pré-script à figer et à vider I/O avant le lancement de la création de snapshots, et un post-script à décongeler après le lancement de la création de snapshots. I/O

Si votre base de données MySQL, PostgreSQL InterSystems ou IRIS utilise des configurations standard, vous pouvez créer un document de commande SSM à l'aide de l'exemple de contenu du document SSM ci-dessous. Si votre base de données MySQL, PostgreSQL InterSystems ou IRIS utilise une configuration non standard, vous pouvez utiliser l'exemple de contenu ci-dessous comme point de départ pour votre document de commande SSM, puis le personnaliser en fonction de vos besoins. Si vous souhaitez créer un nouveau document SSM à partir de zéro, vous pouvez également utiliser le modèle de document SSM vide ci-dessous et ajouter vos commandes pré et post dans les sections de document appropriées.

Notez ce qui suit :

- Il est de votre responsabilité de vous assurer que le document SSM exécute les actions correctes et requises pour la configuration de votre base de données.
- La cohérence des instantanés par rapport à l'application est garantie uniquement si les pré-scripts et les post-scripts de votre document SSM parviennent à geler, à vider et à dégeler les E/S.
- Le document SSM doit inclure les champs obligatoires pour `allowedValues`, notamment `pre-script`, `post-script` et `dry-run`. Amazon Data Lifecycle Manager exécutera des commandes sur votre instance en fonction du contenu de ces sections. Si votre document SSM ne contient pas ces sections, Amazon Data Lifecycle Manager le considérera comme un échec d'exécution.

MySQL sample document content

```

###=====###
# Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.

# Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of
# this
# software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the
# Software
# without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify,
# merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to
# permit persons to whom the Software is furnished to do so.

# THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR
# IMPLIED,
# INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A
# PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT
# HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION
# OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE
# SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.
###=====###
schemaVersion: '2.2'
description: Amazon Data Lifecycle Manager Pre/Post script for MySQL databases
parameters:
  executionId:
    type: String
    default: None
    description: (Required) Specifies the unique identifier associated with a pre
    and/or post execution
    allowedPattern: ^(None|[a-fA-F0-9]{8}-[a-fA-F0-9]{4}-[a-fA-F0-9]{4}-[a-fA-F0-9]{4}-[a-fA-F0-9]{12})$
  command:
    # Data Lifecycle Manager will trigger the pre-script and post-script actions
    during policy execution.
    # 'dry-run' option is intended for validating the document execution without
    triggering any commands
    # on the instance. The following allowedValues will allow Data Lifecycle Manager
    to successfully
    # trigger pre and post script actions.
    type: String
    default: 'dry-run'
    description: (Required) Specifies whether pre-script and/or post-script should
    be executed.
    allowedValues:

```

- pre-script
- post-script
- dry-run

mainSteps:

- action: aws:runShellScript
 - description: Run MySQL Database freeze/thaw commands
 - name: run_pre_post_scripts
 - precondition:
 - StringEquals:
 - platformType
 - Linux
 - inputs:
 - runCommand:
 - |
 - #!/bin/bash

###=====###

Error Codes

###=====###

The following Error codes will inform Data Lifecycle Manager of the type of error

and help guide handling of the error.

The Error code will also be emitted via AWS Eventbridge events in the 'cause' field.

1 Pre-script failed during execution - 201

2 Post-script failed during execution - 202

3 Auto thaw occurred before post-script was initiated - 203

4 Pre-script initiated while post-script was expected - 204

5 Post-script initiated while pre-script was expected - 205

6 Application not ready for pre or post-script initiation - 206

###=====###

Global variables

###=====###

START=\$(date +%s)

For testing this script locally, replace the below with OPERATION=\$1.

OPERATION={{ command }}

FS_ALREADY_FROZEN_ERROR='freeze failed: Device or resource busy'

FS_ALREADY_THAWED_ERROR='unfreeze failed: Invalid argument'

FS_BUSY_ERROR='mount point is busy'

```

# Auto thaw is a fail safe mechanism to automatically unfreeze the application
after the
# duration specified in the global variable below. Choose the duration based
on your
# database application's tolerance to freeze.
export AUTO_THAW_DURATION_SECS="60"

# Add all pre-script actions to be performed within the function below
execute_pre_script() {
    echo "INFO: Start execution of pre-script"
    # Check if filesystem is already frozen. No error code indicates that
filesystem
# is not currently frozen and that the pre-script can proceed with
freezing the filesystem.
    check_fs_freeze
    # Execute the DB commands to flush the DB in preparation for snapshot
snap_db
    # Freeze the filesystem. No error code indicates that filesystem was
succefully frozen
    freeze_fs

    echo "INFO: Schedule Auto Thaw to execute in ${AUTO_THAW_DURATION_SECS}
seconds."
    $(nohup bash -c execute_schedule_auto_thaw >/dev/null 2>&1 &)
}

# Add all post-script actions to be performed within the function below
execute_post_script() {
    echo "INFO: Start execution of post-script"
    # Unfreeze the filesystem. No error code indicates that filesystem was
successfully unfrozen.
    unfreeze_fs
    thaw_db
}

# Execute Auto Thaw to automatically unfreeze the application after the
duration configured
# in the AUTO_THAW_DURATION_SECS global variable.
execute_schedule_auto_thaw() {
    sleep ${AUTO_THAW_DURATION_SECS}
    execute_post_script
}

# Disable Auto Thaw if it is still enabled

```

```

execute_disable_auto_thaw() {
    echo "INFO: Attempting to disable auto thaw if enabled"
    auto_thaw_pgid=$(pgrep -f execute_schedule_auto_thaw | xargs -i ps -hp {}
-o pgid)
    if [ -n "${auto_thaw_pgid}" ]; then
        echo "INFO: execute_schedule_auto_thaw process found with pgid
${auto_thaw_pgid}"
        sudo pkill -g ${auto_thaw_pgid}
        rc=$?
        if [ ${rc} != 0 ]; then
            echo "ERROR: Unable to kill execute_schedule_auto_thaw process.
retval=${rc}"
        else
            echo "INFO: Auto Thaw  has been disabled"
        fi
    fi
}

# Iterate over all the mountpoints and check if filesystem is already in
freeze state.
# Return error code 204 if any of the mount points are already frozen.
check_fs_freeze() {
    for target in $(lsblk -nlo MOUNTPOINTS)
    do
        # Freeze of the root and boot filesystems is dangerous and pre-script
does not freeze these filesystems.
        # Hence, we will skip the root and boot mountpoints while checking if
filesystem is in freeze state.
        if [ $target == '/' ]; then continue; fi
        if [[ "$target" == */boot* ]]; then continue; fi

        error_message=$(sudo mount -o remount,noatime $target 2>&1)
        # Remount will be a no-op without a error message if the filesystem is
unfrozen.
        # However, if filesystem is already frozen, remount will fail with
busy error message.
        if [ $? -ne 0 ];then
            # If the filesystem is already in frozen, return error code 204
            if [[ "$error_message" == *"$FS_BUSY_ERROR"* ]];then
                echo "ERROR: Filesystem ${target} already frozen. Return Error
Code: 204"
            exit 204
        fi
    fi
}

```



```

        # If the check filesystem freeze failed due to any reason other
        than the filesystem already frozen, return 201
        echo "ERROR: Failed to check_fs_freeze on mountpoint $target due
        to error - $errormessage"
        exit 201
    fi
done

}

# Iterate over all the mountpoints and freeze the filesystem.
freeze_fs() {
    for target in $(lsblk -nlo MOUNTPOINTS)
    do
        # Freeze of the root and boot filesystems is dangerous. Hence, skip
        filesystem freeze
        # operations for root and boot mountpoints.
        if [ $target == '/' ]; then continue; fi
        if [[ "$target" == */boot* ]]; then continue; fi
        echo "INFO: Freezing $target"
        error_message=$(sudo fsfreeze -f $target 2>&1)
        if [ $? -ne 0 ];then
            # If the filesystem is already in frozen, return error code 204
            if [[ "$error_message" == *"$FS_ALREADY_FROZEN_ERROR"* ]]; then
                echo "ERROR: Filesystem ${target} already frozen. Return Error
                Code: 204"
                sudo mysql -e 'UNLOCK TABLES;'
                exit 204
            fi
            # If the filesystem freeze failed due to any reason other than the
            filesystem already frozen, return 201
            echo "ERROR: Failed to freeze mountpoint $targetdue due to error -
            $errormessage"
            thaw_db
            exit 201
        fi
        echo "INFO: Freezing complete on $target"
    done
}

# Iterate over all the mountpoints and unfreeze the filesystem.
unfreeze_fs() {
    for target in $(lsblk -nlo MOUNTPOINTS)
    do

```

```

        # Freeze of the root and boot filesystems is dangerous and pre-script
does not freeze these filesystems.
        # Hence, will skip the root and boot mountpoints during unfreeze as
well.

        if [ $target == '/' ]; then continue; fi
        if [[ "$target" == */boot* ]]; then continue; fi
        echo "INFO: Thawing $target"
        error_message=$(sudo fsfreeze -u $target 2>&1)
        # Check if filesystem is already unfrozen (thawed). Return error code
204 if filesystem is already unfrozen.
        if [ $? -ne 0 ]; then
            if [[ "$error_message" == *"$FS_ALREADY_THAWED_ERROR"* ]]; then
                echo "ERROR: Filesystem ${target} is already in thaw state.
Return Error Code: 205"
                exit 205
            fi
            # If the filesystem unfreeze failed due to any reason other than
the filesystem already unfrozen, return 202
            echo "ERROR: Failed to unfreeze mountpoint $targetdue due to error
- $errormessage"
            exit 202
        fi
        echo "INFO: Thaw complete on $target"
    done
}

snap_db() {
    # Run the flush command only when MySQL DB service is up and running
    sudo systemctl is-active --quiet mysqld.service
    if [ $? -eq 0 ]; then
        echo "INFO: Execute MySQL Flush and Lock command."
        sudo mysql -e 'FLUSH TABLES WITH READ LOCK;'
        # If the MySQL Flush and Lock command did not succeed, return error
code 201 to indicate pre-script failure
        if [ $? -ne 0 ]; then
            echo "ERROR: MySQL FLUSH TABLES WITH READ LOCK command failed."
            exit 201
        fi
        sync
    else
        echo "INFO: MySQL service is inactive. Skipping execution of MySQL
Flush and Lock command."
    fi
}

```

```

thaw_db() {
    # Run the unlock command only when MySQL DB service is up and running
    sudo systemctl is-active --quiet mysqld.service
    if [ $? -eq 0 ]; then
        echo "INFO: Execute MySQL Unlock"
        sudo mysql -e 'UNLOCK TABLES;'
    else
        echo "INFO: MySQL service is inactive. Skipping execution of MySQL
Unlock command."
    fi
}

export -f execute_schedule_auto_thaw
export -f execute_post_script
export -f unfreeze_fs
export -f thaw_db

# Debug logging for parameters passed to the SSM document
echo "INFO: ${OPERATION} starting at $(date) with executionId:
${EXECUTION_ID}"

# Based on the command parameter value execute the function that supports
# pre-script/post-script operation
case ${OPERATION} in
    pre-script)
        execute_pre_script
        ;;
    post-script)
        execute_post_script
        execute_disable_auto_thaw
        ;;
    dry-run)
        echo "INFO: dry-run option invoked - taking no action"
        ;;
    *)
        echo "ERROR: Invalid command parameter passed. Please use either pre-
script, post-script, dry-run."
        exit 1 # return failure
        ;;
esac

END=$(date +%s)
# Debug Log for profiling the script time

```

```
echo "INFO: ${OPERATION} completed at $(date). Total runtime: $(( ${END} -
${START} )) seconds."
```

PostgreSQL sample document content

```
###=====###
# Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.

# Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of
# this
# software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the
# Software
# without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify,
# merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to
# permit persons to whom the Software is furnished to do so.

# THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR
# IMPLIED,
# INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A
# PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT
# HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION
# OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE
# SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.
###=====###
schemaVersion: '2.2'
description: Amazon Data Lifecycle Manager Pre/Post script for PostgreSQL databases
parameters:
  executionId:
    type: String
    default: None
    description: (Required) Specifies the unique identifier associated with a pre
    and/or post execution
    allowedPattern: ^(None|[a-fA-F0-9]{8}-[a-fA-F0-9]{4}-[a-fA-F0-9]{4}-[a-fA-F0-9]
    {4}-[a-fA-F0-9]{12})$
  command:
    # Data Lifecycle Manager will trigger the pre-script and post-script actions
    during policy execution.
    # 'dry-run' option is intended for validating the document execution without
    triggering any commands
    # on the instance. The following allowedValues will allow Data Lifecycle Manager
    to successfully
    # trigger pre and post script actions.
    type: String
```

```

    default: 'dry-run'
    description: (Required) Specifies whether pre-script and/or post-script should
be executed.
    allowedValues:
      - pre-script
      - post-script
      - dry-run

```

```
mainSteps:
```

```

- action: aws:runShellScript
  description: Run PostgreSQL Database freeze/thaw commands
  name: run_pre_post_scripts
  precondition:
    StringEquals:
      - platformType
      - Linux
  inputs:
    runCommand:
      - |
        #!/bin/bash

```

```
###=====###
```

```
### Error Codes
```

```
###=====###
```

```

# The following Error codes will inform Data Lifecycle Manager of the type of
error

```

```

# and help guide handling of the error.

```

```

# The Error code will also be emitted via AWS Eventbridge events in the
'cause' field.

```

```

# 1 Pre-script failed during execution - 201

```

```

# 2 Post-script failed during execution - 202

```

```

# 3 Auto thaw occurred before post-script was initiated - 203

```

```

# 4 Pre-script initiated while post-script was expected - 204

```

```

# 5 Post-script initiated while pre-script was expected - 205

```

```

# 6 Application not ready for pre or post-script initiation - 206

```

```
###=====###
```

```
### Global variables
```

```
###=====###
```

```
START=$(date +%s)
```

```

OPERATION={{ command }}
FS_ALREADY_FROZEN_ERROR='freeze failed: Device or resource busy'
FS_ALREADY_THAWED_ERROR='unfreeze failed: Invalid argument'
FS_BUSY_ERROR='mount point is busy'

# Auto thaw is a fail safe mechanism to automatically unfreeze the application
after the
# duration specified in the global variable below. Choose the duration based
on your
# database application's tolerance to freeze.
export AUTO_THAW_DURATION_SECS="60"

# Add all pre-script actions to be performed within the function below
execute_pre_script() {
    echo "INFO: Start execution of pre-script"
    # Check if filesystem is already frozen. No error code indicates that
filesystem
# is not currently frozen and that the pre-script can proceed with
freezing the filesystem.
check_fs_freeze
# Execute the DB commands to flush the DB in preparation for snapshot
snap_db
# Freeze the filesystem. No error code indicates that filesystem was
succesfully frozen
freeze_fs

    echo "INFO: Schedule Auto Thaw to execute in ${AUTO_THAW_DURATION_SECS}
seconds."
    $(nohup bash -c execute_schedule_auto_thaw >/dev/null 2>&1 &)
}

# Add all post-script actions to be performed within the function below
execute_post_script() {
    echo "INFO: Start execution of post-script"
    # Unfreeze the filesystem. No error code indicates that filesystem was
successfully unfrozen
unfreeze_fs
}

# Execute Auto Thaw to automatically unfreeze the application after the
duration configured
# in the AUTO_THAW_DURATION_SECS global variable.
execute_schedule_auto_thaw() {
    sleep ${AUTO_THAW_DURATION_SECS}

```

```

        execute_post_script
    }

    # Disable Auto Thaw if it is still enabled
    execute_disable_auto_thaw() {
        echo "INFO: Attempting to disable auto thaw if enabled"
        auto_thaw_pgid=$(pgrep -f execute_schedule_auto_thaw | xargs -i ps -hp {}
-o pgid)
        if [ -n "${auto_thaw_pgid}" ]; then
            echo "INFO: execute_schedule_auto_thaw process found with pgid
${auto_thaw_pgid}"
            sudo pkill -g ${auto_thaw_pgid}
            rc=$?
            if [ ${rc} != 0 ]; then
                echo "ERROR: Unable to kill execute_schedule_auto_thaw process.
retval=${rc}"
            else
                echo "INFO: Auto Thaw  has been disabled"
            fi
        fi
    }

    # Iterate over all the mountpoints and check if filesystem is already in
freeze state.
    # Return error code 204 if any of the mount points are already frozen.
    check_fs_freeze() {
        for target in $(lsblk -nlo MOUNTPOINTS)
        do
            # Freeze of the root and boot filesystems is dangerous and pre-script
does not freeze these filesystems.
            # Hence, we will skip the root and boot mountpoints while checking if
filesystem is in freeze state.
            if [ $target == '/' ]; then continue; fi
            if [[ "$target" == */boot* ]]; then continue; fi

            error_message=$(sudo mount -o remount,noatime $target 2>&1)
            # Remount will be a no-op without a error message if the filesystem is
unfrozen.
            # However, if filesystem is already frozen, remount will fail with
busy error message.
            if [ $? -ne 0 ];then
                # If the filesystem is already in frozen, return error code 204
                if [[ "$error_message" == *"$FS_BUSY_ERROR"* ]];then

```

```

        echo "ERROR: Filesystem ${target} already frozen. Return Error
Code: 204"
        exit 204
    fi
    # If the check filesystem freeze failed due to any reason other
than the filesystem already frozen, return 201
    echo "ERROR: Failed to check_fs_freeze on mountpoint $target due
to error - $errormessage"
    exit 201
fi
done
}

# Iterate over all the mountpoints and freeze the filesystem.
freeze_fs() {
    for target in $(lsblk -nlo MOUNTPOINTS)
    do
        # Freeze of the root and boot filesystems is dangerous. Hence, skip
filesystem freeze
        # operations for root and boot mountpoints.
        if [ $target == '/' ]; then continue; fi
        if [[ "$target" == */boot* ]]; then continue; fi
        echo "INFO: Freezing $target"
        error_message=$(sudo fsfreeze -f $target 2>&1)
        if [ $? -ne 0 ];then
            # If the filesystem is already in frozen, return error code 204
            if [[ "$error_message" == *"$FS_ALREADY_FROZEN_ERROR"* ]]; then
                echo "ERROR: Filesystem ${target} already frozen. Return Error
Code: 204"
                exit 204
            fi
            # If the filesystem freeze failed due to any reason other than the
filesystem already frozen, return 201
            echo "ERROR: Failed to freeze mountpoint $targetdue due to error -
$errormessage"
            exit 201
        fi
        echo "INFO: Freezing complete on $target"
    done
}

# Iterate over all the mountpoints and unfreeze the filesystem.
unfreeze_fs() {
    for target in $(lsblk -nlo MOUNTPOINTS)

```



```

do
    # Freeze of the root and boot filesystems is dangerous and pre-script
does not freeze these filesystems.
    # Hence, will skip the root and boot mountpoints during unfreeze as
well.

    if [ $target == '/' ]; then continue; fi
    if [[ "$target" == */boot* ]]; then continue; fi
    echo "INFO: Thawing $target"
    error_message=$(sudo fsfreeze -u $target 2>&1)
    # Check if filesystem is already unfrozen (thawed). Return error code
204 if filesystem is already unfrozen.
    if [ $? -ne 0 ]; then
        if [[ "$error_message" == *"$FS_ALREADY_THAWED_ERROR"* ]]; then
            echo "ERROR: Filesystem ${target} is already in thaw state.
Return Error Code: 205"
            exit 205
        fi
        # If the filesystem unfreeze failed due to any reason other than
the filesystem already unfrozen, return 202
        echo "ERROR: Failed to unfreeze mountpoint $targetdue due to error
- $errormessage"
        exit 202
    fi
    echo "INFO: Thaw complete on $target"
done
}

snap_db() {
    # Run the flush command only when PostgreSQL DB service is up and running
sudo systemctl is-active --quiet postgresql
    if [ $? -eq 0 ]; then
        echo "INFO: Execute Postgres CHECKPOINT"
        # PostgreSQL command to flush the transactions in memory to disk
        sudo -u postgres psql -c 'CHECKPOINT;'
        # If the PostgreSQL Command did not succeed, return error code 201 to
indicate pre-script failure
        if [ $? -ne 0 ]; then
            echo "ERROR: Postgres CHECKPOINT command failed."
            exit 201
        fi
        sync
    else
        echo "INFO: PostgreSQL service is inactive. Skipping execution of
CHECKPOINT command."
    fi
}

```

```

    fi
}

export -f execute_schedule_auto_thaw
export -f execute_post_script
export -f unfreeze_fs

# Debug logging for parameters passed to the SSM document
echo "INFO: ${OPERATION} starting at $(date) with executionId:
${EXECUTION_ID}"

# Based on the command parameter value execute the function that supports
# pre-script/post-script operation
case ${OPERATION} in
    pre-script)
        execute_pre_script
        ;;
    post-script)
        execute_post_script
        execute_disable_auto_thaw
        ;;
    dry-run)
        echo "INFO: dry-run option invoked - taking no action"
        ;;
    *)
        echo "ERROR: Invalid command parameter passed. Please use either pre-
script, post-script, dry-run."
        exit 1 # return failure
        ;;
esac

END=$(date +%s)
# Debug Log for profiling the script time
echo "INFO: ${OPERATION} completed at $(date). Total runtime: $(( ${END} -
${START} )) seconds."

```

InterSystems IRIS sample document content

```

###=====###
# MIT License
#
# Copyright (c) 2024 InterSystems
#

```

```

# Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy
# of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal
# in the Software without restriction, including without limitation the rights
# to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell
# copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is
# furnished to do so, subject to the following conditions:
#
# The above copyright notice and this permission notice shall be included in all
# copies or substantial portions of the Software.
#
# THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR
# IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY,
# FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE
# AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER
# LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM,
# OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE
# SOFTWARE.
###=====###
schemaVersion: '2.2'
description: SSM Document Template for Amazon Data Lifecycle Manager Pre/Post script
  feature for InterSystems IRIS.
parameters:
  executionId:
    type: String
    default: None
    description: Specifies the unique identifier associated with a pre and/or post
  execution
    allowedPattern: ^(None|[a-fA-F0-9]{8}-[a-fA-F0-9]{4}-[a-fA-F0-9]{4}-[a-fA-F0-9]{4}-[a-fA-F0-9]{12})$
  command:
    type: String
    # Data Lifecycle Manager will trigger the pre-script and post-script actions.
    You can also use this SSM document with 'dry-run' for manual testing purposes.
    default: 'dry-run'
    description: (Required) Specifies whether pre-script and/or post-script should
  be executed.
    #The following allowedValues will allow Data Lifecycle Manager to successfully
  trigger pre and post script actions.
    allowedValues:
      - pre-script
      - post-script
      - dry-run

mainSteps:

```

```

- action: aws:runShellScript
  description: Run InterSystems IRIS Database freeze/thaw commands
  name: run_pre_post_scripts
  precondition:
    StringEquals:
      - platformType
      - Linux
  inputs:
    runCommand:
      - |
        #!/bin/bash

###=====###
    ### Global variables

###=====###
    DOCKER_NAME=iris
    LOGDIR=./
    EXIT_CODE=0
    OPERATION={{ command }}
    START=$(date +%s)

    # Check if Docker is installed
    # By default if Docker is present, script assumes that InterSystems IRIS is
running in Docker
    # Leave only the else block DOCKER_EXEC line, if you run InterSystems IRIS
non-containerised (and Docker is present).
    # Script assumes irissys user has OS auth enabled, change the OS user or
supply login/password depending on your configuration.
    if command -v docker &> /dev/null
    then
        DOCKER_EXEC="docker exec $DOCKER_NAME"
    else
        DOCKER_EXEC="sudo -i -u irissys"
    fi

    # Add all pre-script actions to be performed within the function below
execute_pre_script() {
    echo "INFO: Start execution of pre-script"

    # find all iris running instances
    iris_instances=$(($DOCKER_EXEC iris qall 2>/dev/null | tail -n +3 | grep
'^up' | cut -c5- | awk '{print $1}')
```

```

echo "`date`: Running iris instances $iris_instances"

# Only for running instances
for INST in $iris_instances; do

    echo "`date`: Attempting to freeze $INST"

    # Detailed instances specific log
    LOGFILE=$LOGDIR/$INST-pre_post.log

    #check Freeze status before starting
    $DOCKER_EXEC irissession $INST -U '%SYS'
    "##Class(Backup.General).IsWDSuspendedExt()"
    freeze_status=$?
    if [ $freeze_status -eq 5 ]; then
        echo "`date`: ERROR: $INST IS already FROZEN"
        EXIT_CODE=204
    else
        echo "`date`: $INST is not frozen"
        # Freeze
        # Docs: https://docs.intersystems.com/irislatest/csp/documatic/
%25CSP.Documatic.cls?LIBRARY=%25SYS&CLASSNAME=Backup.General#ExternalFreeze
        $DOCKER_EXEC irissession $INST -U '%SYS'
        "##Class(Backup.General).ExternalFreeze(\"$LOGFILE\",,,,,,600,,,300)"
        status=$?

        case $status in
            5) echo "`date`: $INST IS FROZEN"
                ;;
            3) echo "`date`: $INST FREEZE FAILED"
                EXIT_CODE=201
                ;;
            *) echo "`date`: ERROR: Unknown status code: $status"
                EXIT_CODE=201
                ;;
        esac
        echo "`date`: Completed freeze of $INST"
    fi
done
echo "`date`: Pre freeze script finished"
}

# Add all post-script actions to be performed within the function below
execute_post_script() {

```

```

echo "INFO: Start execution of post-script"

# find all iris running instances
iris_instances=$(($DOCKER_EXEC iris qall 2>/dev/null | tail -n +3 | grep
'^up' | cut -c5- | awk '{print $1}'))
echo "`date`: Running iris instances $iris_instances"

# Only for running instances
for INST in $iris_instances; do

    echo "`date`: Attempting to thaw $INST"

    # Detailed instances specific log
    LOGFILE=$LOGDIR/$INST-pre_post.log

    #check Freeze status befor starting
    $DOCKER_EXEC irissession $INST -U '%SYS'
    "##Class(Backup.General).IsWDSuspendedExt()"
    freeze_status=$?
    if [ $freeze_status -eq 5 ]; then
        echo "`date`: $INST is in frozen state"
        # Thaw
        # Docs: https://docs.intersystems.com/irislatest/csp/documatic/
%25CSP.Documatic.cls?LIBRARY=%25SYS&CLASSNAME=Backup.General#ExternalFreeze
        $DOCKER_EXEC irissession $INST -U%SYS
        "##Class(Backup.General).ExternalThaw(\"$LOGFILE\")"
        status=$?

        case $status in
            5) echo "`date`: $INST IS THAWED"
                $DOCKER_EXEC irissession $INST -U%SYS
                "##Class(Backup.General).ExternalSetHistory(\"$LOGFILE\")"
                ;;
            3) echo "`date`: $INST THAW FAILED"
                EXIT_CODE=202
                ;;
            *) echo "`date`: ERROR: Unknown status code: $status"
                EXIT_CODE=202
                ;;
        esac
        echo "`date`: Completed thaw of $INST"
    else
        echo "`date`: ERROR: $INST IS already THAWED"
        EXIT_CODE=205
    fi
done

```

```

        fi
    done
    echo "`date`: Post thaw script finished"
}

# Debug logging for parameters passed to the SSM document
echo "INFO: ${OPERATION} starting at $(date) with executionId:
${EXECUTION_ID}"

# Based on the command parameter value execute the function that supports
# pre-script/post-script operation
case ${OPERATION} in
    pre-script)
        execute_pre_script
        ;;
    post-script)
        execute_post_script
        ;;
    dry-run)
        echo "INFO: dry-run option invoked - taking no action"
        ;;
    *)
        echo "ERROR: Invalid command parameter passed. Please use either pre-
script, post-script, dry-run."
        # return failure
        EXIT_CODE=1
        ;;
esac

END=$(date +%s)
# Debug Log for profiling the script time
echo "INFO: ${OPERATION} completed at $(date). Total runtime: $(( ${END} -
${START} )) seconds."
exit $EXIT_CODE

```

Pour plus d'informations, consultez le [GitHub référentiel](#).

Empty document template

```

###=====###
# Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.

# Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of
this

```

```

# software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the
# Software
# without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify,
# merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to
# permit persons to whom the Software is furnished to do so.

# THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR
# IMPLIED,
# INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A
# PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT
# HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION
# OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE
# SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.
###=====###
schemaVersion: '2.2'
description: SSM Document Template for Amazon Data Lifecycle Manager Pre/Post script
  feature
parameters:
  executionId:
    type: String
    default: None
    description: (Required) Specifies the unique identifier associated with a pre
    and/or post execution
    allowedPattern: ^(None|[a-zA-Z0-9]{8}-[a-zA-Z0-9]{4}-[a-zA-Z0-9]{4}-[a-zA-Z0-9]{4}-[a-zA-Z0-9]{12})$
  command:
    # Data Lifecycle Manager will trigger the pre-script and post-script actions
    during policy execution.
    # 'dry-run' option is intended for validating the document execution without
    triggering any commands
    # on the instance. The following allowedValues will allow Data Lifecycle Manager
    to successfully
    # trigger pre and post script actions.
    type: String
    default: 'dry-run'
    description: (Required) Specifies whether pre-script and/or post-script should
    be executed.
    allowedValues:
      - pre-script
      - post-script
      - dry-run

mainSteps:
- action: aws:runShellScript

```



```

description: Run Database freeze/thaw commands
name: run_pre_post_scripts
precondition:
  StringEquals:
    - platformType
    - Linux
inputs:
  runCommand:
    - |
      #!/bin/bash

```

```
###=====###
```

Error Codes

```
###=====###
```

```

# The following Error codes will inform Data Lifecycle Manager of the type of
error

```

```

# and help guide handling of the error.

```

```

# The Error code will also be emitted via AWS Eventbridge events in the
'cause' field.

```

```

# 1 Pre-script failed during execution - 201

```

```

# 2 Post-script failed during execution - 202

```

```

# 3 Auto thaw occurred before post-script was initiated - 203

```

```

# 4 Pre-script initiated while post-script was expected - 204

```

```

# 5 Post-script initiated while pre-script was expected - 205

```

```

# 6 Application not ready for pre or post-script initiation - 206

```

```
###=====###
```

Global variables

```
###=====###
```

```

START=$(date +%s)

```

```

# For testing this script locally, replace the below with OPERATION=$1.

```

```

OPERATION={{ command }}

```

```

# Add all pre-script actions to be performed within the function below

```

```

execute_pre_script() {

```

```

    echo "INFO: Start execution of pre-script"

```

```

}

```

```

# Add all post-script actions to be performed within the function below

```

```

execute_post_script() {

```

```

    echo "INFO: Start execution of post-script"
}

# Debug logging for parameters passed to the SSM document
echo "INFO: ${OPERATION} starting at $(date) with executionId:
${EXECUTION_ID}"

# Based on the command parameter value execute the function that supports
# pre-script/post-script operation
case ${OPERATION} in
    pre-script)
        execute_pre_script
        ;;
    post-script)
        execute_post_script
        ;;
    dry-run)
        echo "INFO: dry-run option invoked - taking no action"
        ;;
    *)
        echo "ERROR: Invalid command parameter passed. Please use either pre-
script, post-script, dry-run."
        exit 1 # return failure
        ;;
esac

END=$(date +%s)
# Debug Log for profiling the script time
echo "INFO: ${OPERATION} completed at $(date). Total runtime: $(( ${END} -
${START} )) seconds."

```

Une fois que vous avez obtenu le contenu de votre document SSM, utilisez l'une des procédures suivantes pour créer le document SSM personnalisé.

Console

Pour créer un document de commande SSM

1. Ouvrez la AWS Systems Manager console à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/systems-manager/>.

2. Dans le volet de navigation, choisissez Documents, puis sélectionnez Créer un document, Commande ou session.
3. Pour Name (Nom), saisissez un nom évocateur pour le document.
4. Pour Type de cible, sélectionnez/AWS::EC2::Instance.
5. Pour Type de document, sélectionnez Commande.
6. Dans le champ Contenu, sélectionnez YAML, puis collez le contenu du document.
7. Dans la section Balises du document, ajoutez une balise avec une clé de balise `DLMScriptsAccess` et une valeur de balise `true`.

 Important

La `DLMScriptsAccess:true` balise est requise par la politique de AWS gestion des `AWSDatalifecycleManagerSSMFullaccès` utilisée à l'étape 3 : préparation du rôle IAM Amazon Data Lifecycle Manager. La politique utilise la clé de condition `aws:ResourceTag` pour limiter l'accès aux documents SSM dotés de cette balise.

8. Sélectionnez Créer un document.

AWS CLI

Pour créer un document de commande SSM

Utilisez la commande [create-document](#). Pour `--name`, saisissez un nom descriptif pour le document. Pour `--document-type`, spécifiez `Command`. Pour `--content`, spécifiez le chemin d'accès au fichier `.yaml` avec le contenu du document SSM. Pour `--tags`, spécifiez `"Key=DLMScriptsAccess,Value=true"`.

```
$ aws ssm create-document \  
--content file://path/to/file/documentContent.yaml \  
--name "document_name" \  
--document-type "Command" \  
--document-format YAML \  
--tags "Key=DLMScriptsAccess,Value=true"
```

Étape 3 : Préparer le rôle IAM d'Amazon Data Lifecycle Manager

Note

Cette étape est nécessaire si :

- Vous créez ou mettez à jour une politique de capture instantanée pre/post activée par script qui utilise un rôle IAM personnalisé.
- Vous utilisez la ligne de commande pour créer ou mettre à jour une politique de capture instantanée pre/post activée par script qui utilise la valeur par défaut.

Si vous utilisez la console pour créer ou mettre à jour une politique d'instantanés pre/post activée par script qui utilise le rôle par défaut pour la gestion des instantanés (AWSDataLifecycleManagerDefaultRole), ignorez cette étape. Dans ce cas, nous associons automatiquement la politique AWSDataLifecycleManagerSSMFulld'accès à ce rôle.

Vous devez vous assurer que le rôle IAM que vous utilisez pour la politique accorde à Amazon Data Lifecycle Manager l'autorisation d'effectuer les actions SSM requises pour exécuter les pré-scripts et les post-scripts sur les instances ciblées par la politique.

Amazon Data Lifecycle Manager fournit une politique gérée (AWSDataLifecycleManagerSSMFullAccess) qui inclut les autorisations requises. Vous pouvez associer cette politique à votre rôle IAM pour gérer les instantanés afin de vous assurer qu'elle inclut les autorisations.

Important

La politique AWSData LifecycleManager SSMFull d'accès géré utilise la clé de `aws:ResourceTag` condition pour restreindre l'accès à des documents SSM spécifiques lors de l'utilisation de scripts pré et post. Pour autoriser Amazon Data Lifecycle Manager à accéder aux documents SSM, vous devez vous assurer que vos documents SSM sont balisés avec `DLMScriptsAccess:true`.

Vous pouvez également créer manuellement une politique personnalisée ou attribuer les autorisations requises directement au rôle IAM que vous utilisez. Vous pouvez utiliser les mêmes autorisations que celles définies dans la politique AWSData LifecycleManager SSMFull d'accès

géré, mais la clé de `aws:ResourceTag` condition est facultative. Si vous décidez de ne pas inclure cette clé de condition, vous n'avez pas besoin de baliser vos documents SSM avec `DLMScriptsAccess:true`.

Utilisez l'une des méthodes suivantes pour ajouter la politique `AWSDataLifecycleManagerSSMFull` d'accès à votre rôle IAM.

Console

Pour attacher la politique gérée à votre rôle personnalisé

1. Ouvrez la console IAM à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/iam/>.
2. Dans le panneau de navigation, choisissez Rôles (Rôles).
3. Recherchez et sélectionnez votre rôle personnalisé pour la gestion des instantanés.
4. Sous l'onglet Permissions (Autorisations), choisissez Add Permissions (Ajouter des autorisations), Attach policies (Attacher des politiques).
5. Recherchez et sélectionnez la politique `AWSDataLifecycleManagerSSMFull` d'accès géré, puis choisissez Ajouter des autorisations.

AWS CLI

Pour attacher la politique gérée à votre rôle personnalisé

Utilisez la commande [`attach-role-policy`](#). Pour `---role-name`, spécifiez le nom de votre rôle personnalisé. Pour `--policy-arn`, spécifiez `arn:aws:iam::aws:policy/AWSDataLifecycleManagerSSMFullAccess`.

```
$ aws iam attach-role-policy \
--policy-arn arn:aws:iam::aws:policy/AWSDataLifecycleManagerSSMFullAccess \
--role-name your_role_name
```

Étape 4 : Créer une politique de cycle de vie des instantanés

Pour automatiser les instantanés cohérents par rapport à l'application, vous devez créer une politique de cycle de vie des instantanés qui cible les instances, et configurer des pré-scripts et post-scripts pour cette politique.

Console

Pour créer la politique de cycle de vie des instantanés

1. Ouvrez la EC2 console Amazon à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. Dans le panneau de navigation, sélectionnez Elastic Block Store, Gestionnaire de cycle de vie, puis Créer une stratégie de cycle de vie d'instantané.
3. Dans la page Sélectionner un type de stratégie, choisissez Stratégie d'instantané EBS, puis Suivant.
4. Dans la section Ressources cibles, effectuez les opérations suivantes :
 - a. Pour Types de ressources cibles, choisissez Instance.
 - b. Pour Balises de ressource cible, spécifiez les balises de ressource qui identifient les instances à sauvegarder. Seules les ressources possédant les balises spécifiées seront sauvegardées.
5. Pour le rôle IAM, choisissez AWSDataLifecycleManagerDefaultRole(le rôle par défaut pour la gestion des instantanés) ou choisissez un rôle personnalisé que vous avez créé et préparé pour les pré-scripts et les post-scripts.
6. Configurez les planifications et les options supplémentaires selon les besoins. Nous vous recommandons de planifier les heures de création des instantanés pour des périodes correspondant à votre charge de travail, par exemple pendant les fenêtres de maintenance.

Pour SAP HANA, nous vous recommandons d'activer la restauration d'instantané rapide.

Note

Si vous activez une planification pour les sauvegardes VSS, vous ne pouvez pas activer Exclure des volumes de données spécifiques ou Copier les balises depuis la source.

7. Dans la section Pré-scripts et post-scripts, sélectionnez Activer les pré-scripts et post-scripts, puis effectuez les opérations suivantes, en fonction de votre charge de travail :
 - Pour créer des instantanés cohérents par rapport à l'application de vos applications Windows, sélectionnez Sauvegarde VSS.
 - Pour créer des instantanés cohérents par rapport à l'application de vos charges de travail SAP HANA, sélectionnez SAP HANA.

- Pour créer des instantanés cohérents avec les applications de toutes les autres bases de données et charges de travail, y compris vos bases de données MySQL, PostgreSQL ou InterSystems IRIS autogérées, à l'aide d'un document SSM personnalisé, sélectionnez Document SSM personnalisé.
 1. Pour Option d'automatisation, choisissez Pré-scripts et post-scripts.
 2. Pour Document SSM, sélectionnez le document SSM que vous avez préparé.
- 8. En fonction de l'option que vous avez sélectionnée, configurez les options supplémentaires suivantes :
 - Délai d'expiration du script : (document SSM personnalisé uniquement) délai d'expiration au terme duquel Amazon Data Lifecycle Manager échoue à exécuter le script si celui-ci n'est pas terminé. Si un script ne s'exécute pas dans le délai imparti, Amazon Data Lifecycle Manager échoue. Le délai d'expiration s'applique aux pré-scripts et post-scripts individuellement. Le délai d'expiration minimum et par défaut est de 10 secondes. Et le délai d'expiration maximum est de 120 secondes.
 - Relancer les scripts en échec : sélectionnez cette option pour relancer les scripts qui ne se terminent pas dans le délai imparti. En cas d'échec du pré-script, Amazon Data Lifecycle Manager relance l'intégralité du processus de création d'instantanés, y compris l'exécution des pré-scripts et post-scripts. Si le post-script échoue, Amazon Data Lifecycle Manager relance uniquement le post-script ; dans ce cas, le pré-script sera terminé et l'instantané aura peut-être été créé.
 - Prise par défaut d'instantanés en cas de panne : sélectionnez cette option pour utiliser par défaut des instantanés en cas de panne si le pré-script ne s'exécute pas. Il s'agit du comportement de création d'instantanés par défaut pour Amazon Data Lifecycle Manager si les pré-scripts et post-scripts ne sont pas activés. Si vous avez activé les relances, Amazon Data Lifecycle Manager utilise par défaut des instantanés en cas de panne uniquement une fois que toutes les relances ont été épuisées. Si le pré-script échoue et que vous n'utilisez pas par défaut des instantanés en cas de panne, Amazon Data Lifecycle Manager ne crée pas d'instantanés pour l'instance pendant cette exécution planifiée.

Note

Si vous créez des instantanés pour SAP HANA, vous souhaitez peut-être désactiver cette option. Les instantanés en cas de panne des charges de travail SAP HANA ne peuvent pas être restaurés de la même manière.

9. Choisissez Créer une politique par défaut.**Note**

Si vous obtenez l'erreur `Role with name AWSDatalifecycleManagerDefaultRole already exists`, consultez [Résoudre les problèmes liés à Amazon Data Lifecycle Manager](#) pour plus d'informations.

AWS CLI

Pour créer la politique de cycle de vie des instantanés

Utilisez la [create-lifecycle-policy](#) commande et incluez les Scripts paramètres dans `CreateRule`. Pour plus d'informations sur les paramètres, consultez la [référence d'API Amazon Data Lifecycle Manager](#).

```
$ aws dlm create-lifecycle-policy \
--description "policy_description" \
--state ENABLED \
--execution-role-arn iam_role_arn \
--policy-details file://policyDetails.json
```

Lorsque `policyDetails.json` inclut l'un des éléments suivants, selon votre cas d'utilisation :

- Sauvegarde VSS

```
{
  "PolicyType": "EBS_SNAPSHOT_MANAGEMENT",
  "ResourceTypes": [
    "INSTANCE"
  ],
}
```



```

"TargetTags": [{
  "Key": "tag_key",
  "Value": "tag_value"
}],
"Schedules": [{
  "Name": "schedule_name",
  "CreateRule": {
    "CronExpression": "cron_for_creation_frequency",
    "Scripts": [{
      "ExecutionHandler": "AWS_VSS_BACKUP",
      "ExecuteOperationOnScriptFailure": true/false,
      "MaximumRetryCount": retries (0-3)
    }]
  },
  "RetainRule": {
    "Count": retention_count
  }
}]
}

```

- Sauvegardes SAP HANA

```

{
  "PolicyType": "EBS_SNAPSHOT_MANAGEMENT",
  "ResourceTypes": [
    "INSTANCE"
  ],
  "TargetTags": [{
    "Key": "tag_key",
    "Value": "tag_value"
  }],
  "Schedules": [{
    "Name": "schedule_name",
    "CreateRule": {
      "CronExpression": "cron_for_creation_frequency",
      "Scripts": [{
        "Stages": ["PRE", "POST"],
        "ExecutionHandlerService": "AWS_SYSTEMS_MANAGER",
        "ExecutionHandler": "AWSSystemsManagerSAP-CreateDLMSnapshotForSAPHANA",
        "ExecuteOperationOnScriptFailure": true/false,
        "ExecutionTimeout": timeout_in_seconds (10-120),
        "MaximumRetryCount": retries (0-3)
      }]
    }
  ]
}

```

```

    },
    "RetainRule": {
        "Count": retention_count
    }
  ]
}

```

- Document SSM personnalisé

```

{
  "PolicyType": "EBS_SNAPSHOT_MANAGEMENT",
  "ResourceTypes": [
    "INSTANCE"
  ],
  "TargetTags": [{
    "Key": "tag_key",
    "Value": "tag_value"
  }],
  "Schedules": [{
    "Name": "schedule_name",
    "CreateRule": {
      "CronExpression": "cron_for_creation_frequency",
      "Scripts": [{
        "Stages": ["PRE", "POST"],
        "ExecutionHandlerService": "AWS_SYSTEMS_MANAGER",
        "ExecutionHandler": "ssm_document_name|arn",
        "ExecuteOperationOnScriptFailure": true/false,
        "ExecutionTimeout": timeout_in_seconds (10-120),
        "MaximumRetryCount": retries (0-3)
      }
    ]
  }],
  "RetainRule": {
    "Count": retention_count
  }
}

```

Considérations relatives aux sauvegardes VSS avec Amazon Data Lifecycle Manager

Avec Amazon Data Lifecycle Manager, vous pouvez sauvegarder et restaurer des applications Windows compatibles VSS (Volume Shadow Copy Service) exécutées sur des instances Amazon

EC2 . Si l'application possède un enregistreur VSS enregistré auprès de Windows VSS, Amazon Data Lifecycle Manager crée un instantané qui sera cohérent avec l'application pour cette application.

 Note

Amazon Data Lifecycle Manager prend actuellement en charge les instantanés cohérents avec les applications des ressources exécutées sur Amazon EC2 uniquement, en particulier pour les scénarios de sauvegarde dans lesquels les données d'application peuvent être restaurées en remplaçant une instance existante par une nouvelle instance créée à partir de la sauvegarde. Les types d'instances ou applications ne sont pas tous pris en charge pour les sauvegardes VSS. Pour plus d'informations, consultez la section [Instantanés Windows VSS cohérents avec les applications dans](#) le guide de l'utilisateur Amazon. EC2

Types d'instance non pris en charge

Les types d' EC2 instances Amazon suivants ne sont pas pris en charge pour les sauvegardes VSS. Si votre politique cible l'un de ces types d'instances, Amazon Data Lifecycle Manager peut toujours créer des sauvegardes VSS, mais les instantanés risquent de ne pas être balisés avec les balises système requises. Sans ces balises, les instantanés ne seront pas gérés par Amazon Data Lifecycle Manager après leur création. Vous aurez peut-être besoin de supprimer ces instantanés manuellement.

- T3 : t3.nano | t3.micro
- T3a : t3a.nano | t3a.micro
- T2 : t2.nano | t2.micro

Responsabilité partagée pour les instantanés cohérents par rapport à l'application

Vous devez vous assurer que :

- L'agent SSM est installé et up-to-date s'exécute sur vos instances cibles
- Systems Manager est autorisé à effectuer les actions requises sur les instances cibles
- Amazon Data Lifecycle Manager est autorisé à effectuer les actions Systems Manager requises pour exécuter des pré-scripts et des post-scripts sur les instances cibles.

- Pour les charges de travail personnalisées, telles que les bases de données MySQL, PostgreSQL ou InterSystems IRIS autogérées, le document SSM que vous utilisez inclut les actions correctes et requises pour geler, vider et décongeler la configuration de votre base de données. I/O
- Les délais de création d'instantanés correspondent à votre planification de charge de travail. Par exemple, essayez de planifier la création d'instantanés pendant les fenêtres de maintenance planifiées.

Amazon Data Lifecycle Manager garantit que :

- la création d'instantanés démarre dans les 60 minutes suivant l'heure de création d'instantanés prévue ;
- les pré-scripts s'exécutent avant le lancement de la création d'instantanés ;
- les post-scripts s'exécutent une fois que le pré-script a réussi et que la création d'instantanés a été lancée ; Amazon Data Lifecycle Manager exécute le post-script uniquement si le pré-script aboutit ; si le pré-script échoue, Amazon Data Lifecycle Manager n'exécute pas le post-script ;
- les instantanés sont balisés avec les balises appropriées lors de leur création ;
- CloudWatch les métriques et les événements sont émis lorsque les scripts sont lancés et lorsqu'ils échouent ou réussissent.

Autres cas d'utilisation des scripts antérieurs et postérieurs à Data Lifecycle Manager

Outre l'automatisation des instantanés cohérents par rapport à l'application, vous pouvez utiliser les pré-scripts et les post-scripts ensemble ou séparément pour automatiser d'autres tâches administratives avant ou après la création des instantanés. Par exemple :

- Utilisation d'un pré-script pour appliquer des correctifs avant la création d'instantanés. Cela peut vous aider à créer des instantanés après avoir appliqué vos mises à jour logicielles hebdomadaires ou mensuelles régulières.

Note

Si vous choisissez d'exécuter uniquement un pré-script, l'option Prise par défaut d'instantanés en cas de panne est activée par défaut.

- Utilisation d'un post-script pour appliquer des correctifs après la création d'instantanés. Cela peut vous aider à créer des instantanés avant d'appliquer vos mises à jour logicielles hebdomadaires ou mensuelles régulières.

Démarrage pour d'autres cas d'utilisation

Cette section explique les étapes à suivre lorsque vous utilisez des scripts de and/or pré-publication pour des cas d'utilisation autres que des instantanés cohérents avec les applications.

Étape 1 : Préparer les instances cibles

Pour préparer vos instances cibles pour les scripts de and/or pré-publication

1. Installez l'agent SSM sur vos instances cibles, s'il n'est pas déjà installé. Si l'agent SSM est déjà installé sur vos instances cibles, ignorez cette étape.
 - (Instances Linux) [Installation manuelle de l'agent SSM sur les EC2 instances pour Linux](#)
 - (instances Windows) [Utilisation de l'agent SSM sur les EC2 instances pour Windows Server](#)
2. Assurez-vous que l'agent SSM est en cours d'exécution. Pour plus d'informations, consultez [Vérification du statut de l'SSM Agent et démarrage de l'agent](#).
3. Configurez Systems Manager pour les EC2 instances Amazon. Pour plus d'informations, consultez la section [Configuration de Systems Manager pour les EC2 instances Amazon](#) dans le Guide de AWS Systems Manager l'utilisateur.

Étape 2 : Préparer le document SSM

Vous devez créer un document de commande SSM qui inclut les scripts de and/or pré-publication avec les commandes que vous souhaitez exécuter.

Vous pouvez créer un document SSM à l'aide du modèle de document SSM vide ci-dessous et ajouter vos commandes pré-script et post-script dans les sections de document appropriées.

Notez ce qui suit :

- Il est de votre responsabilité de vous assurer que le document SSM exécute les actions correctes et requises pour votre charge de travail.
- Le document SSM doit inclure les champs obligatoires pour `allowedValues`, notamment `pre-script`, `post-script` et `dry-run`. Amazon Data Lifecycle Manager exécutera des

commandes sur votre instance en fonction du contenu de ces sections. Si votre document SSM ne contient pas ces sections, Amazon Data Lifecycle Manager le considérera comme un échec d'exécution.

```
###=====###
# Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.

# Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this
# software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software
# without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify,
# merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to
# permit persons to whom the Software is furnished to do so.

# THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED,
# INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A
# PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT
# HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION
# OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE
# SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.
###=====###
schemaVersion: '2.2'
description: SSM Document Template for Amazon Data Lifecycle Manager Pre/Post script
  feature
parameters:
  executionId:
    type: String
    default: None
    description: (Required) Specifies the unique identifier associated with a pre and/
or post execution
    allowedPattern: ^(None|[a-fA-F0-9]{8}-[a-fA-F0-9]{4}-[a-fA-F0-9]{4}-[a-fA-F0-9]{4}-[a-fA-F0-9]{12})$
  command:
    # Data Lifecycle Manager will trigger the pre-script and post-script actions during
policy execution.
    # 'dry-run' option is intended for validating the document execution without
triggering any commands
    # on the instance. The following allowedValues will allow Data Lifecycle Manager to
successfully
    # trigger pre and post script actions.
    type: String
    default: 'dry-run'
```

```

    description: (Required) Specifies whether pre-script and/or post-script should be
    executed.
    allowedValues:
    - pre-script
    - post-script
    - dry-run

mainSteps:
- action: aws:runShellScript
  description: Run Database freeze/thaw commands
  name: run_pre_post_scripts
  precondition:
    StringEquals:
    - platformType
    - Linux
  inputs:
    runCommand:
    - |
      #!/bin/bash

###=====###
    ### Error Codes

###=====###
    # The following Error codes will inform Data Lifecycle Manager of the type of
    error
    # and help guide handling of the error.
    # The Error code will also be emitted via AWS Eventbridge events in the 'cause'
    field.
    # 1 Pre-script failed during execution - 201
    # 2 Post-script failed during execution - 202
    # 3 Auto thaw occurred before post-script was initiated - 203
    # 4 Pre-script initiated while post-script was expected - 204
    # 5 Post-script initiated while pre-script was expected - 205
    # 6 Application not ready for pre or post-script initiation - 206

###=====###
    ### Global variables

###=====###
    START=$(date +%s)
    # For testing this script locally, replace the below with OPERATION=$1.

```

```
OPERATION={{ command }}

# Add all pre-script actions to be performed within the function below
execute_pre_script() {
    echo "INFO: Start execution of pre-script"
}

# Add all post-script actions to be performed within the function below
execute_post_script() {
    echo "INFO: Start execution of post-script"
}

# Debug logging for parameters passed to the SSM document
echo "INFO: ${OPERATION} starting at $(date) with executionId: ${EXECUTION_ID}"

# Based on the command parameter value execute the function that supports
# pre-script/post-script operation
case ${OPERATION} in
    pre-script)
        execute_pre_script
        ;;
    post-script)
        execute_post_script
        ;;
    dry-run)
        echo "INFO: dry-run option invoked - taking no action"
        ;;
    *)
        echo "ERROR: Invalid command parameter passed. Please use either pre-
script, post-script, dry-run."
        exit 1 # return failure
        ;;
esac

END=$(date +%s)
# Debug Log for profiling the script time
echo "INFO: ${OPERATION} completed at $(date). Total runtime: $(( ${END} -
${START} )) seconds."
```


Étape 3 : Préparer le rôle IAM d'Amazon Data Lifecycle Manager

Note

Cette étape est nécessaire si :

- Vous créez ou mettez à jour une politique de capture instantanée pre/post activée par script qui utilise un rôle IAM personnalisé.
- Vous utilisez la ligne de commande pour créer ou mettre à jour une politique de capture instantanée pre/post activée par script qui utilise la valeur par défaut.

Si vous utilisez la console pour créer ou mettre à jour une politique d'instantanés pre/post activée par script qui utilise le rôle par défaut pour la gestion des instantanés (AWSDataLifecycleManagerDefaultRole), ignorez cette étape. Dans ce cas, nous associons automatiquement la politique AWSDataLifecycleManagerSSMFull d'accès à ce rôle.

Vous devez vous assurer que ce rôle IAM que vous utilisez pour la politique accorde à Amazon Data Lifecycle Manager l'autorisation d'effectuer les actions SSM requises pour exécuter les pré-scripts et les post-scripts sur les instances ciblées par la politique.

Amazon Data Lifecycle Manager fournit une politique gérée (AWSDataLifecycleManagerSSMFullAccess) qui inclut les autorisations requises. Vous pouvez associer cette politique à votre rôle IAM pour gérer les instantanés afin de vous assurer qu'elle inclut les autorisations.

Important

La politique AWSData LifecycleManager SSMFull d'accès géré utilise la clé de `aws:ResourceTag` condition pour restreindre l'accès à des documents SSM spécifiques lors de l'utilisation de scripts pré et post. Pour autoriser Amazon Data Lifecycle Manager à accéder aux documents SSM, vous devez vous assurer que vos documents SSM sont balisés avec `DLMScriptsAccess:true`.

Vous pouvez également créer manuellement une politique personnalisée ou attribuer les autorisations requises directement au rôle IAM que vous utilisez. Vous pouvez utiliser les mêmes autorisations que celles définies dans la politique AWSData LifecycleManager SSMFull d'accès

géré, mais la clé de `aws:ResourceTag` condition est facultative. Si vous décidez de ne pas utiliser cette clé de condition, vous n'avez pas besoin de baliser vos documents SSM avec `DLMScriptsAccess:true`.

Utilisez l'une des méthodes suivantes pour ajouter la politique `AWSDataLifecycleManagerSSMFull` d'accès à votre rôle IAM.

Console

Pour attacher la politique gérée à votre rôle personnalisé

1. Ouvrez la console IAM à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/iam/>.
2. Dans le panneau de navigation, choisissez Roles (Rôles).
3. Recherchez et sélectionnez votre rôle personnalisé pour la gestion des instantanés.
4. Sous l'onglet Permissions (Autorisations), choisissez Add Permissions (Ajouter des autorisations), Attach policies (Attacher des politiques).
5. Recherchez et sélectionnez la politique `AWSDataLifecycleManagerSSMFull` d'accès géré, puis choisissez Ajouter des autorisations.

AWS CLI

Pour attacher la politique gérée à votre rôle personnalisé

Utilisez la commande [attach-role-policy](#). Pour `--role-name`, spécifiez le nom de votre rôle personnalisé. Pour `--policy-arn`, spécifiez `arn:aws:iam::aws:policy/AWSDataLifecycleManagerSSMFullAccess`.

```
$ aws iam attach-role-policy \
--policy-arn arn:aws:iam::aws:policy/AWSDataLifecycleManagerSSMFullAccess \
--role-name your_role_name
```

Création d'une politique de cycle de vie des instantanés

Console

Pour créer la politique de cycle de vie des instantanés

1. Ouvrez la EC2 console Amazon à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.

2. Dans le panneau de navigation, sélectionnez Elastic Block Store, Gestionnaire de cycle de vie, puis Créer une stratégie de cycle de vie d'instantané.
3. Dans la page Sélectionner un type de stratégie, choisissez Stratégie d'instantané EBS, puis Suivant.
4. Dans la section Ressources cibles, effectuez les opérations suivantes :
 - a. Pour Types de ressources cibles, choisissez Instance.
 - b. Pour Balises de ressource cible, spécifiez les balises de ressource qui identifient les instances à sauvegarder. Seules les ressources possédant les balises spécifiées seront sauvegardées.
5. Pour le rôle IAM, choisissez AWSDataLifecycleManagerDefaultRole(le rôle par défaut pour la gestion des instantanés) ou choisissez un rôle personnalisé que vous avez créé et préparé pour les pré-scripts et les post-scripts.
6. Configurez les planifications et les options supplémentaires selon les besoins. Nous vous recommandons de planifier les heures de création des instantanés pour des périodes correspondant à votre charge de travail, par exemple pendant les fenêtres de maintenance.
7. Dans la section Pré-scripts et post-scripts, sélectionnez Activer les pré-scripts et post-scripts, puis effectuez les opérations suivantes :
 - a. Sélectionnez Document SSM personnalisé.
 - b. Pour Option d'automatisation, choisissez l'option qui correspond aux scripts que vous souhaitez exécuter.
 - c. Pour Document SSM, sélectionnez le document SSM que vous avez préparé.
8. Configurez les options supplémentaires suivantes au besoin :
 - Délai d'expiration du script : délai d'expiration au terme duquel Amazon Data Lifecycle Manager échoue à exécuter le script si celui-ci n'est pas terminé. Si un script ne s'exécute pas dans le délai imparti, Amazon Data Lifecycle Manager échoue. Le délai d'expiration s'applique aux pré-scripts et post-scripts individuellement. Le délai d'expiration minimum et par défaut est de 10 secondes. Et le délai d'expiration maximum est de 120 secondes.
 - Relancer les scripts en échec : sélectionnez cette option pour relancer les scripts qui ne se terminent pas dans le délai imparti. En cas d'échec du pré-script, Amazon Data Lifecycle Manager relance l'intégralité du processus de création d'instantanés, y compris l'exécution des pré-scripts et post-scripts. Si le post-script échoue, Amazon Data Lifecycle Manager

relance uniquement le post-script ; dans ce cas, le pré-script sera terminé et l'instantané aura peut-être été créé.

- Prise par défaut d'instantanés en cas de panne : sélectionnez cette option pour utiliser par défaut des instantanés en cas de panne si le pré-script ne s'exécute pas. Il s'agit du comportement de création d'instantanés par défaut pour Amazon Data Lifecycle Manager si les pré-scripts et post-scripts ne sont pas activés. Si vous avez activé les relances, Amazon Data Lifecycle Manager utilise par défaut des instantanés en cas de panne uniquement une fois que toutes les relances ont été épuisées. Si le pré-script échoue et que vous n'utilisez pas par défaut des instantanés en cas de panne, Amazon Data Lifecycle Manager ne crée pas d'instantanés pour l'instance pendant cette exécution planifiée.

9. Choisissez Créer une politique par défaut.

Note

Si vous obtenez l'erreur `Role with name AWSDataLifecycleManagerDefaultRole already exists`, consultez [Résoudre les problèmes liés à Amazon Data Lifecycle Manager](#) pour plus d'informations.

AWS CLI

Pour créer la politique de cycle de vie des instantanés

Utilisez la [create-lifecycle-policy](#) commande et incluez les Scripts paramètres dans `CreateRule`. Pour plus d'informations sur les paramètres, consultez la [référence d'API Amazon Data Lifecycle Manager](#).

```
$ aws dlm create-lifecycle-policy \  
--description "policy_description" \  
--state ENABLED \  
--execution-role-arn iam_role_arn \  
--policy-details file://policyDetails.json
```

Où `policyDetails.json` inclut les éléments suivants.

```
{
```

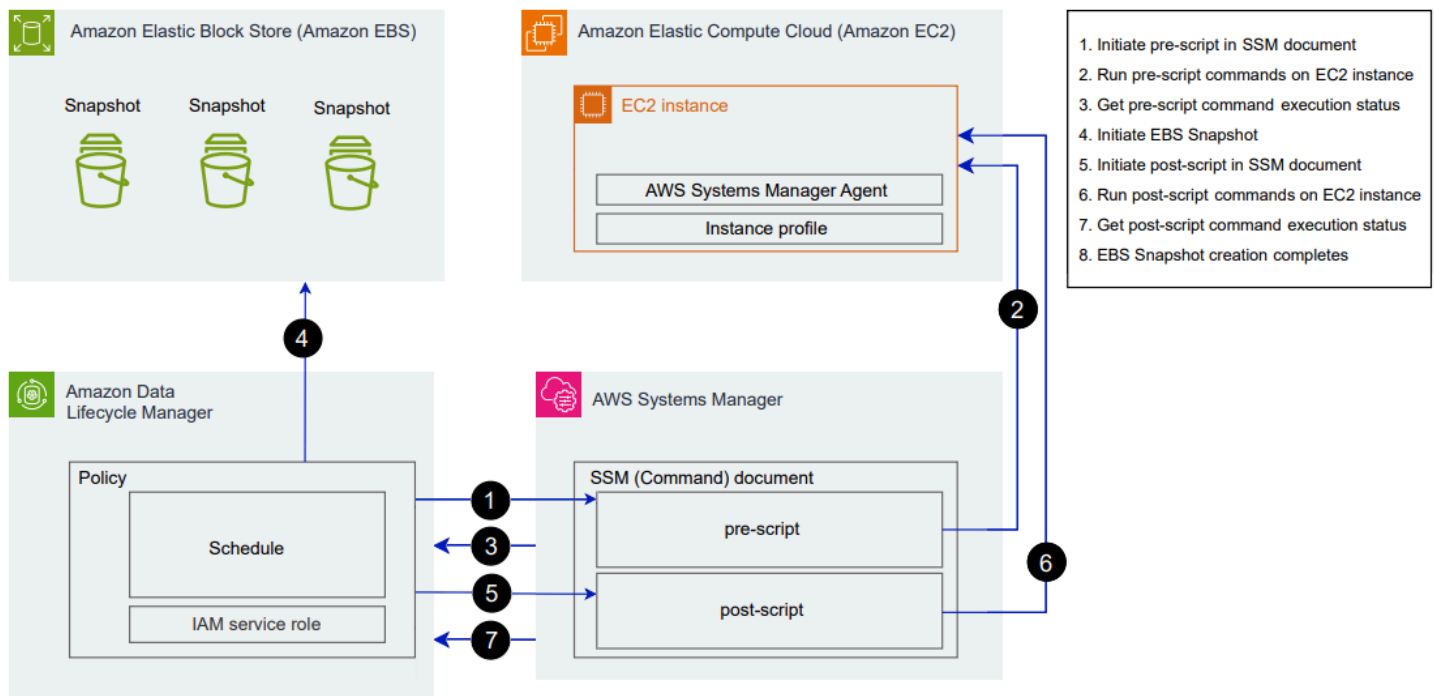
```

"PolicyType": "EBS_SNAPSHOT_MANAGEMENT",
"ResourceTypes": [
  "INSTANCE"
],
"TargetTags": [{
  "Key": "tag_key",
  "Value": "tag_value"
}],
"Schedules": [{
  "Name": "schedule_name",
  "CreateRule": {
    "CronExpression": "cron_for_creation_frequency",
    "Scripts": [{
      "Stages": ["PRE" | "POST" | "PRE", "POST"],
      "ExecutionHandlerService": "AWS_SYSTEMS_MANAGER",
      "ExecutionHandler": "ssm_document_name/arn",
      "ExecuteOperationOnScriptFailure": true/false,
      "ExecutionTimeout": timeout_in_seconds (10-120),
      "MaximumRetryCount": retries (0-3)
    }]
  },
  "RetainRule": {
    "Count": retention_count
  }
}]
}

```

Comment fonctionnent les scripts avant et après Amazon Data Lifecycle Manager

L'image suivante montre le flux de processus pour les pré-scripts et les post-scripts lors de l'utilisation de documents SSM personnalisés. Cela ne s'applique pas aux sauvegardes VSS.



Au moment prévu de la création d'instantanés, les actions et interactions entre services suivantes se produisent.

1. Amazon Data Lifecycle Manager lance l'action de pré-script en appelant le document SSM et en transmettant le paramètre `pre-script`.

Note

Les étapes 1 à 3 se produisent uniquement si vous exécutez des pré-scripts. Si vous exécutez uniquement des post-scripts, les étapes 1 à 3 sont ignorées.

2. Systems Manager envoie des commandes de pré-script à l'agent SSM exécuté sur les instances cibles. L'agent SSM exécute les commandes sur l'instance et renvoie les informations sur les statuts à Systems Manager.

Par exemple, si le document SSM est utilisé pour créer des instantanés cohérents avec les applications, le pré-script peut se figer et se vider I/O pour garantir que toutes les données mises en mémoire tampon sont écrites sur le volume avant la prise de l'instantané.

3. Systems Manager envoie des mises à jour du statut des commandes pré-script à Amazon Data Lifecycle Manager. Si le pré-script échoue, Amazon Data Lifecycle Manager effectue l'une des actions suivantes, en fonction de votre configuration des options de pré-script et de post-script :

Relances	Instantanés en cas de panne par défaut	Action
Activées avec des relances restantes	Activées	Relance du script jusqu'à ce qu'il réussisse ou que les relances soient épuisées
Épuisées sans exécution réussie	Activé	Création d'instantanés en cas de panne, sans exécution de post-script.
Activées avec des relances restantes	Désactivées	Relance du script jusqu'à ce qu'il réussisse ou que les relances soient épuisées
Épuisées sans exécution réussie	Désactivé	Création d'instantanés ignorée pour l'instance cible, sans exécution de post-script.
Désactivé	Activé	Création d'instantanés en cas de panne, sans exécution de post-script.
Désactivé	Désactivé	Création d'instantanés ignorée pour l'instance cible, sans exécution de post-script.

- Amazon Data Lifecycle Manager lance la création d'instantanés.
- Amazon Data Lifecycle Manager lance l'action de post-script en appelant le document SSM et en transmettant le paramètre `post-script`.

 Note

Les étapes 5 à 7 se produisent uniquement si vous exécutez des pré-scripts. Si vous exécutez uniquement des post-scripts, les étapes 1 à 3 sont ignorées.

6. Systems Manager envoie des commandes de post-script à l'agent SSM exécuté sur les instances cibles. L'agent SSM exécute les commandes sur l'instance et renvoie les informations sur les statuts à Systems Manager.

Par exemple, si le document SSM permet des instantanés cohérents avec les applications, ce post-script peut être dégelé I/O pour garantir que vos bases de données reprennent leurs opérations d'E/S normales après la prise de l'instantané.

7. Si vous exécutez un post-script et que Systems Manager indique qu'il s'est correctement terminé, le processus se termine.

Si le post-script échoue, Amazon Data Lifecycle Manager effectue l'une des actions suivantes, en fonction de votre configuration des options de pré-script et de post-script :

Nouvelles tentatives	Action
Activées avec des relances restantes	Relance du post-script jusqu'à ce qu'il réussisse ou que les relances soient épuisées
Épuisées sans succès	Post-script ignoré
Désactivé	Post-script ignoré

N'oubliez pas qu'en cas d'échec du post-script, le pré-script (s'il est activé) se termine avec succès et les instantanés ont peut-être été créés. Vous devrez peut-être prendre d'autres mesures sur l'instance pour vous assurer qu'elle fonctionne comme prévu. Par exemple, si le pré-script était suspendu et vidé. I/O, but the post script failed to thaw I/O, you might need to configure your database to auto-thaw I/O or you need to manually thaw I/O

8. Le processus de création d'instantanés peut se terminer une fois le post-script terminé. Le temps nécessaire pour terminer l'instantané dépend de la taille de l'instantané.

Identifiez les instantanés créés avec les scripts pré et post de Data Lifecycle Manager

Amazon Data Lifecycle Manager attribue automatiquement les balises système suivantes aux instantanés créés à l'aide de pré-scripts et de post-scripts.

- Clé : `aws:dlm:pre-script` ; Valeur : `SUCCESS|FAILED`

Une valeur de balise de `SUCCESS` indique que le pré-script a été exécuté correctement. Une valeur de balise de `FAILED` indique que le pré-script n'a pas été exécuté correctement.

- Clé : `aws:dlm:post-script` ; Valeur : `SUCCESS|FAILED`

Une valeur de balise de `SUCCESS` indique que le post-script a été exécuté correctement. Une valeur de balise de `FAILED` indique que le post-script n'a pas été exécuté correctement.

Pour les documents SSM personnalisés et les sauvegardes SAP HANA, vous pouvez déduire la création réussie d'un instantané cohérent par rapport à l'application si l'instantané est balisé avec `aws:dlm:pre-script:SUCCESS` et `aws:dlm:post-script:SUCCESS`.

En outre, les instantanés cohérents par rapport à l'application créés à l'aide de la sauvegarde VSS sont automatiquement balisés avec :

- Clé : `AppConsistent tag` ; Valeur : `true|false`

Une valeur de balise égale à `true` indique que la sauvegarde VSS a réussi et que les instantanés sont cohérents avec l'application. Une valeur de balise égale à `false` indique que la sauvegarde VSS n'a pas réussi et que les instantanés ne sont pas cohérents avec l'application.

Surveillez les scripts avant et après Amazon Data Lifecycle Manager

CloudWatch Métriques Amazon

Amazon Data Lifecycle Manager publie les CloudWatch indicateurs suivants lorsque les scripts pré et post échouent et réussissent et lorsque les sauvegardes VSS échouent et réussissent.

- `PreScriptStarted`
- `PreScriptCompleted`
- `PreScriptFailed`
- `PostScriptStarted`
- `PostScriptCompleted`
- `PostScriptFailed`
- `VSSBackupStarted`
- `VSSBackupCompleted`

- VSSBackupFailed

Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Surveillez les politiques de Data Lifecycle Manager à l'aide CloudWatch](#).

Amazon EventBridge

Amazon Data Lifecycle Manager émet l' EventBridge événement Amazon suivant lorsqu'un pré-script ou un post-script est lancé, réussit ou échoue

- DLM Pre Post Script Notification

Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Surveillez les politiques de Data Lifecycle Manager à l'aide EventBridge](#).

Créez une politique personnalisée Amazon Data Lifecycle Manager pour les applications soutenues par EBS AMIs

La procédure suivante montre comment utiliser Amazon Data Lifecycle Manager pour automatiser les cycles de vie des AMI Amazon EBS.

Rubriques

- [Pour créer une politique de cycle de vie d'AMI](#)
- [Considérations relatives aux stratégies de cycle de vie des AMI](#)
- [Ressources supplémentaires](#)

Pour créer une politique de cycle de vie d'AMI

Utilisez l'une des procédures suivantes pour créer une politique de cycle de vie d'AMI.

Console

Pour créer une politique d'AMI

1. Ouvrez la EC2 console Amazon à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. Dans le panneau de navigation, sélectionnez Elastic Block Store, Gestionnaire de cycle de vie, puis Créer une stratégie de cycle de vie d'instantané.

3. Dans l'écran Sélectionner un type de stratégie, choisissez Stratégie d'AMI EBS, puis Suivant.
4. Dans la section Ressources cibles, pour Etiquettes de ressources cibles, choisissez les étiquettes de ressources qui identifient les volumes ou les instances à sauvegarder. La politique sauvegarde uniquement les ressources ayant la clé de balise et les paires de valeurs spécifiées.
5. Pour Description, saisissez une brève description pour la stratégie.
6. Pour le rôle IAM, choisissez le rôle IAM autorisé à gérer, à créer des instantanés AMIs et à décrire les instances. Pour utiliser le rôle par défaut fourni par Amazon Data Lifecycle Manager, choisissez Rôle par défaut. Autrement, pour utiliser un rôle IAM personnalisé que vous avez créé précédemment, sélectionnez Choisir un autre rôle, puis sélectionnez le rôle à utiliser.
7. Pour Etiquettes de stratégie, ajoutez les étiquettes à appliquer à la stratégie de cycle de vie. Vous pouvez utiliser ces étiquettes pour identifier et catégoriser vos politiques.
8. Pour Statut de la stratégie après création, choisissez Activer la stratégie pour lancer l'exécution de la stratégie lors de la prochaine heure planifiée ou Désactiver la stratégie pour empêcher l'exécution de la stratégie. Si vous n'activez pas la politique maintenant, elle ne commencera pas à être créée AMIs tant que vous ne l'aurez pas activée manuellement après sa création.
9. Dans la section Redémarrage d'instance, indiquez si les instances doivent être redémarrées avant la création de l'AMI. Pour empêcher le redémarrage des instances ciblées, choisissez Non. Le choix de Non peut occasionner des problèmes de cohérence des données. Pour redémarrer les instances avant la création de l'AMI, choisissez Oui. Ce choix garantit la cohérence des données, mais peut entraîner le redémarrage simultané de plusieurs instances ciblées.
10. Choisissez Suivant.
11. Dans l'écran Configurer une planification, configurez les planifications de stratégie. Une politique peut avoir jusqu'à quatre planifications. La planification 1 est obligatoire. Les planifications 2, 3 et 4 sont facultatives. Pour chaque planification de politique que vous ajoutez, procédez comme suit :
 - a. Dans la section Détails de la planification, procédez comme suit :
 - i. Pour Nom de la planification, spécifiez un nom descriptif pour la planification.
 - ii. Pour Fréquence et les champs associés, configurez l'intervalle entre les exécutions de stratégie.

Vous pouvez configurer les exécutions de politique selon une planification quotidienne, hebdomadaire, mensuelle ou annuelle. Vous pouvez également sélectionner Expression cron personnalisée pour spécifier un intervalle allant jusqu'à un an. Pour plus d'informations, consultez les [sections Cron et rate dans](#) le guide de l' EventBridge utilisateur Amazon.

- iii. Pour Démarrage à, spécifiez l'heure de démarrage des exécutions de la stratégie. La première exécution de la politique commence dans l'heure qui suit l'heure que vous planifiez. L'heure doit être au format UTC hh : mm.
- iv. Pour Type de rétention, spécifiez la politique de rétention AMIs créée par le planning.

Vous pouvez les conserver AMIs en fonction de leur nombre total ou de leur âge.

Pour la rétention basée sur le nombre, la plage s'étend de 1 à 1000. Une fois le nombre maximum atteint, l'AMI la plus ancienne est supprimée lors de la création d'une nouvelle AMI.

Pour la rétention basée sur l'âge, la plage s'étend de 1 jour à 100 ans. Une fois la période de rétention de chaque AMI expirée, celle-ci est supprimée.

 Note

Toutes les planifications doivent avoir le même type de conservation. Vous pouvez spécifier le type de conservation pour la planification 1 uniquement. Les planifications 2, 3 et 4 héritent du type de conservation de la planification 1. Chaque planification peut avoir son propre nombre ou sa propre période de conservation.

b. Configurez le balisage pour AMIs

Dans la section Etiquetage, procédez comme suit :

- i. Pour copier toutes les balises définies par l'utilisateur de l'instance source vers celle AMIs créée par le calendrier, sélectionnez Copier les balises depuis la source.
- ii. Par défaut, les instances AMIs créées par le planning sont automatiquement étiquetées avec l'ID de l'instance source. Afin d'empêcher ce balisage automatique,

pour Etiquettes de variables, supprimez la vignette `instance-id:$(instance-id)`.

- iii. Pour spécifier des balises supplémentaires à attribuer à AMIs celles créées par ce calendrier, choisissez Ajouter des balises.
- c. Configurez l'obsolescence des AMI.

Pour déterminer à quel AMIs moment ils ne doivent plus être utilisés, dans la section Obsolation de l'AMI, sélectionnez Activer la dépréciation de l'AMI pour ce calendrier, puis spécifiez la règle de dépréciation de l'AMI. La règle de dépréciation de l'AMI indique à quel moment AMIs la dépréciation doit être effectuée.

Si le calendrier utilise la rétention des AMI basée sur le dénombrement, vous devez spécifier le nombre des plus anciennes AMIs à déprécier. Le nombre d'obsolescences doit être inférieur ou égal au nombre de rétention d'AMI de la planification, et il ne peut être supérieur à 1 000. Par exemple, si le planning est configuré pour en conserver un maximum de 5 AMIs, vous pouvez configurer le planning pour qu'il soit déprécié jusqu'aux 5 plus anciens. AMIs

Si le calendrier utilise la rétention des AMI basée sur l'âge, vous devez spécifier la période après laquelle AMIs elles seront déconseillées. Le délai d'obsolescence doit être inférieur ou égal à la période de rétention d'AMI du planificateur, et il ne peut pas être supérieur à 10 ans (soit 120 mois, 520 semaines ou 3 650 jours). Par exemple, si le calendrier est configuré pour être conservé AMIs pendant 10 jours, vous pouvez le configurer pour qu'il soit déprécié AMIs après des périodes allant jusqu'à 10 jours après sa création.

- d. Configurez la copie entre régions.

Pour copier les AMIs données créées par le calendrier vers différentes régions, dans la section Copie entre régions, sélectionnez Activer la copie entre régions. Vous pouvez AMIs effectuer une copie dans un maximum de trois régions supplémentaires dans votre compte. Vous devez spécifier une règle de copie entre régions distincte pour chaque région de destination.

Pour chaque Région de destination, vous pouvez spécifier les informations suivantes :

- Règle de rétention pour les copies d'AMI. Lorsque la période de rétention expire, la copie dans la Région de destination est automatiquement supprimée.

- Statut de chiffrement des copies d'AMI. Si l'AMI source est chiffrée ou si le chiffrement est activé par défaut, les copies AMIs sont toujours chiffrées. Si l'AMI source n'est pas chiffrée et que le chiffrement par défaut est désactivé, vous pouvez activer le chiffrement. Si vous ne spécifiez pas de clé KMS, AMIs elles sont chiffrées à l'aide de la clé KMS par défaut pour le chiffrement EBS dans chaque région de destination. Si vous spécifiez une clé KMS pour la Région de destination, le rôle IAM sélectionné doit avoir accès à la clé KMS.
- Règle d'obsolescence pour les copies d'AMI. Les copies d'AMI deviennent automatiquement obsolètes lorsque la période d'obsolescence expire. La période d'obsolescence doit être inférieure ou égale à la période de rétention de la copie et ne peut être supérieure à 10 ans.
- Que ce soit pour copier toutes les balises ou aucune balise de l'AMI source.

 Note

Ne dépassez pas le nombre de copies d'AMI simultanées par région.

- e. Pour ajouter des planifications, choisissez l'option Ajouter une planification en haut de l'écran. Pour chaque planification supplémentaire, remplissez les champs comme décrit précédemment dans cette rubrique.
 - f. Après avoir ajouté les planifications requises, choisissez Examiner une stratégie.
12. Examinez le récapitulatif de la stratégie, puis choisissez Créer une stratégie.

 Note

Si vous obtenez l'erreur `Role with name AWSDataLifecycleManagerDefaultRoleForAMIManagement already exists`, consultez [Résoudre les problèmes liés à Amazon Data Lifecycle Manager](#) pour plus d'informations.

Command line

Utilisez la [create-lifecycle-policy](#) commande pour créer une politique de cycle de vie de l'AMI. Pour `PolicyType`, spécifiez `IMAGE_MANAGEMENT`.

 Note

Pour simplifier la syntaxe, les exemples suivants utilisent un fichier JSON, `policyDetails.json`, qui comportent les détails de la stratégie.

Exemple 1 : rétention basée sur l'âge et obsolescence d'AMI

Cet exemple crée une politique de cycle de vie AMIs des AMI qui crée toutes les instances dont la clé `purpose` de balise a une valeur de `production` sans redémarrer les instances ciblées. La politique comporte une planification qui crée une AMI tous les jours à 01:00 (UTC). La politique est conservée AMIs pendant des 2 jours et les déprécie jour après 1 jour. Il copie également les balises de l'instance source vers celle AMIs qu'il crée.

```
aws dlm create-lifecycle-policy \  
  --description "My AMI policy" \  
  --state ENABLED \  
  --execution-role-arn  
arn:aws:iam::12345678910:role/AWSDataLifecycleManagerDefaultRoleForAMIManagement \  
  --policy-details file://policyDetails.json
```

Voici un exemple du fichier `policyDetails.json`.

```
{  
  "PolicyType": "IMAGE_MANAGEMENT",  
  "ResourceTypes": [  
    "INSTANCE"  
  ],  
  "TargetTags": [{  
    "Key": "purpose",  
    "Value": "production"  
  }],  
  "Schedules": [{  
    "Name": "DailyAMIs",  
    "TagsToAdd": [{  
      "Key": "type",  
      "Value": "myDailyAMI"  
    }],  
    "CreateRule": {  
      "Interval": 24,  
      "IntervalUnit": "HOURS",
```

```

        "Times": [
            "01:00"
        ],
        "RetainRule": {
            "Interval" : 2,
            "IntervalUnit" : "DAYS"
        },
        "DeprecateRule": {
            "Interval" : 1,
            "IntervalUnit" : "DAYS"
        },
        "CopyTags": true
    }
],
"Parameters" : {
    "NoReboot":true
}
}

```

Si la demande aboutit, la commande renvoie l'ID de la politique nouvellement créée. Voici un exemple de sortie.

```

{
  "PolicyId": "policy-9876543210abcdef0"
}

```

Exemple 2 : rétention basée sur le nombre et obsolescence de l'AMI avec copie inter-Régions

Cet exemple crée une politique de cycle de vie AMIs de l'AMI qui crée toutes les instances dont la clé de `purpose` balise a la valeur de `production` et redémarre les instances cibles. La politique comporte une planification qui crée une AMI toutes les 6 heures à partir de 17:30 (UTC). La politique conserve 3 AMIs et déconseille automatiquement les plus anciennes. 2 AMIs Il dispose également d'une règle de copie entre régions qui copieus-east-1, conserve AMIs les copies de l'2AMI et déconseille automatiquement l'AMI la plus ancienne.

```

aws dlm create-lifecycle-policy \
  --description "My AMI policy" \
  --state ENABLED \
  --execution-role-arn
arn:aws:iam::12345678910:role/AWSDataLifecycleManagerDefaultRoleForAMIManagement \

```



```
--policy-details file://policyDetails.json
```

Voici un exemple du fichier `policyDetails.json`.

```
{
  "PolicyType": "IMAGE_MANAGEMENT",
  "ResourceTypes" : [
    "INSTANCE"
  ],
  "TargetTags": [{
    "Key": "purpose",
    "Value": "production"
  }],
  "Parameters" : {
    "NoReboot": true
  },
  "Schedules" : [{
    "Name" : "Schedule1",
    "CopyTags": true,
    "CreateRule" : {
      "Interval": 6,
      "IntervalUnit": "HOURS",
      "Times" : ["17:30"]
    },
    "RetainRule":{
      "Count" : 3
    },
    "DeprecateRule":{
      "Count" : 2
    },
    "CrossRegionCopyRules": [{
      "TargetRegion": "us-east-1",
      "Encrypted": true,
      "RetainRule":{
        "IntervalUnit": "DAYS",
        "Interval": 2
      },
      "DeprecateRule":{
        "IntervalUnit": "DAYS",
        "Interval": 1
      },
      "CopyTags": true
    }
  ]
}
```

```
} ]  
}
```

Considérations relatives aux stratégies de cycle de vie des AMI

Les considérations générales suivantes s'appliquent lors de la création de stratégies de cycle de vie d'AMI :

- Les politiques de cycle de vie des AMI ciblent uniquement les instances qui se trouvent dans la même région que la politique.
- La première opération de création d'AMI démarre dans l'heure suivant l'heure de début spécifiée. Les opérations suivantes de création d'AMI démarrent dans l'heure suivant leur heure planifiée.
- Lorsque Amazon Data Lifecycle Manager désenregistre une AMI, il la supprime automatiquement.
- Les balises de ressource cible sont sensibles à la casse.
- Si vous supprimez les balises cibles d'une instance ciblée par une politique, Amazon Data Lifecycle Manager ne gère plus les balises existantes AMIs dans le standard ; vous devez les supprimer manuellement si elles ne sont plus nécessaires.
- Vous pouvez créer plusieurs stratégies pour sauvegarder une instance . Par exemple, si une instance possède deux balises, la balise A étant la cible de la politique A visant à créer une AMI toutes les 12 heures, et la balise B étant la cible de la politique B visant à créer une AMI toutes les 24 heures, Amazon Data Lifecycle Manager crée AMIs conformément aux calendriers des deux politiques. Vous pouvez également obtenir le même résultat en créant une seule politique comportant plusieurs planifications. Par exemple, vous pouvez créer une politique unique qui cible uniquement la balise A et spécifier deux planifications : l'une pour toutes les 12 heures et l'autre pour toutes les 24 heures.
- Les nouveaux volumes attachés à une instance cible après la création de la stratégie sont automatiquement inclus dans la sauvegarde lors de la prochaine exécution de la stratégie. Tous les volumes attachés à l'instance au moment de l'exécution de la politique sont inclus.
- Si vous créez une stratégie avec une planification personnalisée basée sur les crons configurée pour créer une seule AMI, la stratégie ne désenregistrera pas automatiquement cette AMI lorsque le seuil de rétention est atteint. Vous devez désenregistrer manuellement l'AMI si elle n'est plus nécessaire.
- Si vous créez une politique basée sur l'âge dans laquelle la période de conservation est plus courte que la fréquence de création, Amazon Data Lifecycle Manager conservera toujours la dernière AMI jusqu'à la création de la suivante. Par exemple, si une politique basée sur l'âge crée une AMI par

mois avec une période de conservation de sept jours, Amazon Data Lifecycle Manager conservera chaque AMI pendant un mois, même si la période de conservation est de sept jours.

- Pour les politiques basées sur le nombre, Amazon Data Lifecycle Manager crée toujours en AMIs fonction de la fréquence de création avant de tenter de désenregistrer l'AMI la plus ancienne conformément à la politique de rétention.
- Le désenregistrement d'une AMI et la suppression des instantanés de sauvegarde associés peuvent prendre plusieurs heures. Si Amazon Data Lifecycle Manager crée l'AMI suivante avant que l'AMI créée précédemment ne soit désenregistrée avec succès, vous pouvez conserver temporairement un nombre supérieur à votre nombre de AMIs rétention.

Les considérations suivantes s'appliquent à la résiliation des instances ciblées par une politique :

- Si vous mettez fin à une instance ciblée par une politique avec un calendrier de rétention basé sur le nombre, la politique ne gère plus AMIs ce qu'elle a créé précédemment à partir de l'instance résiliée. Vous devez les désenregistrer manuellement plus tôt AMIs s'ils ne sont plus nécessaires.
- Si vous mettez fin à une instance ciblée par une politique avec un calendrier de rétention basé sur l'âge, la politique continue de désenregistrer les instances précédemment créées à partir de l'instance résiliée selon le calendrier défini, jusqu'à la dernière AMI, mais sans inclure AMIs cette dernière. Vous devez désenregistrer manuellement la dernière AMI si elle n'est plus nécessaire.

Les considérations suivantes s'appliquent aux politiques d'AMI et à l'obsolescence des AMI :

- Si vous augmentez le nombre de dépréciations de l'AMI pour un calendrier dont la rétention est basée sur le décompte, la modification est appliquée à tous les programmes AMIs (existants et nouveaux) créés par le calendrier.
- Si vous augmentez la période d'obsolescence de l'AMI pour un calendrier avec rétention basée sur l'âge, la modification s'applique uniquement aux nouveaux. AMIs AMIs Les existants ne sont pas affectés.
- Si vous supprimez la règle de dépréciation de l'AMI d'un calendrier, Amazon Data Lifecycle Manager n'annulera pas la règle d'obsolescence précédemment déconseillée par AMIs ce calendrier.
- Si vous diminuez le nombre ou la période d'obsolescence des AMI pour une planification, Amazon Data Lifecycle Manager n'annulera pas la dépréciation de celles AMIs qui étaient précédemment déconseillées par cette planification.

- Si vous rendez manuellement obsolète une AMI créée par une politique d'AMI, Amazon Data Lifecycle Manager ne remplacera pas l'obsolescence.
- Si vous annulez manuellement l'obsolescence d'une AMI précédemment rendue obsolète par une politique AMI, Amazon Data Lifecycle Manager ne remplacera pas l'annulation.
- Si une AMI est créée par plusieurs planifications conflictuelles et qu'une ou plusieurs de ces planifications n'ont pas de règle d'obsolescence des AMI, Amazon Data Lifecycle Manager ne rendra pas cette AMI obsolète.
- Si une AMI est créée par plusieurs planifications conflictuelles et que toutes ces planifications disposent d'une règle d'obsolescence des AMI, Amazon Data Lifecycle Manager utilisera la règle d'obsolescence qui donne la date d'obsolescence la plus tardive.

Les considérations suivantes s'appliquent aux politiques de l'AMI et à la [corbeille](#) :

- Si Amazon Data Lifecycle Manager annule l'enregistrement d'une AMI et l'envoie à la corbeille lorsque le seuil de rétention de la politique est atteint, et que vous restaurez manuellement l'AMI à partir de la corbeille, vous devez annuler manuellement l'enregistrement de cette AMI lorsqu'elle n'est plus nécessaire. Amazon Data Lifecycle Manager ne gèrera plus l'AMI.
- Si vous annulez manuellement l'enregistrement d'une AMI créée par une politique et que cette AMI se trouve dans la corbeille lorsque le seuil de rétention de la politique est atteint, Amazon Data Lifecycle Manager n'annule pas l'enregistrement de l'AMI. Amazon Data Lifecycle Manager ne les gère pas AMIs lorsqu'ils sont dans la corbeille.

Si l'AMI est restaurée à partir de la corbeille avant que le seuil de rétention de la politique soit atteint, Amazon Data Lifecycle Manager annule l'enregistrement de l'AMI lorsque le seuil de rétention de la politique est atteint.

Si l'AMI est restaurée à partir de la corbeille après que le seuil de rétention de la politique soit atteint, Amazon Data Lifecycle Manager n'annule plus l'enregistrement de l'AMI. Vous devez la supprimer manuellement lorsqu'elle n'est plus nécessaire.

Les considérations suivantes s'appliquent aux politiques d'AMI qui sont à l'état d'erreur :

- Pour les politiques avec des calendriers de conservation basés sur l'âge, AMIs qui sont définis pour expirer alors que la politique est en vigueur, sont `error` conservées indéfiniment. Vous devez le désenregistrer manuellement. AMIs Lorsque vous réactivez cette politique, Amazon Data Lifecycle Manager recommence à se désinscrire à l'expiration de sa période de conservation AMIs .

- Pour les politiques dont les calendriers de rétention sont basés sur le nombre, la politique arrête de créer et de désenregistrer AMIs tant qu'elle est dans l'État. `error` Lorsque vous réactivez la politique, Amazon Data Lifecycle Manager reprend la création AMIs, et le désenregistrement reprend lorsque le seuil de rétention est atteint AMIs .

Les considérations suivantes s'appliquent aux politiques d'AMI et à leur [désactivation AMIs](#) :

- Si vous désactivez une AMI créée par Amazon Data Lifecycle Manager et que cette AMI est désactivée lorsque son seuil de rétention est atteint, Amazon Data Lifecycle Manager désenregistre l'AMI et supprime les instantanés associés.
- Si vous désactivez une AMI créée par Amazon Data Lifecycle Manager et que vous archivez manuellement les instantanés associés, et que ces instantanés sont archivés lorsque leur seuil de rétention est atteint, Amazon Data Lifecycle Manager ne supprimera pas ces instantanés et ne les gèrera plus.

Les considérations suivantes s'appliquent aux politiques de l'AMI et à la protection contre le [désenregistrement de l'AMI](#) :

- Si vous activez manuellement la protection de désenregistrement pour une AMI créée par Amazon Data Lifecycle Manager et qu'elle est toujours activée lorsque le seuil de rétention de l'AMI est atteint, Amazon Data Lifecycle Manager ne gère plus cette AMI. Vous devez annuler manuellement l'enregistrement de l'AMI et supprimer ses instantanés sous-jacents s'ils ne sont plus nécessaires.

Ressources supplémentaires

Pour plus d'informations, consultez le blog [Automating Amazon EBS snapshot and AMI management using Amazon Data Lifecycle Manager AWS storage](#).

Automatisez les copies instantanées entre comptes avec Data Lifecycle Manager

L'automatisation des copies d'instantanés entre comptes vous permet de copier vos instantanés Amazon EBS vers des régions spécifiques dans un compte isolé et de chiffrer ces instantanés à l'aide d'une clé de chiffrement. Cela vous permet de vous protéger contre la perte de données en cas de compromission de votre compte.

L'automatisation des copies d'instantanés entre comptes implique deux comptes :

- **Compte source** : le compte source est le compte qui crée et partage les instantanés avec le compte cible. Dans ce compte, vous devez créer une politique de capture instantanée EBS qui crée des instantanés à intervalles définis, puis les partage avec d'autres AWS comptes.
- **Compte cible** : le compte cible est le compte avec le compte de destination avec lequel les instantanés sont partagés, et qui crée des copies des instantanés partagés. Dans ce compte, vous devez créer une politique d'événement de copie entre comptes qui copie automatiquement les instantanés qui sont partagés avec lui par un ou plusieurs comptes source spécifiés.

 Note

La politique de capture instantanée EBS du compte source et la politique d'événements de copie entre comptes du compte cible doivent être créées dans la même AWS région. Le compte cible peut ensuite copier des instantanés vers différentes régions de destination selon les besoins.

Rubriques

- [Créer des politiques de copie d'instantané entre comptes](#)
- [Spécifier les filtres de description d'instantané](#)
- [Remarques relatives aux stratégies de copie d'instantané entre comptes](#)
- [Ressources supplémentaires](#)

Créer des politiques de copie d'instantané entre comptes

Pour préparer les comptes source et cible pour la copie des instantanés entre comptes, vous devez procéder comme suit :

Étape 1 : créer la stratégie d'instantané EBS (compte source)

Dans le compte source, créez une politique d'instantanés EBS qui créera les instantanés et partagera ceux-ci avec les comptes cibles requis.

Lorsque vous créez la politique, assurez-vous d'activer le partage entre comptes et de spécifier les AWS comptes cibles avec lesquels partager les instantanés. Il s'agit des comptes avec lesquels les instantanés doivent être partagés. Si vous partagez des instantanés chiffrés, vous devez accorder

aux comptes cibles sélectionnés l'autorisation d'utiliser la clé KMS utilisée pour chiffrer le volume source. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Étape 2 : partager la clé clé gérée par le client \(compte source\)](#).

 Note

- Créez cette politique dans la même AWS région que celle dans laquelle vous allez créer la politique relative aux événements de copie entre comptes du compte cible à l'étape 3. Les deux politiques doivent être appliquées dans la même région pour que le partage d'instantanés entre comptes fonctionne correctement.
- Seuls les instantanés non chiffrés ou chiffrés à l'aide d'une clé gérée par le client peuvent être partagés. Vous ne pouvez pas partager d'instantanés chiffrés à l'aide de la clé KMS de chiffrement EBS par défaut. Si vous partagez des instantanés chiffrés, vous devez également partager la clé KMS utilisée pour chiffrer le volume source avec les comptes cibles. Pour plus d'informations, consultez [Autoriser des utilisateurs d'autres comptes à utiliser une clé KMS](#) dans le Guide du développeur AWS Key Management Service .

Pour plus d'informations sur la création d'une politique d'instantané EBS, consultez [Création d'une politique personnalisée Amazon Data Lifecycle Manager pour les instantanés EBS](#).

Utilisez l'une des méthodes suivantes pour créer la politique d'instantanés EBS.

Étape 2 : partager la clé clé gérée par le client (compte source)

Si vous partagez des instantanés chiffrés, vous devez accorder au rôle IAM et aux comptes AWS cibles (que vous avez sélectionnés à l'étape précédente) les autorisations d'utiliser la clé clé gérée par le client utilisée pour chiffrer le volume source.

 Note

Ne suivez cette étape que si vous partagez des instantanés chiffrés. Si vous partagez des instantanés non chiffrés, ignorez cette étape.

Console

1. Ouvrez la AWS KMS console à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/kms>.

2. Pour modifier le Région AWS, utilisez le sélecteur de région dans le coin supérieur droit de la page.
3. Dans le panneau de navigation, choisissez Clés gérées par le client, puis sélectionnez la clé CMK à partager avec les comptes cibles.

Prenez note de l'ARN de la clé KMS, car vous aurez besoin de celui-ci plus tard.

4. Sous l'onglet Stratégie de clé, faites défiler la page jusqu'à la section Utilisateurs de clé. Sélectionnez Ajouter, saisissez le nom du rôle IAM sélectionné à l'étape précédente, puis sélectionnez Ajouter.
5. Sous l'onglet Stratégie de clé, faites défiler la page jusqu'à la section Autres comptes AWS . Choisissez Ajouter d'autres AWS comptes, puis ajoutez tous les AWS comptes cibles avec lesquels vous avez choisi de partager les instantanés à l'étape précédente.
6. Sélectionnez Enregistrer les modifications.

Command line

Utilisez la [get-key-policy](#) commande pour récupérer la politique de clé actuellement attachée à la clé KMS.

Par exemple, la commande suivante récupère la stratégie d'une clé KMS présentant l'ID 9d5e2b3d-e410-4a27-a958-19e220d83a1e et l'écrit dans un fichier nommé `snapshotKey.json`.

```
$ aws kms get-key-policy \
  --policy-name default \
  --key-id 9d5e2b3d-e410-4a27-a958-19e220d83a1e \
  --query Policy \
  --output text > snapshotKey.json
```

Ouvrez la politique de clé à l'aide de l'éditeur de texte de votre choix. Ajoutez l'ARN du rôle IAM que vous avez spécifié lors de la création de la politique de capture instantanée et celui ARNs des comptes cibles avec lesquels partager la clé KMS.

Par exemple, dans la stratégie suivante, nous avons ajouté l'ARN du rôle IAM par défaut et l'ARN du compte racine pour le compte cible 222222222222.

 Tip

Pour suivre le principe du moindre privilège, n'autorisez pas l'accès complet à `kms:CreateGrant`. Utilisez plutôt la clé de `kms:GrantIsForAWSResource` condition pour autoriser l'utilisateur à créer des autorisations sur la clé KMS uniquement lorsque l'autorisation est créée en son nom par un AWS service, comme indiqué dans l'exemple suivant.

```
{
  "Sid" : "Allow use of the key",
  "Effect" : "Allow",
  "Principal" : {
    "AWS" : [
      "arn:aws:iam::111111111111:role/service-role/
AWSDataLifecycleManagerDefaultRole",
      "arn:aws:iam::222222222222:root"
    ]
  },
  "Action" : [
    "kms:Encrypt",
    "kms:Decrypt",
    "kms:ReEncrypt*",
    "kms:GenerateDataKey*",
    "kms:DescribeKey"
  ],
  "Resource" : "*"
},
{
  "Sid" : "Allow attachment of persistent resources",
  "Effect" : "Allow",
  "Principal" : {
    "AWS" : [
      "arn:aws:iam::111111111111:role/service-role/
AWSDataLifecycleManagerDefaultRole",
      "arn:aws:iam::222222222222:root"
    ]
  },
  "Action" : [
    "kms:CreateGrant",
    "kms:ListGrants",
    "kms:RevokeGrant"
  ]
}
```

```
],  
  "Resource" : "*",  
  "Condition" : {  
    "Bool" : {  
      "kms:GrantIsForAWSResource" : "true"  
    }  
  }  
}
```

Enregistrez et fermez le fichier . Utilisez ensuite la [put-key-policy](#) commande pour associer la politique de clé mise à jour à la clé KMS.

```
$ aws kms put-key-policy \  
  --policy-name default \  
  --key-id 9d5e2b3d-e410-4a27-a958-19e220d83a1e \  
  --policy file://snapshotKey.json
```

Étape 3 : créer une stratégie d'événement de copie entre comptes (compte cible)

Dans le compte cible, vous devez créer une politique d'événement de copie entre comptes qui copiera automatiquement les instantanés partagés par les comptes source requis.

Cette politique s'exécute uniquement dans le compte cible lorsque l'un des comptes sources spécifiés partage l'instantané avec le compte.

Note

Créez cette politique dans la même AWS région que la politique de capture instantanée EBS du compte source créée à l'étape 1. Les deux politiques doivent être appliquées dans la même région pour que le partage d'instantanés entre comptes fonctionne correctement. Vous pouvez ensuite configurer cette politique pour copier les instantanés vers différentes régions de destination selon les besoins.

Utilisez l'une des méthodes suivantes pour créer la politique d'événement de copie entre comptes.

Console

1. Ouvrez la EC2 console Amazon à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.

2. Dans le panneau de navigation, sélectionnez Elastic Block Store, Gestionnaire de cycle de vie, puis Créer une stratégie de cycle de vie d'instantané.
3. Dans l'écran Sélectionner un type de stratégie, choisissez Stratégie d'événement de copie entre comptes, puis Suivant.
4. Pour Description de la stratégie, entrez une brève description de la stratégie.
5. Pour Etiquettes de stratégie, ajoutez les étiquettes à appliquer à la stratégie de cycle de vie. Vous pouvez utiliser ces étiquettes pour identifier et catégoriser vos politiques.
6. Dans la section Paramètres de l'événement, définissez l'événement de partage d'instantané qui entraînera l'exécution de la stratégie. Procédez comme suit :
 - a. Pour Partage de comptes, spécifiez les AWS comptes sources à partir desquels vous souhaitez copier les instantanés partagés. Choisissez Ajouter un compte, entrez l'identifiant de AWS compte à 12 chiffres, puis sélectionnez Ajouter.
 - b. Pour Filtrer par description, saisissez la description d'instantané requise en utilisant une expression régulière. Seuls les instantanés partagés par les comptes sources spécifiés et dont les descriptions correspondent au filtre spécifié sont copiés par la politique. Pour plus d'informations, consultez [Spécifier les filtres de description d'instantané](#).
7. Pour le rôle IAM, sélectionnez le rôle IAM autorisé à effectuer des actions de copie d'instantané. Pour utiliser le rôle par défaut fourni par Amazon Data Lifecycle Manager, choisissez Rôle par défaut. Autrement, pour utiliser un rôle IAM personnalisé que vous avez créé précédemment, sélectionnez Choisir un autre rôle, puis sélectionnez le rôle à utiliser.

Si vous copiez des instantanés chiffrés, vous devez accorder au rôle IAM sélectionné les autorisations nécessaires pour utiliser la clé de chiffrement clé KMS utilisée pour chiffrer le volume source. De même, si vous chiffrez l'instantané dans la région de destination à l'aide d'une autre clé KMS, vous devez accorder au rôle IAM l'autorisation d'utiliser la clé KMS de destination. Pour plus d'informations, consultez [Étape 4 : autoriser le rôle IAM à utiliser les clés Clés KMS requises \(compte cible\)](#).

8. Dans la section Copier une action, définissez les actions de copie d'instantané que la stratégie doit exécuter quand elle est activée. La politique peut copier des instantanés vers jusqu'à trois régions. Vous devez spécifier une règle de copie distincte pour chaque région de destination. Pour chaque règle que vous ajoutez, procédez comme suit :
 - a. Pour Nom, saisissez un nom descriptif pour la copie.
 - b. Pour Région cible, sélectionnez la région dans laquelle copier les instantanés.

- c. Pour Expirer, spécifiez la durée de rétention des copies d'instantané dans la région cible après leur création.
 - d. Pour chiffrer la copie d'instantané, pour Chiffrement, sélectionnez Activer le chiffrement. Si l'instantané source est chiffré ou si le chiffrement par défaut est activé pour votre compte, alors la copie d'instantané est toujours chiffrée, même si vous n'activez pas le chiffrement ici. Si l'instantané source n'est pas chiffré et que le chiffrement par défaut n'est pas activé pour votre compte, vous pouvez choisir d'activer ou de désactiver le chiffrement. Si vous activez le chiffrement, mais que vous ne spécifiez pas de clé KMS, les instantanés sont chiffrés à l'aide de la clé KMS de chiffrement par défaut dans chaque région de destination. Si vous spécifiez une clé KMS pour la région de destination, vous devez avoir accès à la clé KMS.
- 9. Pour ajouter des actions de copie d'instantané, choisissez Ajouter de nouvelles régions.
 - 10. Pour Policy status after creation (Statut de la stratégie après création), choisissez Enable policy (Activer la stratégie) pour lancer les exécutions de stratégie lors de la prochaine heure planifiée ou Disable policy (Désactiver la stratégie) pour empêcher l'exécution de la stratégie. Si vous n'activez pas la politique maintenant, elle ne commencera à copier des instantanés que quand vous l'aurez activée manuellement après sa création.
 - 11. Choisissez Créer une stratégie.

Command line

Utilisez la [create-lifecycle-policy](#) commande pour créer une politique. Pour créer une stratégie d'événement de copie entre comptes, pour PolicyType, spécifiez EVENT_BASED_POLICY.

Par exemple, la commande suivante crée une stratégie d'événement de copie entre comptes dans le compte cible 222222222222. La stratégie copie les instantanés qui sont partagés par le compte source 111111111111. La stratégie copie les instantanés vers sa-east-1 et eu-west-2. Les instantanés copiés vers sa-east-1 ne sont pas chiffrés et sont retenus pendant 3 jours. Les instantanés copiés vers eu-west-2 sont chiffrés à l'aide de la clé 8af79514-350d-4c52-bac8-8985e84171c7 clé KMS et sont conservés pendant 1 mois. La politique utilise le rôle IAM par défaut.

```
$ aws dlm create-lifecycle-policy \
  --description "Copy policy" \
  --state ENABLED \
  --execution-role-arn arn:aws:iam::222222222222:role/service-role/
AWSDataLifecycleManagerDefaultRole \
```

```
--policy-details file://policyDetails.json
```

L'exemple suivant affiche le contenu du fichier `policyDetails.json`.

```
{
  "PolicyType" : "EVENT_BASED_POLICY",
  "EventSource" : {
    "Type" : "MANAGED_CWE",
    "Parameters": {
      "EventType" : "shareSnapshot",
      "SnapshotOwner": ["111111111111"]
    }
  },
  "Actions" : [{
    "Name" : "Copy Snapshot to Sao Paulo and London",
    "CrossRegionCopy" : [{
      "Target" : "sa-east-1",
      "EncryptionConfiguration" : {
        "Encrypted" : false
      },
      "RetainRule" : {
        "Interval" : 3,
        "IntervalUnit" : "DAYS"
      }
    },
    {
      "Target" : "eu-west-2",
      "EncryptionConfiguration" : {
        "Encrypted" : true,
        "CmkArn" : "arn:aws:kms:eu-west-2:222222222222:key/8af79514-350d-4c52-bac8-8985e84171c7"
      },
      "RetainRule" : {
        "Interval" : 1,
        "IntervalUnit" : "MONTHS"
      }
    }
  ]
}
```

Si la demande aboutit, la commande renvoie l'ID de la politique nouvellement créée. Voici un exemple de sortie.

```
{  
  "PolicyId": "policy-9876543210abcdef0"  
}
```

Étape 4 : autoriser le rôle IAM à utiliser les clés Clés KMS requises (compte cible)

Si vous copiez des instantanés chiffrés, vous devez accorder au rôle IAM (que vous avez sélectionné à l'étape précédente) les autorisations d'utiliser la clé gérée par le client utilisée pour chiffrer le volume source.

Note

Suivez cette étape uniquement si vous copiez des instantanés chiffrés. Si vous copiez des instantanés non chiffrés, ignorez cette étape.

Utilisez l'une des méthodes suivantes pour ajouter les politiques requises au rôle IAM.

Console

1. Ouvrez la console IAM à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/iam/>.
2. Dans le volet de navigation, sélectionnez Rôles. Recherchez et sélectionnez le rôle IAM que vous avez sélectionné lors de la création de la politique d'événement de copie entre comptes à l'étape précédente. Si vous avez choisi d'utiliser le rôle par défaut, celui-ci est nommé `AWSDatalifecycleManagerDefaultRole`.
3. Sélectionnez Ajouter une stratégie en ligne, puis l'onglet JSON.
4. Remplacez la politique existante par ce qui suit et spécifiez l'ARN de clé KMS qui a été utilisé pour chiffrer les volumes sources et qui a été partagé avec vous par le compte source à l'étape 2.

Note

Si vous copiez à partir de plusieurs comptes sources, vous devez spécifier l'ARN de clé KMS correspondant à partir de chaque compte source.

Dans l'exemple suivant, la stratégie accorde au rôle IAM l'autorisation d'utiliser la clé 1234abcd-12ab-34cd-56ef-1234567890ab clé KMS, qui a été partagée par le compte source 111111111111, et la clé 4567dcba-23ab-34cd-56ef-0987654321yz clé KMS, qui existe dans le compte cible 222222222222.

 Tip

Pour suivre le principe du moindre privilège, n'autorisez pas l'accès complet à `kms:CreateGrant`. Utilisez plutôt la clé de `kms:GrantIsForAWSResource` condition pour autoriser l'utilisateur à créer des autorisations sur la clé KMS uniquement lorsque l'autorisation est créée en son nom par un AWS service, comme indiqué dans l'exemple suivant.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "kms:RevokeGrant",
        "kms:CreateGrant",
        "kms:ListGrants"
      ],
      "Resource": [
        "arn:aws:kms:us-east-1:111111111111:key/1234abcd-12ab-34cd-56ef-1234567890ab",
        "arn:aws:kms:us-east-1:222222222222:key/4567dcba-23ab-34cd-56ef-0987654321yz"
      ],
      "Condition": {
        "Bool": {
          "kms:GrantIsForAWSResource": "true"
        }
      }
    }
  ],
  {
```

```

    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "kms:Encrypt",
        "kms:Decrypt",
        "kms:ReEncrypt*",
        "kms:GenerateDataKey*",
        "kms:DescribeKey"
    ],
    "Resource": [
        "arn:aws:kms:us-east-1:111111111111:key/1234abcd-12ab-34cd-56ef-1234567890ab",
        "arn:aws:kms:us-east-1:222222222222:key/4567dcba-23ab-34cd-56ef-0987654321yz"
    ]
}

```

5. Choisissez Review policy (Examiner la politique)
6. Dans Nom, saisissez un nom descriptif pour la stratégie, puis sélectionnez Créer une stratégie.

Command line

À l'aide de l'éditeur de texte de votre choix, créez un fichier JSON nommé `policyDetails.json`. Ajoutez la politique suivante et spécifiez l'ARN de clé KMS qui a été utilisé pour chiffrer les volumes sources et qui a été partagé avec vous par le compte source à l'étape 2.

Note

Si vous copiez à partir de plusieurs comptes sources, vous devez spécifier l'ARN de clé KMS correspondant à partir de chaque compte source.

Dans l'exemple suivant, la stratégie accorde au rôle IAM l'autorisation d'utiliser la clé 1234abcd-12ab-34cd-56ef-1234567890ab clé KMS, qui a été partagée par le compte source 111111111111, et la clé 4567dcba-23ab-34cd-56ef-0987654321yz clé KMS, qui existe dans le compte cible 222222222222.

i Tip

Pour suivre le principe du moindre privilège, n'autorisez pas l'accès complet à `kms:CreateGrant`. Utilisez plutôt la clé de `kms:GrantIsForAWSResource` condition pour autoriser l'utilisateur à créer des autorisations sur la clé KMS uniquement lorsque l'autorisation est créée en son nom par un AWS service, comme indiqué dans l'exemple suivant.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "kms:RevokeGrant",
        "kms:CreateGrant",
        "kms:ListGrants"
      ],
      "Resource": [
        "arn:aws:kms:us-east-1:111111111111:key/1234abcd-12ab-34cd-56ef-1234567890ab",
        "arn:aws:kms:us-east-1:222222222222:key/4567dcba-23ab-34cd-56ef-0987654321yz"
      ],
      "Condition": {
        "Bool": {
          "kms:GrantIsForAWSResource": "true"
        }
      }
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "kms:Encrypt",
        "kms:Decrypt",
        "kms:ReEncrypt*",
        "kms:GenerateDataKey*",
        "kms:DescribeKey"
      ]
    }
  ]
}
```

```

    ],
    "Resource": [
        "arn:aws:kms:us-
east-1:111111111111:key/1234abcd-12ab-34cd-56ef-1234567890ab",
        "arn:aws:kms:us-
east-1:222222222222:key/4567dcba-23ab-34cd-56ef-0987654321yz"
    ]
}
]
}

```

Enregistrez et fermez le fichier . Utilisez ensuite la [put-role-policy](#) commande pour ajouter la politique au rôle IAM.

Par exemple

```

$ aws iam put-role-policy \
  --role-name AWSDataLifecycleManagerDefaultRole \
  --policy-name CopyPolicy \
  --policy-document file://AdminPolicy.json

```

Spécifier les filtres de description d'instantané

Lorsque vous créez la politique de copie de cliché dans le compte cible, vous devez spécifier un filtre de description d'instantané. Le filtre de description d'instantané vous permet de spécifier un niveau de filtrage supplémentaire qui vous permet de contrôler quels instantanés sont copiés par la politique. Cela signifie qu'un instantané n'est copié par la politique que s'il est partagé par l'un des comptes source spécifiés et qu'il possède une description d'instantané qui correspond au filtre spécifié. En d'autres termes, si un instantané est partagé par l'un des comptes de cours spécifiés, mais qu'il n'a pas de description correspondant au filtre spécifié, il n'est pas copié par la politique.

La description du filtre d'instantané doit être spécifiée à l'aide d'une expression régulière. Il s'agit d'un champ obligatoire lors de la création de politiques d'événement de copie entre comptes à l'aide de la console et de la ligne de commande. Voici des exemples d'expressions régulières qui peuvent être utilisées :

- `.*` : ce filtre correspond à toutes les descriptions des instantanés. Si vous utilisez cette expression, la politique copiera tous les instantanés partagés par l'un des comptes source spécifiés.

- **Created for policy: policy-0123456789abcdef0.***—ce filtre ne correspond qu'aux instantanés créés par une stratégie dont l'ID est de `policy-0123456789abcdef0`. Si vous utilisez une expression comme celle-ci, seuls les instantanés partagés avec votre compte par l'un des comptes source spécifiés et qui ont été créés par une politique avec l'ID spécifié sont copiés par la politique.
- **. *production.*** : ce filtre correspond à n'importe quel instantané dont le mot `production` est indiqué n'importe où dans sa description. Si vous utilisez cette expression, la politique copiera tous les instantanés partagés par l'un des comptes source spécifiés et dont la description contient le texte spécifié.

Remarques relatives aux stratégies de copie d'instantané entre comptes

Les considérations suivantes s'appliquent aux politiques d'événement de copie entre comptes :

- La politique de capture instantanée EBS du compte source et la politique d'événements de copie entre comptes cibles doivent être créées dans la même AWS région. Une fois le cliché partagé, la politique du compte cible peut copier l'instantané vers différentes régions de destination, comme indiqué dans les actions de copie.
- Seuls les instantanés non chiffrés ou chiffrés à l'aide d'une clé gérée par le client peuvent être copiés.
- Vous pouvez créer une politique d'événement de copie entre comptes pour copier les instantanés partagés en dehors de Amazon Data Lifecycle Manager.
- Si vous souhaitez chiffrer les instantanés dans le compte cible, le rôle IAM sélectionné pour la politique d'événement de copie entre comptes doit être autorisé à utiliser la clé KMS requise.

Ressources supplémentaires

Pour plus d'informations, consultez le blog [Automatiser la copie des instantanés Amazon EBS chiffrés sur le stockage AWS des comptes](#) AWS .

Modifier les politiques d'Amazon Data Lifecycle Manager

Tenez compte des points suivants lorsque vous modifiez les politiques d'Amazon Data Lifecycle Manager :

- Si vous modifiez une politique d'AMI ou d'instantané en supprimant ou en modifiant ses identifications cible, les volumes ou les instances de ces identifications ne sont plus gérées par la politique.
- Si vous modifiez le nom d'une planification, les instantanés ou AMIs créés sous l'ancien nom de planification ne sont plus gérés par la politique.
- Si vous modifiez un calendrier de conservation basé sur l'âge pour utiliser un nouvel intervalle de temps, le nouvel intervalle est utilisé uniquement pour les nouveaux instantanés ou AMIs créés après la modification. Le nouveau calendrier n'affecte pas le calendrier de conservation des instantanés ou des instantanés AMIs créés avant la modification.
- Vous ne pouvez pas modifier la planification de rétention d'une politique en passant d'une politique basée sur le nombre à une politique basée sur l'âge après la création de celle-ci. Pour pouvoir effectuer ce changement, vous devez créer une nouvelle politique.
- Si vous désactivez une politique avec un calendrier de conservation basé sur l'âge, les instantanés ou ceux AMIs qui sont conçus pour expirer alors que la politique est désactivée sont conservés indéfiniment. Vous devez supprimer les instantanés ou les désenregistrer manuellement. AMIs Lorsque vous réactivez cette politique, Amazon Data Lifecycle Manager recommence à supprimer des instantanés ou à annuler l'enregistrement à l'expiration de leur période de conservation. AMIs
- Si vous désactivez une politique avec un calendrier de conservation basé sur le nombre, la politique arrête de créer et de supprimer des instantanés ou. AMIs Lorsque vous réactivez la politique, Amazon Data Lifecycle Manager recommence à créer des instantanés et AMIs recommence à supprimer des instantanés ou lorsque le seuil de rétention est AMIs atteint.
- Si vous désactivez une politique pour laquelle l'archivage des instantanés est activé, les instantanés qui se trouvent dans le niveau d'archivage au moment de la désactivation de la politique ne sont plus gérés par Amazon Data Lifecycle Manager. Vous devez supprimer l'instantané manuellement lorsqu'il n'est plus nécessaire.
- Si vous activez l'archivage des instantanés selon une planification basée sur le nombre, la règle d'archivage s'applique à tous les nouveaux instantanés créés et archivés selon la planification, ainsi qu'aux instantanés existants qui ont été précédemment créés et archivés selon la planification.
- Si vous activez l'archivage des instantanés selon une planification basée sur l'âge, la règle d'archivage s'applique uniquement aux nouveaux instantanés créés après activation de l'archivage des instantanés. Les instantanés existants créés avant l'activation de l'archivage des instantanés continuent d'être supprimés de leurs niveaux de stockage respectifs, conformément à la planification définie lors de leur création et de leur archivage initiaux.

- Si vous désactivez l'archivage des instantanés d'une planification basée sur le nombre, la planification arrête immédiatement l'archivage des instantanés. Les instantanés précédemment archivés selon la planification restent dans le niveau d'archivage et ne seront pas supprimés par Amazon Data Lifecycle Manager.
- Si vous désactivez l'archivage des instantanés d'une planification basée sur l'âge, les instantanés créés par la politique et dont l'archivage est prévu sont définitivement supprimés à la date et à l'heure d'archivage planifiées, comme indiqué par la balise système `aws:dlm:expirationTime`.
- Si vous désactivez l'archivage des instantanés d'une planification, la planification arrête immédiatement l'archivage des instantanés. Les instantanés précédemment archivés selon la planification restent dans le niveau d'archivage et ne seront pas supprimés par Amazon Data Lifecycle Manager.
- Si vous modifiez le nombre de rétention d'archivage pour une planification basée sur le nombre, le nouveau nombre de rétention inclut les instantanés existants qui étaient précédemment archivés selon la planification.
- Si vous modifiez la période de rétention d'archivage selon une planification basée sur l'âge, la nouvelle période de rétention s'applique uniquement aux instantanés archivés après modification de la règle de rétention.

Utilisez l'une des procédures suivantes pour modifier une politique de cycle de vie.

Console

Pour modifier une politique de cycle de vie

1. Ouvrez la EC2 console Amazon à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. Dans le panneau de navigation, choisissez Elastic Block Store, Lifecycle Manager (Gestionnaire de cycle de vie).
3. Sélectionnez une politique de cycle de vie dans la liste.
4. Sélectionnez Actions, puis Modifier une stratégie de cycle de vie.
5. Modifiez les paramètres de politique selon vos besoins. Par exemple, vous pouvez modifier le programme, ajouter ou supprimer des balises, ou encore activer ou désactiver la politique.
6. Choisissez Modifier la stratégie.

Command line

Utilisez la [update-lifecycle-policy](#) commande pour modifier les informations d'une politique de cycle de vie. Pour simplifier la syntaxe, cet exemple fait référence à un fichier JSON, `policyDetailsUpdated.json`, qui inclut les détails de la stratégie.

```
aws dlm update-lifecycle-policy \  
  --state DISABLED \  
  --execution-role-arn  
arn:aws:iam::12345678910:role/AWSDataLifecycleManagerDefaultRole" \  
  --policy-details file://policyDetailsUpdated.json
```

Voici un exemple du fichier `policyDetailsUpdated.json`.

```
{  
  "ResourceTypes": [  
    "VOLUME"  
  ],  
  "TargetTags": [  
    {  
      "Key": "costcenter",  
      "Value": "120"  
    }  
  ],  
  "Schedules": [  
    {  
      "Name": "DailySnapshots",  
      "TagsToAdd": [  
        {  
          "Key": "type",  
          "Value": "myDailySnapshot"  
        }  
      ],  
      "CreateRule": {  
        "Interval": 12,  
        "IntervalUnit": "HOURS",  
        "Times": [  
          "15:00"  
        ]  
      },  
      "RetainRule": {  
        "Count": 5  
      }  
    }  
  ],  
}
```

```
        "CopyTags": false
    }
]
}
```

Pour afficher la stratégie mise à jour, utilisez la commande `get-lifecycle-policy`. Vous pouvez voir que l'état, la valeur de la balise, l'intervalle de prise d'instantané et l'heure de début de la prise d'instantané ont été modifiés.

Supprimer les politiques d'Amazon Data Lifecycle Manager

Tenez compte des points suivants lorsque vous supprimez les politiques d'Amazon Data Lifecycle Manager :

- Si vous supprimez une politique, les instantanés ou AMIs créés par cette politique ne sont pas automatiquement supprimés. Si vous n'avez plus besoin des instantanés ou AMIs si vous devez les supprimer manuellement.
- Si vous supprimez une politique pour laquelle l'archivage des instantanés est activé, les instantanés qui se trouvent dans le niveau d'archivage au moment de la suppression de la politique ne sont plus gérés par Amazon Data Lifecycle Manager. Vous devez supprimer l'instantané manuellement lorsqu'il n'est plus nécessaire.
- Si vous supprimez une politique avec une planification basée sur l'archivage et sur l'âge, les instantanés créés par la politique et dont l'archivage est prévu sont définitivement supprimés à la date et à l'heure d'archivage planifiées, comme indiqué par la balise système `aws:dlm:expirationtime`.

Utilisez l'une des procédures suivantes pour supprimer une politique de cycle de vie.

Console

Pour supprimer une politique de cycle de vie

1. Ouvrez la EC2 console Amazon à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. Dans le panneau de navigation, choisissez Elastic Block Store, Lifecycle Manager (Gestionnaire de cycle de vie).
3. Sélectionnez une politique de cycle de vie dans la liste.
4. Sélectionnez Actions, puis Supprimer une stratégie de cycle de vie.

5. Lorsque vous êtes invité à confirmer l'opération, choisissez Supprimer une stratégie de cycle de vie.

Command line

Utilisez la [delete-lifecycle-policy](#) commande pour supprimer une politique de cycle de vie et libérer les balises cibles spécifiées dans la stratégie pour les réutiliser.

Note

Vous pouvez supprimer les instantanés créés uniquement par Amazon Data Lifecycle Manager.

```
aws dlm delete-lifecycle-policy --policy-id policy-0123456789abcdef0
```

Le manuel [Référence d'API Amazon Data Lifecycle Manager](#) contient des descriptions et la syntaxe de chacune des actions et chacun des types de données de l'API de requête Amazon Data Lifecycle Manager.

Vous pouvez également utiliser l'un des AWS SDKs pour accéder à l'API d'une manière adaptée au langage de programmation ou à la plate-forme que vous utilisez. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [AWS SDKs](#).

Contrôlez l'accès à Amazon Data Lifecycle Manager à l'aide d'IAM

Des informations d'identification sont nécessaires pour accéder à Amazon Data Lifecycle Manager. Ces informations d'identification doivent être autorisées à accéder aux AWS ressources, telles que les instances, les volumes, les instantanés et AMIs.

Les autorisations IAM suivantes sont requises pour utiliser Amazon Data Lifecycle Manager.

Note

- Les autorisations `ec2:DescribeAvailabilityZones`, `ec2:DescribeRegions`, `kms:ListAliases` et `kms:DescribeKey` sont nécessaires pour les utilisateurs de la

console uniquement. Si l'accès à la console n'est pas requis, vous pouvez supprimer les autorisations.

- Le format ARN du `AWSDataLifecycleManagerDefaultRole` varie selon qu'il a été créé à l'aide de la console ou du AWS CLI. Si le rôle a été créé à l'aide de la console, le format ARN est `arn:aws:iam::account_id:role/service-role/AWSDataLifecycleManagerDefaultRole`. Si le rôle a été créé à l'aide de AWS CLI, le format ARN est `arn:aws:iam::account_id:role/AWSDataLifecycleManagerDefaultRole`.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "dlm:*",
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "iam:PassRole",
      "Resource": [
        "arn:aws:iam::111122223333:role/AWSDataLifecycleManagerDefaultRole",
        "arn:aws:iam::111122223333:role/AWSDataLifecycleManagerDefaultRoleForAMIManagement",
        "arn:aws:iam::111122223333:role/service-role/AWSDataLifecycleManagerDefaultRole",
        "arn:aws:iam::111122223333:role/service-role/AWSDataLifecycleManagerDefaultRoleForAMIManagement"
      ]
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "iam:ListRoles",
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
```

```

        "Action": [
            "ec2:DescribeAvailabilityZones",
            "ec2:DescribeRegions",
            "kms:ListAliases",
            "kms:DescribeKey"
        ],
        "Resource": "*"
    }
]
}

```

Autorisations pour le chiffrement

Tenez compte des éléments suivants lorsque vous travaillez avec Amazon Data Lifecycle Manager et des ressources chiffrées.

- Si le volume source est chiffré, assurez-vous que les rôles par défaut (AWSDataLifecycleManagerDefaultRole et AWSDataLifecycleManagerDefaultRoleForAMIManagement) d'Amazon Data Lifecycle Manager sont autorisés à utiliser les clés KMS utilisées pour chiffrer le volume.
- Si vous activez la copie interrégionale pour les instantanés non chiffrés ou AMIs sauvegardés par des instantanés non chiffrés, et que vous choisissez d'activer le chiffrement dans la région de destination, assurez-vous que les rôles par défaut sont autorisés à utiliser la clé KMS nécessaire pour effectuer le chiffrement dans la région de destination.
- Si vous activez la copie interrégionale pour les instantanés chiffrés ou AMIs sauvegardés par des instantanés chiffrés, assurez-vous que les rôles par défaut sont autorisés à utiliser à la fois les clés KMS source et de destination.
- Si vous activez l'archivage des instantanés chiffrés, assurez-vous que le rôle par défaut d'Amazon Data Lifecycle Manager (AWSDataLifecycleManagerDefaultRole) est autorisé à utiliser la clé KMS utilisée pour chiffrer l'instantané).

Pour plus d'informations, consultez [Autoriser des utilisateurs d'autres comptes à utiliser une clé KMS](#) dans le Guide du développeur AWS Key Management Service .

Pour plus d'informations, consultez [Modification des autorisations d'un utilisateur](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

AWS politiques gérées pour Amazon Data Lifecycle Manager

Une politique AWS gérée est une politique autonome créée et administrée par AWS. AWS les politiques gérées sont conçues pour fournir des autorisations pour de nombreux cas d'utilisation courants. AWS les politiques gérées vous permettent d'attribuer plus efficacement les autorisations appropriées aux utilisateurs, aux groupes et aux rôles que si vous deviez rédiger les politiques vous-même.

Toutefois, vous ne pouvez pas modifier les autorisations définies dans les politiques AWS gérées. AWS met à jour de temps en temps les autorisations définies dans une politique AWS gérée. Dans ce cas, la mise à jour affecte toutes les entités de principaux (utilisateurs, groupes et rôles) auxquelles la politique est attachée.

Amazon Data Lifecycle Manager fournit des politiques AWS gérées pour les cas d'utilisation courants. Ces politiques facilitent la définition des autorisations appropriées et le contrôle de l'accès à vos ressources. Les politiques AWS gérées fournies par Amazon Data Lifecycle Manager sont conçues pour être associées aux rôles que vous transmettez à Amazon Data Lifecycle Manager.

Rubriques

- [AWSDataLifecycleManagerServiceRole](#)
- [AWSDataLifecycleManagerServiceRoleForAMIManagement](#)
- [AWSDataLifecycleManagerSSMFullAccès](#)
- [AWS mises à jour des politiques gérées](#)

AWSDataLifecycleManagerServiceRole

La `AWSDataLifecycleManagerServiceRole` politique fournit les autorisations appropriées à Amazon Data Lifecycle Manager pour créer et gérer les politiques relatives aux snapshots Amazon EBS et les politiques relatives aux événements de copie entre comptes.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
```

```

        "ec2:CreateSnapshot",
        "ec2:CreateSnapshots",
        "ec2>DeleteSnapshot",
        "ec2:DescribeInstances",
        "ec2:DescribeVolumes",
        "ec2:DescribeSnapshots",
        "ec2:EnableFastSnapshotRestores",
        "ec2:DescribeFastSnapshotRestores",
        "ec2:DisableFastSnapshotRestores",
        "ec2:CopySnapshot",
        "ec2:ModifySnapshotAttribute",
        "ec2:DescribeSnapshotAttribute",
        "ec2:ModifySnapshotTier",
        "ec2:DescribeSnapshotTierStatus",
        "ec2:DescribeAvailabilityZones"
    ],
    "Resource": "*"
},
{
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "ec2:CreateTags"
    ],
    "Resource": "arn:aws:ec2:*::snapshot/*"
},
{
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "events:PutRule",
        "events>DeleteRule",
        "events:DescribeRule",
        "events:EnableRule",
        "events:DisableRule",
        "events:ListTargetsByRule",
        "events:PutTargets",
        "events:RemoveTargets"
    ],
    "Resource": "arn:aws:events:*::rule/AwsDataLifecycleRule.managed-
cwe.*"
    }
]
}

```

AWSDataLifecycleManagerServiceRoleForAMIManagement

La `AWSDataLifecycleManagerServiceRoleForAMIManagement` politique fournit les autorisations appropriées à Amazon Data Lifecycle Manager pour créer et gérer les politiques AMI basées sur Amazon EBS-AMI.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "ec2:CreateTags",
      "Resource": [
        "arn:aws:ec2:*::snapshot/*",
        "arn:aws:ec2:*::image/*"
      ]
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ec2:DescribeImages",
        "ec2:DescribeInstances",
        "ec2:DescribeImageAttribute",
        "ec2:DescribeVolumes",
        "ec2:DescribeSnapshots"
      ],
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "ec2:DeleteSnapshot",
      "Resource": "arn:aws:ec2:*::snapshot/*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ec2:ResetImageAttribute",
        "ec2:DeregisterImage",
        "ec2:CreateImage",
        "ec2:CopyImage",

```

```

        "ec2:ModifyImageAttribute"
    ],
    "Resource": "*"
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "ec2:EnableImageDeprecation",
      "ec2:DisableImageDeprecation"
    ],
    "Resource": "arn:aws:ec2:*::image/*"
  }
]
}

```

AWSDatalifecycleManagerSSMFullAccès

Fournit à Amazon Data Lifecycle Manager l'autorisation d'effectuer les actions de Systems Manager requises pour exécuter des pré-scripts et des post-scripts sur toutes les EC2 instances Amazon.

Important

La politique utilise la clé de condition `aws:ResourceTag` pour restreindre l'accès à des documents SSM spécifiques lors de l'utilisation de pré-scripts et de post-scripts. Pour autoriser Amazon Data Lifecycle Manager à accéder aux documents SSM, vous devez vous assurer que vos documents SSM sont balisés avec `DLMScriptsAccess:true`.

JSON

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "AllowSSMReadOnlyAccess",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ssm:GetCommandInvocation",
        "ssm:ListCommands",
        "ssm:DescribeInstanceInformation"
      ]
    }
  ]
}

```

```

    ],
    "Resource": "*"
  },
  {
    "Sid": "AllowTaggedSSMDocumentsOnly",
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "ssm:SendCommand",
      "ssm:DescribeDocument",
      "ssm:GetDocument"
    ],
    "Resource": [
      "arn:aws:ssm:*:*:document/*"
    ],
    "Condition": {
      "StringEquals": {
        "aws:ResourceTag/DLMScriptsAccess": "true"
      }
    }
  },
  {
    "Sid": "AllowSpecificAWSOwnedSSMDocuments",
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "ssm:SendCommand",
      "ssm:DescribeDocument",
      "ssm:GetDocument"
    ],
    "Resource": [
      "arn:aws:ssm:*:*:document/AWSEC2-CreateVssSnapshot",
      "arn:aws:ssm:*:*:document/AWSSystemsManagerSAP-
CreateDLMSnapshotForSAPHANA"
    ]
  },
  {
    "Sid": "AllowAllEC2Instances",
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "ssm:SendCommand"
    ],
    "Resource": [
      "arn:aws:ec2:*:*:instance/*"
    ]
  }
}

```

```
]
}
```

AWS mises à jour des politiques gérées

AWS les services maintiennent et mettent à jour les politiques AWS gérées. Vous ne pouvez pas modifier les autorisations dans les politiques AWS gérées. Les services ajoutent parfois des autorisations supplémentaires à une politique AWS gérée pour prendre en charge de nouvelles fonctionnalités. Ce type de mise à jour affecte toutes les identités (utilisateurs, groupes et rôles) auxquelles la politique est attachée. Les services sont plus susceptibles de mettre à jour une politique AWS gérée lorsqu'une nouvelle fonctionnalité est lancée ou lorsque de nouvelles opérations sont disponibles. Les services ne suppriment pas les autorisations d'une politique AWS gérée. Les mises à jour des politiques n'endommageront donc pas vos autorisations existantes.

Le tableau suivant fournit des informations sur les mises à jour des politiques AWS gérées pour Amazon Data Lifecycle Manager depuis que ce service a commencé à suivre ces modifications. Pour obtenir des alertes automatiques concernant les modifications apportées à cette page, abonnez-vous au flux RSS de la page [Historique du document pour le guide de l'utilisateur Amazon EBS](#).

Modifier	Description	Date
AWSDataLifecycleManagerServiceRole— Mise à jour des autorisations de politique.	Amazon Data Lifecycle Manager a ajouté l'ec2:DescribeAvailabilityZones action permettant d'autoriser les politiques relatives aux instantanés à obtenir des informations	16 décembre 2024

Modifier	Description	Date
	sur les Zones Locales.	
AWSDatalifecycleManagerSSMFullAccess — Les autorisations de politique ont été mises à jour.	Mise à jour de la politique afin de prendre en charge les instantanés cohérents par rapport à l'application pour SAP HANA à l'aide du document SSM AWSSystemsManagerSAP-CreateDLMSnapshotForSAPHANA .	17 novembre 2023
AWSDatalifecycleManagerSSMFullAccess — Ajout d'une nouvelle politique AWS gérée.	Amazon Data Lifecycle Manager a ajouté la politique de AWS gestion des AWSDatalifecycleManagerSSMFull accès.	7 novembre 2023

Modifier	Description	Date
AWSDatalifecycleManagerServiceRole— Des autorisations ont été ajoutées pour prendre en charge l'archivage des instantanés.	Amazon Data Lifecycle Manager a ajouté les actions <code>ec2:ModifySnapshotTier</code> et <code>ec2:DescribeSnapshotTierStatus</code> visant à accorder aux politiques d'instantanés l'autorisation d'archiver des instantanés et de vérifier l'état d'archivage des instantanés.	30 septembre 2022

Modifier	Description	Date
AWSDataLifecycleManagerServiceRoleForAMIManagement— Des autorisations ont été ajoutées pour prendre en charge la dépréciation des AMI.	Amazon Data Lifecycle Manager a ajouté les actions <code>ec2:EnableImageDeprecation</code> et <code>ec2:DisableImageDeprecation</code> pour accorder aux politiques d'AMI EBS l'autorisation d'activer et de désactiver l'obsolescence d'AMI.	23 août 2021
Début du suivi des modifications par Amazon Data Lifecycle Manager	Amazon Data Lifecycle Manager a commencé à suivre les modifications apportées AWS à ses politiques gérées.	23 août 2021

Rôles de service IAM pour Amazon Data Lifecycle Manager

Un rôle AWS Identity and Access Management (IAM) est similaire à un utilisateur, dans la mesure où il s'agit d'une AWS identité dotée de politiques d'autorisation qui déterminent ce que l'identité peut

et ne peut pas faire. AWS En revanche, au lieu d'être associé de manière unique à une personne, un rôle est conçu pour être assumé par tout utilisateur qui en a besoin. Un rôle de service est un rôle qu'un AWS service assume pour effectuer des actions en votre nom. Amazon Data Lifecycle Manager étant le service qui effectue des opérations de sauvegarde en votre nom, vous devez lui transmettre un rôle à assumer lorsqu'il effectue des opérations de politique en votre nom. Pour plus d'informations sur les rôles IAM, consultez [Rôles IAM](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Le rôle que vous transmettez à Amazon Data Lifecycle Manager doit disposer d'une politique IAM avec les autorisations permettant à Amazon Data Lifecycle Manager d'effectuer des actions associées aux opérations de politique, telles que la création de snapshots, la copie de snapshots AMIs, la suppression de snapshots et AMIs le désenregistrement. AMIs Chaque type de politique Amazon Data Lifecycle Manager nécessite des autorisations différentes. Amazon Data Lifecycle Manager doit également être répertorié comme entité approuvée par le rôle, ce qui permet à Amazon Data Lifecycle Manager d'assumer ce rôle.

Rubriques

- [Fonctions du service par défaut pour Amazon Data Lifecycle Manager](#)
- [Fonctions du service personnalisées pour Amazon Data Lifecycle Manager](#)

Fonctions du service par défaut pour Amazon Data Lifecycle Manager

Amazon Data Lifecycle Manager utilise les fonctions du service par défaut suivantes :

- `AWSDataLifecycleManagerDefaultRole`: rôle par défaut pour la gestion des instantanés. Il ne fait confiance qu'au service `dlm.amazonaws.com` pour assumer ce rôle et il permet à Amazon Data Lifecycle Manager d'effectuer en votre nom les actions requises par les politiques d'instantané et de copie d'instantané inter-comptes. Ce rôle utilise la politique `AWSDataLifecycleManagerServiceRole` AWS gérée.

Note

Le format ARN du rôle diffère selon qu'il a été créé à l'aide de la console ou de l' AWS CLI. Si le rôle a été créé à l'aide de la console, le format ARN est `arn:aws:iam::account_id:role/service-role/AWSDataLifecycleManagerDefaultRole`. Si le rôle a été créé à l'aide de AWS CLI, le format ARN est `arn:aws:iam::account_id:role/AWSDataLifecycleManagerDefaultRole`.

- `AWSDataLifecycleManagerDefaultRoleForAMIManagement`: rôle par défaut pour la gestion AMIs. Il ne fait confiance qu'au service `dlm.amazonaws.com` pour assumer ce rôle et il permet à Amazon Data Lifecycle Manager d'effectuer en votre nom les actions requises par les politiques d'AMI EBS. Ce rôle utilise la politique `AWSDataLifecycleManagerServiceRoleForAMIManagement` AWS gérée.

Si vous utilisez la console Amazon Data Lifecycle Manager, Amazon Data Lifecycle Manager crée automatiquement le rôle de `AWSDataLifecycleManagerDefaultRoleservice` la première fois que vous créez une politique de capture instantanée ou de copie instantanée entre comptes, et crée automatiquement le rôle de `AWSDataLifecycleManagerDefaultRoleForAMIManagementservice` la première fois que vous créez une politique AMI basée sur EBS.

Si vous n'utilisez pas la console, vous pouvez créer manuellement les rôles de service à l'aide de la [create-default-role](#) commande. Pour `--resource-type`, spécifiez `snapshot` créer `AWSData LifecycleManagerDefaultRole` ou `image` créer `AWSData LifecycleManagerDefaultRoleForAMIManagement`.

```
$ aws dlm create-default-role --resource-type snapshot/image
```

Si vous supprimez les fonctions du service par défaut et que par la suite vous avez besoin de les recréer, vous pourrez utiliser la même procédure pour recréer les rôles dans votre compte.

Fonctions du service personnalisées pour Amazon Data Lifecycle Manager

Vous pouvez également choisir de créer des rôles IAM personnalisés possédant les autorisations requises et les sélectionner lors de la création d'une politique de cycle de vie, comme alternative aux fonctions du service par défaut.

Pour créer un rôle IAM personnalisé

1. Créez des rôles avec les autorisations suivantes.

- Autorisations requises pour la gestion des politiques de cycle de vie des instantanés

JSON

```
{  
  "Version": "2012-10-17",  
  "Statement": [  
    {
```

```

        "Effect": "Allow",
        "Action": [
            "ec2:CreateSnapshot",
            "ec2:CreateSnapshots",
            "ec2>DeleteSnapshot",
            "ec2:DescribeInstances",
            "ec2:DescribeVolumes",
            "ec2:DescribeSnapshots",
            "ec2:EnableFastSnapshotRestores",
            "ec2:DescribeFastSnapshotRestores",
            "ec2:DisableFastSnapshotRestores",
            "ec2:CopySnapshot",
            "ec2:ModifySnapshotAttribute",
            "ec2:DescribeSnapshotAttribute",
            "ec2:ModifySnapshotTier",
            "ec2:DescribeSnapshotTierStatus",
            "ec2:DescribeAvailabilityZones"
        ],
        "Resource": "*"
    },
    {
        "Effect": "Allow",
        "Action": [
            "ec2:CreateTags"
        ],
        "Resource": "arn:aws:ec2:*::snapshot/*"
    },
    {
        "Effect": "Allow",
        "Action": [
            "events:PutRule",
            "events>DeleteRule",
            "events:DescribeRule",
            "events:EnableRule",
            "events:DisableRule",
            "events:ListTargetsByRule",
            "events:PutTargets",
            "events:RemoveTargets"
        ],
        "Resource": "arn:aws:events:*::rule/
        AwsDataLifecycleRule.managed-cwe.*"
    },
    {
        "Effect": "Allow",

```

```

        "Action": [
            "ssm:GetCommandInvocation",
            "ssm:ListCommands",
            "ssm:DescribeInstanceInformation"
        ],
        "Resource": "*"
    },
    {
        "Effect": "Allow",
        "Action": [
            "ssm:SendCommand",
            "ssm:DescribeDocument",
            "ssm:GetDocument"
        ],
        "Resource": [
            "arn:aws:ssm:*:*:document/*"
        ],
        "Condition": {
            "StringEquals": {
                "aws:ResourceTag/DLMScriptsAccess": "true"
            }
        }
    },
    {
        "Effect": "Allow",
        "Action": [
            "ssm:SendCommand",
            "ssm:DescribeDocument",
            "ssm:GetDocument"
        ],
        "Resource": [
            "arn:aws:ssm:*:*:document/*"
        ]
    },
    {
        "Effect": "Allow",
        "Action": [
            "ssm:SendCommand"
        ],
        "Resource": [
            "arn:aws:ec2:*:*:instance/*"
        ],
        "Condition": {
            "StringNotLike": {

```

```

        "aws:ResourceTag/DLMScriptsAccess": "false"
    }
}
]
}

```

- Autorisations pour la gestion des politiques de cycle de vie des AMI

JSON

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "ec2:CreateTags",
      "Resource": [
        "arn:aws:ec2:*::snapshot/*",
        "arn:aws:ec2:*::image/*"
      ]
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ec2:DescribeImages",
        "ec2:DescribeInstances",
        "ec2:DescribeImageAttribute",
        "ec2:DescribeVolumes",
        "ec2:DescribeSnapshots"
      ],
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "ec2:DeleteSnapshot",
      "Resource": "arn:aws:ec2:*::snapshot/*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ec2:ResetImageAttribute",
        "ec2:DeregisterImage",
        "ec2:CreateImage",

```



```

        "ec2:CopyImage",
        "ec2:ModifyImageAttribute"
    ],
    "Resource": "*"
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "ec2:EnableImageDeprecation",
      "ec2:DisableImageDeprecation"
    ],
    "Resource": "arn:aws:ec2:*::image/*"
  }
]
}

```

Pour plus d'informations, consultez [Création d'un rôle](#) dans le IAM Guide de l'utilisateur.

2. Ajoutez une relation d'approbation aux rôles.
 - a. Dans la console IAM, choisissez Rôles.
 - b. Sélectionnez les rôles que vous avez créés, puis sélectionnez Trust relationships (Relations d'approbation).
 - c. Choisissez Modifier la relation d'approbation, ajoutez la stratégie suivante, puis choisissez Mettre à jour la stratégie d'approbation.

JSON

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [{
    "Effect": "Allow",
    "Principal": {
      "Service": "dlm.amazonaws.com"
    },
    "Action": "sts:AssumeRole"
  }]
}

```

Nous vous recommandons d'utiliser les clés de condition `aws:SourceAccount` et `aws:SourceArn` pour vous protéger contre [le problème du député confus](#). Par exemple, vous pouvez ajouter le bloc de condition suivant à la stratégie d'approbation précédente. `aws:SourceAccount` est propriétaire de la politique de cycle de vie et `aws:SourceArn` est l'ARN de la politique de cycle de vie. Si vous ne connaissez pas l'ID de politique de cycle de vie, vous pouvez remplacer cette partie de l'ARN par un caractère générique (*), puis mettre à jour la politique d'approbation après avoir créé la politique de cycle de vie.

```
"Condition": {
  "StringEquals": {
    "aws:SourceAccount": "account_id"
  },
  "ArnLike": {
    "aws:SourceArn": "arn:partition:dlm:region:account_id:policy/policy_id"
  }
}
```

Surveillez les politiques d'Amazon Data Lifecycle Manager

Vous pouvez utiliser les fonctionnalités suivantes pour surveiller le cycle de vie de vos instantanés et AMIs.

Caractéristiques

- [Console et AWS CLI](#)
- [AWS CloudTrail](#)
- [Surveillez les politiques de Data Lifecycle Manager à l'aide EventBridge](#)
- [Surveillez les politiques de Data Lifecycle Manager à l'aide CloudWatch](#)

Console et AWS CLI

Vous pouvez consulter vos politiques de cycle de vie à l'aide de la EC2 console Amazon ou du AWS CLI. Chaque instantané et AMI créé par une politique possède un horodatage et des balises liées à la politique. Vous pouvez filtrer les instantanés et AMIs utiliser ces balises pour vérifier que vos sauvegardes sont créées comme vous le souhaitez.

AWS CloudTrail

Vous pouvez ainsi suivre l'activité des utilisateurs et l'utilisation des API pour démontrer la conformité aux politiques internes et aux normes réglementaires. AWS CloudTrail Pour plus d'informations, consultez le [Guide de l'utilisateur AWS CloudTrail](#).

Surveillez les politiques de Data Lifecycle Manager à l'aide EventBridge

Amazon EBS et Amazon Data Lifecycle Manager émettent des événements liés aux actions de la politique de cycle de vie. Vous pouvez utiliser AWS Lambda Amazon CloudWatch Events pour gérer les notifications d'événements par programmation. Les événements sont générés dans la mesure du possible. Pour plus d'informations, consultez le [guide de EventBridge l'utilisateur Amazon](#).

Les événements suivants sont disponibles :

Note

Aucun événement n'est émis pour les actions de politique de cycle de vie des AMI.

- **createSnapshot** : événement Amazon EBS émis en cas de réussite ou d'échec d'une action CreateSnapshot. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [EventBridge Événements Amazon pour Amazon EBS](#).
- **DLM Policy State Change** : événement Amazon Data Lifecycle Manager émis lorsqu'une politique de cycle de vie passe en mode erreur. L'événement contient une description de la cause de l'erreur.

Vous trouverez ci-après un exemple d'événement émis lorsque les autorisations accordées par le rôle IAM sont insuffisantes.

```
{
  "version": "0",
  "id": "01234567-0123-0123-0123-0123456789ab",
  "detail-type": "DLM Policy State Change",
  "source": "aws.dlm",
  "account": "123456789012",
  "time": "2018-05-25T13:12:22Z",
  "region": "us-east-1",
  "resources": [
    "arn:aws:dlm:us-east-1:123456789012:policy/policy-0123456789abcdef"
```

```

    ],
    "detail": {
      "state": "ERROR",
      "cause": "Role provided does not have sufficient permissions",
      "policy_id": "arn:aws:dlm:us-east-1:123456789012:policy/
policy-0123456789abcdef"
    }
  }
}

```

Voici un exemple d'événement émis lorsqu'une limite est dépassée.

```

{
  "version": "0",
  "id": "01234567-0123-0123-0123-0123456789ab",
  "detail-type": "DLM Policy State Change",
  "source": "aws.dlm",
  "account": "123456789012",
  "time": "2018-05-25T13:12:22Z",
  "region": "us-east-1",
  "resources": [
    "arn:aws:dlm:us-east-1:123456789012:policy/policy-0123456789abcdef"
  ],
  "detail": {
    "state": "ERROR",
    "cause": "Maximum allowed active snapshot limit exceeded",
    "policy_id": "arn:aws:dlm:us-east-1:123456789012:policy/
policy-0123456789abcdef"
  }
}

```

- **DLM Pre Post Script Notification** : événement émis lorsqu'un pré-script ou un post-script est lancé, réussit ou échoue.

Voici un exemple d'événement émis lorsqu'une sauvegarde VSS réussit.

```

{
  "version": "0",
  "id": "12345678-1234-1234-1234-123456789012",
  "detail-type": "DLM Pre Post Script Notification",
  "source": "aws.dlm",
  "account": "123456789012",
  "time": "2023-10-27T22:04:52Z",
  "region": "us-east-1",

```

```

    "resources": ["arn:aws:dlm:us-east-1:123456789012:policy/
policy-01234567890abcdef"],
    "detail": {
        "script_stage": "",
        "result": "success",
        "cause": "",
        "policy_id": "arn:aws:dlm:us-east-1:123456789012:policy/
policy-01234567890abcdef",
        "execution_handler": "AWS_VSS_BACKUP",
        "source": "arn:aws:ec2:us-east-1:123456789012:instance/i-01234567890abcdef",
        "resource_type": "EBS_SNAPSHOT",
        "resources": [{
            "status": "pending",
            "resource_id": "arn:aws:ec2:us-east-1::snapshot/snap-01234567890abcdef",
            "source": "arn:aws:ec2:us-east-1:123456789012:volume/
vol-01234567890abcdef"
        }],
        "request_id": "a1b2c3d4-a1b2-a1b2-a1b2-a1b2c3d4e5f6",
        "start_time": "2023-10-27T22:03:29.370Z",
        "end_time": "2023-10-27T22:04:51.370Z",
        "timeout_time": ""
    }
}

```

Surveillez les politiques de Data Lifecycle Manager à l'aide CloudWatch

Vous pouvez surveiller les politiques de cycle de vie de votre Amazon Data Lifecycle Manager à l'aide CloudWatch d'un outil qui collecte les données brutes et les transforme en indicateurs lisibles quasiment en temps réel. Vous pouvez utiliser ces statistiques pour savoir exactement combien de snapshots Amazon EBS et sauvegardés par EBS AMIs sont créés, supprimés et copiés par vos politiques au fil du temps. Vous pouvez également définir des alarmes qui surveillent certains seuils et envoient des notifications ou prennent des mesures lorsque ces seuils sont atteints.

Les métriques sont enregistrées pour une durée de 15 mois. Vous pouvez, par conséquent, accéder aux informations historiques et mieux comprendre la façon dont vos politiques de cycle de vie s'exécute sur une durée prolongée.

Pour plus d'informations sur Amazon CloudWatch, consultez le [guide de CloudWatch l'utilisateur Amazon](#).

Rubriques

- [Métriques prises en charge](#)
- [Afficher CloudWatch les statistiques relatives à vos politiques](#)
- [Graphique de métriques de vos politiques](#)
- [Création d'une CloudWatch alarme pour une politique](#)
- [Exemples de cas d'utilisation](#)
- [Gestion des politiques qui signalent les actions ayant échoué](#)

Métriques prises en charge

Les métriques Amazon Data Lifecycle Manager suivantes sont incluses dans l'espace de AWS/EBS noms. Les indicateurs varient selon le type de politique.

Toutes les métriques peuvent être mesurées dans la dimension `DLMPolicyId`. Les statistiques les plus utiles sont `sum` et `average`, et l'unité de mesure est `count`.

Sélectionnez un onglet pour afficher les métriques prises en charge par le type de politique correspondant.

EBS snapshot policies

Métrique	Description
Resources Targeted	Nombre de ressources ciblées par les étiquettes spécifiées dans un instantané ou une politique d'AMI basée sur EBS.
Snapshots CreateStarted	Nombre d'actions de création d'instantanés lancées par une politique d'instantané. Chaque action n'est enregistrée qu'une seule fois, même s'il y a plusieurs tentatives ultérieures. Si une action de création d'instantanés échoue, Amazon Data Lifecycle Manager envoie une métrique <code>SnapshotsCreateFailed</code>.
Snapshots CreateCompleted	Nombre d'instantanés créés par une politique d'instantané. Cela inclut les tentatives réussies dans les 60 minutes suivant l'heure prévue.

Métrique	Description
Snapshots CreateFailed	Nombre d'instantanés qui n'ont pas pu être créés par une politique d'instantané. Cela inclut les tentatives infructueuses dans les 60 minutes suivant l'heure prévue.
Snapshots SharedCompleted	Nombre d'instantanés partagés entre les comptes par une politique d'instantané.
Snapshots DeleteCompleted	Nombre d'instantanés supprimés par une politique d'AMI basée sur un instantané ou une politique d'AMI basée sur EBS. Cette métrique s'applique uniquement aux instantanés créés par la politique. Elle ne s'applique pas aux copies d'instantanés inter-régions créées par la politique. Cette métrique inclut les instantanés qui sont supprimés lorsqu'une politique AMI basée sur EBS annule l'enregistrement. AMIs
Snapshots DeleteFailed	Nombre d'instantanés n'ayant pas pu être supprimés par une politique d'AMI basée sur un instantané ou une politique d'AMI basée sur EBS. Cette métrique s'applique uniquement aux instantanés créés par la politique. Elle ne s'applique pas aux copies d'instantanés inter-régions créées par la politique. Cette métrique inclut les instantanés qui sont supprimés lorsqu'une politique AMI basée sur EBS annule l'enregistrement. AMIs
Snapshots CopiedRegionStarted	Nombre d'actions de copie d'instantanés inter-régions lancées par une politique d'instantané.
Snapshots CopiedRegionCompleted	Nombre de copies d'instantanés inter-régions créées par une politique d'instantané. Cela inclut les tentatives réussies dans les 24 heures suivant l'heure prévue.

Métrique	Description
Snapshots CopiedRegionFailed	Nombre de copies d'instantanés inter-régions qui n'ont pas pu être créées par une politique d'instantané. Cela inclut les tentatives infructueuses dans les 24 heures suivant l'heure prévue.
Snapshots CopiedRegionDeleteCompleted	Nombre de copies d'instantanés inter-régions supprimées, conformément à la règle de rétention, par une politique d'instantané.
Snapshots CopiedRegionDeleteFailed	Nombre de copies d'instantanés inter-régions qui n'ont pas pu être supprimées, conformément à la règle de rétention, par une politique d'instantané.
snapshots ArchiveDeletionFailed	Nombre d'instantanés archivés qui n'ont pas pu être supprimés du niveau d'archivage par une politique d'instantané.
snapshots ArchiveScheduled	Nombre d'instantanés dont l'archivage a été prévu par une politique d'instantané.
snapshots ArchiveCompleted	Nombre d'instantanés qui ont été archivés correctement par une politique d'instantané.
snapshots ArchiveFailed	Nombre d'instantanés qui n'ont pas pu être archivés par une politique d'instantané.
snapshots ArchiveDeletionCompleted	Nombre d'instantanés archivés qui ont été supprimés correctement du niveau d'archivage par une politique d'instantané.

Métrique	Description
PreScript Started	Nombre d'instances pour lesquelles un pré-script a été lancé avec succès. Si les relances de scripts sont activées, cette métrique peut être émise plusieurs fois lors de chaque exécution de la politique.
PreScript Completed	Nombre d'instances pour lesquelles un pré-script a été terminé avec succès. La métrique est émise même si le pré-script se termine après le délai d'expiration spécifié. Si les relances de scripts sont activées, cette métrique peut être émise plusieurs fois lors de chaque exécution de la politique.
PreScript Failed	Nombre d'instances pour lesquelles un pré-script n'a pas été terminé avec succès. La métrique est émise même si le pré-script se termine après le délai d'expiration spécifié. Si les relances de scripts sont activées, cette métrique peut être émise plusieurs fois lors de chaque exécution de la politique.
PostScript Started	Nombre d'instances pour lesquelles un post-script a été lancé avec succès. Si les relances de scripts sont activées, cette métrique peut être émise plusieurs fois lors de chaque exécution de la politique.
PostScriptCompleted	Nombre d'instances pour lesquelles un post-script a été terminé avec succès. La métrique est émise même si le post-script se termine après le délai d'expiration spécifié. Si les relances de scripts sont activées, cette métrique peut être émise plusieurs fois lors de chaque exécution de la politique.

Métrique	Description
PostScriptFailed	Nombre d'instances pour lesquelles un post-script n'a pas été terminé avec succès. La métrique est émise même si le post-script se termine après le délai d'expiration spécifié. Si les relances de scripts sont activées, cette métrique peut être émise plusieurs fois lors de chaque exécution de la politique.
VSSBackup Started	Nombre d'instances pour lesquelles une sauvegarde VSS a été lancée avec succès. Si les relances de scripts sont activées, cette métrique peut être émise plusieurs fois lors de chaque exécution de la politique.
VSSBackup Completed	Nombre d'instances pour lesquelles une sauvegarde VSS a été terminée avec succès. La métrique est émise même si la sauvegarde VSS se termine après le délai d'expiration spécifié. Si les relances de scripts sont activées, cette métrique peut être émise plusieurs fois lors de chaque exécution de la politique.
VSSBackup Failed	Nombre d'instances pour lesquelles une sauvegarde VSS n'a pas été terminée avec succès. La métrique est émise même si la sauvegarde VSS se termine après le délai d'expiration spécifié. Si les relances de scripts sont activées, cette métrique peut être émise plusieurs fois lors de chaque exécution de la politique.

EBS-backed AMI policies

Les métriques suivantes peuvent être utilisées avec les politiques d'AMI basées sur EBS :

Métrique	Description
Resources Targeted	Nombre de ressources ciblées par les étiquettes spécifiées dans un instantané ou une politique d'AMI basée sur EBS.

Métrique	Description
Snapshots DeleteCompleted	Nombre d'instantanés supprimés par une politique d'AMI basée sur un instantané ou une politique d'AMI basée sur EBS. Cette métrique s'applique uniquement aux instantanés créés par la politique. Elle ne s'applique pas aux copies d'instantanés inter-régions créées par la politique. Cette métrique inclut les instantanés qui sont supprimés lorsqu'une politique AMI basée sur EBS annule l'enregistrement. AMIs
Snapshots DeleteFailed	Nombre d'instantanés n'ayant pas pu être supprimés par une politique d'AMI basée sur un instantané ou une politique d'AMI basée sur EBS. Cette métrique s'applique uniquement aux instantanés créés par la politique. Elle ne s'applique pas aux copies d'instantanés inter-régions créées par la politique. Cette métrique inclut les instantanés qui sont supprimés lorsqu'une politique AMI basée sur EBS annule l'enregistrement. AMIs
Snapshots CopiedRegionDeleteCompleted	Nombre de copies d'instantanés inter-régions supprimées, conformément à la règle de rétention, par une politique d'instantané.
Snapshots CopiedRegionDeleteFailed	Nombre de copies d'instantanés inter-régions qui n'ont pas pu être supprimées, conformément à la règle de rétention, par une politique d'instantané.
ImagesCreateStarted	Le nombre d>CreateImageactions initiées par une politique AMI soutenue par EBS.
ImagesCreateCompleted	Le nombre de AMIs créés par une politique AMI basée sur EBS.

Métrique	Description
ImagesCreateFailed	Le numéro n' AMIs a pas pu être créé par une politique AMI basée sur EBS.
ImagesDeregisterCompleted	Le nombre de personnes AMIs désenregistrées par une politique d'AMI soutenue par EBS.
ImagesDeregisterFailed	Le numéro de AMIs ce numéro n'a pas pu être désenregistré par une politique d'AMI soutenue par EBS.
ImagesCopiedRegionStarted	Nombre d'actions de copie inter-régions lancées par une politique d'AMI basée sur EBS.
ImagesCopiedRegionCompleted	Nombre de copies d'AMI inter-régions créées par une politique d'AMI basée sur EBS.
ImagesCopiedRegionFailed	Nombre de copies d'AMI inter-régions qui n'ont pas pu être créées par une politique d'AMI basée sur EBS.
ImagesCopiedRegionDeregisterCompleted	Nombre de copies d'AMI inter-régions annulées, conformément à la règle de rétention, par une politique d'AMI basée sur EBS.
ImagesCopiedRegionDeregisterFailed	Nombre de copies d'AMI inter-régions qui n'ont pas pu être annulées, conformément à la règle de rétention, par une politique d'AMI basée sur EBS.

Métrique	Description
EnableImageDeprecationCompleted	Le nombre d'entre AMIs eux ont été marqués comme obsolètes par une politique d'AMI soutenue par EBS.
EnableImageDeprecationFailed	Le numéro n' AMIs a pas pu être marqué comme obsolète par une politique AMI basée sur EBS.
EnableCopiedImageDeprecationCompleted	Nombre de copies d'AMI inter-Régions marquées pour obsolescence par une politique d'AMI EBS.
EnableCopiedImageDeprecationFailed	Nombre de copies d'AMI inter-Régions n'ayant pas pu être marquées pour obsolescence par une politique d'AMI EBS.

Cross-account copy event policies

Les métriques suivantes peuvent être utilisées avec les politiques d'événement de copie entre comptes :

Métrique	Description
SnapshotsCopiedAccountStarted	Nombre d'actions de copie d'instantané entre comptes initiées par une politique d'événement de copie entre comptes.

Métrique	Description
Snapshots CopiedAccountCompleted	Nombre d'instantanés copiés à partir d'un autre compte par une politique d'événement de copie entre comptes. Cela inclut les tentatives réussies dans les 24 heures suivant l'heure prévue.
Snapshots CopiedAccountFailed	Nombre d'instantanés qui n'ont pas pu être copiés à partir d'un autre compte par une politique d'événement de copie entre comptes. Cela inclut les tentatives infructueuses dans les 24 heures suivant l'heure prévue.
Snapshots CopiedAccountDeleteCompleted	Nombre de copies d'instantanés inter-régions supprimées, conformément à la règle de rétention, par une politique d'événement de copie entre comptes.
Snapshots CopiedAccountDeleteFailed	Nombre de copies d'instantanés inter-régions qui n'ont pas pu être supprimées, conformément à la règle de rétention, par une politique d'événement de copie entre comptes.

Afficher CloudWatch les statistiques relatives à vos politiques

Vous pouvez utiliser les outils de ligne de commande AWS Management Console ou les outils de ligne de commande pour répertorier les métriques qu'Amazon Data Lifecycle Manager envoie à Amazon CloudWatch.

Amazon EC2 console

Pour consulter les métriques à l'aide de la EC2 console Amazon

1. Ouvrez la EC2 console Amazon à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/ec2/>.
2. Dans le panneau de navigation, sélectionnez Lifecycle Manager (Gestionnaire de cycle de vie).
3. Sélectionnez une politique dans la grille, puis sélectionnez l'onglet Monitoring(Surveillance).

CloudWatch console

Pour consulter les métriques à l'aide de la CloudWatch console Amazon

1. Ouvrez la CloudWatch console à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/cloudwatch/>.
2. Dans le panneau de navigation, sélectionnez Métriques.
3. Sélectionnez l'espace de nom EBS, puis sélectionnez Data Lifecycle Manager metrics (Métriques Data Lifecycle Manager).

AWS CLI

Pour répertorier toutes les métriques disponibles pour Amazon Data Lifecycle Manager

Utilisez la commande [list-metrics](#).

```
$ C:\> aws cloudwatch list-metrics \  
--namespace AWS/EBS
```

Pour répertorier toutes les métriques d'une politique spécifique

Utilisez la commande [list-metrics](#) et spécifiez la dimension DLMPolicyId.

```
$ C:\> aws cloudwatch list-metrics \  
--namespace AWS/EBS \  
--dimensions Name=DLMPolicyId,Value=policy-abcdef01234567890
```

Pour répertorier une métrique unique dans toutes les politiques

Utilisez la commande [list-metrics](#) et spécifiez l'option --metric-name.

```
$ C:\> aws cloudwatch list-metrics \  
--namespace AWS/EBS \  
--metric-name SnapshotsCreateCompleted
```

Graphique de métriques de vos politiques

Après avoir créé une politique, vous pouvez ouvrir la EC2 console Amazon et consulter les graphiques de surveillance de la politique dans l'onglet Surveillance. Chaque graphique est basé sur l'une des EC2 statistiques Amazon disponibles.

Les graphiques de métriques suivants sont disponibles :

- Ressources ciblées (basées sur `ResourcesTargeted`)
- Création d'instantané démarrée (basé sur `SnapshotsCreateStarted`)
- Création d'instantané terminée (basé sur `SnapshotsCreateCompleted`)
- Échec de la création d'instantané (basé sur `SnapshotsCreateFailed`)
- Partage d'instantané terminé (basé sur `SnapshotsSharedCompleted`)
- Suppression d'instantané terminée (basé sur `SnapshotsDeleteCompleted`)
- Échec de la suppression d'instantané (basé sur `SnapshotsDeleteFailed`)
- Copie d'instantané inter-Régions démarrée (basé sur `SnapshotsCopiedRegionStarted`)
- Copie d'instantané inter-Régions terminée (basé sur `SnapshotsCopiedRegionCompleted`)
- Échec de la copie d'instantané inter-Région (basé sur `SnapshotsCopiedRegionFailed`)
- Suppression de copie d'instantané inter-Région terminée (basé sur `SnapshotsCopiedRegionDeleteCompleted`)
- Échec de suppression de copie d'instantané inter-Région (basé sur `SnapshotsCopiedRegionDeleteFailed`)
- Copie d'instantané inter-comptes démarrée (basé sur `SnapshotsCopiedAccountStarted`)
- Copie d'instantané inter-comptes terminée (basé sur `SnapshotsCopiedAccountCompleted`)
- Échec de la copie d'instantané inter-comptes (basé sur `SnapshotsCopiedAccountFailed`)
- Suppressions de copie d'instantané inter-comptes terminées (basé sur `SnapshotsCopiedAccountDeleteCompleted`)
- Échecs de suppression de copie d'instantané inter-comptes (basé sur `SnapshotsCopiedAccountDeleteFailed`)
- Création de l'AMI démarrée (basé sur `ImagesCreateStarted`)
- Créations d'AMI terminées (basé sur `ImagesCreateCompleted`)
- Échec de la création de l'AMI (basé sur `ImagesCreateFailed`)
- Annulations d'enregistrement d'AMI terminées (basé sur `ImagesDeregisterCompleted`)
- Échecs d'annulation d'enregistrement d'AMI (basé sur `ImagesDeregisterFailed`)
- Copie de l'AMI inter-Région commencée (basé sur `ImagesCopiedRegionStarted`)
- Copie de l'AMI inter-Régions terminée (basé sur `ImagesCopiedRegionCompleted`)
- Échec de la copie de l'AMI inter-Régions (basé sur `ImagesCopiedRegionFailed`)

- Annulation de l'enregistrement de la copie inter-Régions de l'AMI terminée (basé sur `ImagesCopiedRegionDeregisterCompleted`)
- Échec de l'annulation de l'enregistrement de la copie inter-Régions AMI (basé sur `ImagesCopiedRegionDeregisteredFailed`)
- Obsolescence de l'option AMI terminée (basé sur `EnableImageDeprecationCompleted`)
- Échec d'activation de l'obsolescence de l'AMI (basé sur `EnableImageDeprecationFailed`)
- Copie de l'AMI inter-Régions pour activer l'obsolescence terminée (basé sur `EnableCopiedImageDeprecationCompleted`)
- Échec de l'activation de l'obsolescence de la copie inter-région AMI (basé sur `EnableCopiedImageDeprecationFailed`)

Création d'une CloudWatch alarme pour une politique

Vous pouvez créer une CloudWatch alarme qui surveille CloudWatch les indicateurs de vos politiques. CloudWatch vous enverra automatiquement une notification lorsque la métrique atteindra un seuil que vous spécifiez. Vous pouvez créer une CloudWatch alarme à l'aide de la CloudWatch console.

Pour plus d'informations sur la création d'alarmes à l'aide de la CloudWatch console, consultez la rubrique suivante du guide de CloudWatch l'utilisateur Amazon.

- [Création d'une CloudWatch alarme basée sur un seuil statique](#)
- [Création d'une CloudWatch alarme basée sur la détection d'anomalies](#)

Exemples de cas d'utilisation

Voici des exemples de cas d'utilisation :

Rubriques

- [Exemple 1 : ResourcesTargeted métrique](#)
- [Exemple 2 : SnapshotDeleteFailed métrique](#)
- [Exemple 3 : SnapshotsCopiedRegionFailed métrique](#)

Exemple 1 : ResourcesTargeted métrique

Vous pouvez utiliser la métrique `ResourcesTargeted` pour surveiller le nombre total de ressources ciblées par une politique spécifique chaque fois qu'elle est exécutée. Cela vous permet de déclencher une alarme lorsque le nombre de ressources ciblées est inférieur ou supérieur à un seuil attendu.

Par exemple, si vous attendez à ce que votre politique quotidienne crée des sauvegardes ne dépassant pas 50 volumes, vous pouvez créer une alarme qui envoie une notification par e-mail lorsque la `sum` pour `ResourcesTargeted` est supérieure à 50 sur une période de 1 heure. De cette façon, vous pouvez vous assurer qu'aucun instantané n'a été créé de manière inattendue à partir de volumes qui ont été mal étiquetés.

Vous pouvez utiliser la commande suivante pour créer cette alarme :

```
$ C:\> aws cloudwatch put-metric-alarm \  
  --alarm-name resource-targeted-monitor \  
  --alarm-description "Alarm when policy targets more than 50 resources" \  
  --metric-name ResourcesTargeted \  
  --namespace AWS/EBS \  
  --statistic Sum \  
  --period 3600 \  
  --threshold 50 \  
  --comparison-operator GreaterThanThreshold \  
  --dimensions "Name=DLMPolicyId,Value=policy_id" \  
  --evaluation-periods 1 \  
  --alarm-actions sns_topic_arn
```

Exemple 2 : SnapshotDeleteFailed métrique

Vous pouvez utiliser la métrique `SnapshotDeleteFailed` pour surveiller les échecs de suppression des instantanés conformément à la règle de rétention des instantanés de la politique.

Par exemple, si vous avez créé une politique qui doit supprimer automatiquement les instantanés toutes les douze heures, vous pouvez créer une alarme qui avertit votre équipe d'ingénierie lorsque la `sum` pour `SnapshotDeletionFailed` est supérieure à 0 sur une période de 1 heure. Cela peut vous aider à comprendre les causes d'une rétention incorrecte des instantanés et à vous assurer que vos coûts de stockage ne sont pas augmentés par des instantanés inutiles.

Vous pouvez utiliser la commande suivante pour créer cette alarme :

```
$ C:\> aws cloudwatch put-metric-alarm \  
  --alarm-name snapshot-deletion-failed-monitor \  
  --alarm-description "Alarm when snapshot deletions fail" \  
  --metric-name SnapshotsDeleteFailed \  
  --namespace AWS/EBS \  
  --statistic Sum \  
  --period 3600 \  
  --threshold 0 \  
  --comparison-operator GreaterThanThreshold \  
  --dimensions "Name=DLMPolicyId,Value=policy_id" \  
  --evaluation-periods 1 \  
  --alarm-actions sns_topic_arn
```

Exemple 3 : SnapshotsCopiedRegionFailed métrique

Utilisez la métrique SnapshotsCopiedRegionFailed pour identifier lorsque vos politiques ne parviennent pas à copier des instantanés vers d'autres régions.

Par exemple, si votre politique copie quotidiennement des instantanés entre régions, vous pouvez créer une alarme qui envoie un SMS à votre équipe d'ingénierie lorsque la sum pour SnapshotCrossRegionCopyFailed est supérieure à 0 sur une période de 1 heure. Cela peut être utile pour vérifier si les instantanés suivants de la lignée ont été copiés avec succès par la politique.

Vous pouvez utiliser la commande suivante pour créer cette alarme :

```
$ C:\> aws cloudwatch put-metric-alarm \  
  --alarm-name snapshot-copy-region-failed-monitor \  
  --alarm-description "Alarm when snapshot copy fails" \  
  --metric-name SnapshotsCopiedRegionFailed \  
  --namespace AWS/EBS \  
  --statistic Sum \  
  --period 3600 \  
  --threshold 0 \  
  --comparison-operator GreaterThanThreshold \  
  --dimensions "Name=DLMPolicyId,Value=policy_id" \  
  --evaluation-periods 1 \  
  --alarm-actions sns_topic_arn
```

Gestion des politiques qui signalent les actions ayant échoué

Pour plus d'informations sur la marche à suivre lorsque l'une de vos politiques indique une valeur inattendue différente de zéro pour une mesure d'action ayant échoué, consultez l'article [Que dois-](#)

[je faire si Amazon Data Lifecycle Manager signale des actions ayant échoué dans les CloudWatch métriques ?](#)

Points de terminaison de service pour Amazon Data Lifecycle Manager

Un point de terminaison est une URL qui sert de point d'entrée à un service AWS Web. Amazon Data Lifecycle Manager prend en charge les types de terminaux suivants :

- IPv4 points de terminaison
- Des terminaux à double pile qui prennent en charge à la fois et IPv4 IPv6
- Points de terminaison FIPS

Lorsque vous faites une demande, vous pouvez spécifier le point de terminaison et la région à utiliser. Si vous ne spécifiez aucun point de IPv4 terminaison, celui-ci est utilisé par défaut. Pour utiliser un autre type de point de terminaison, vous devez le spécifier dans votre demande. Pour obtenir un exemple de la façon de procéder, consultez [Spécification des points de terminaison](#).

Pour Amazon Data Lifecycle Manager, consultez la section [Points de terminaison Amazon Data Lifecycle Manager](#) dans le Référence générale d'Amazon Web Services.

Rubriques

- [IPv4 points de terminaison](#)
- [Points de terminaison à double pile \(IPv4 et IPv6\)](#)
- [Points de terminaison FIPS](#)
- [Spécification des points de terminaison](#)

IPv4 points de terminaison

IPv4 les terminaux ne prennent en charge que IPv4 le trafic. IPv4 les points de terminaison sont disponibles pour toutes les régions.

Vous devez spécifier la région dans le nom du point de terminaison. Les noms des points de terminaison utilisent la convention de dénomination suivante :

- dlm. *region*.amazonaws.com

Par exemple, le IPv4 point de terminaison pour la région USA Est (Virginie du Nord) est `dlm.us-east-1.amazonaws.com`.

Points de terminaison à double pile (IPv4 et IPv6)

Les terminaux à double pile prennent en charge à la fois le trafic IPv4 et IPv6 le trafic. Les points de terminaison à double pile sont disponibles pour toutes les régions.

Pour l'utiliser IPv6, vous devez utiliser un point de terminaison à double pile. Lorsque vous envoyez une demande à un point de terminaison à double pile, l'URL du point de terminaison correspond à une IPv4 adresse IPv6 ou à une adresse, selon le protocole utilisé par votre réseau et votre client.

Vous devez spécifier la région dans le nom du point de terminaison. Les noms des points de terminaison à double pile utilisent la convention d'affectation de noms suivante :

- `dlm.region.api.aws`

Par exemple, le point de terminaison à double pile pour la région de l'est des États-Unis (Virginie du Nord) est `dlm.us-east-1.api.aws`.

Points de terminaison FIPS

Amazon Data Lifecycle Manager fournit des points de terminaison à double pile (IPv4 et IPv6) validés par la norme FIPS pour les régions suivantes :

- `us-east-1` : USA Est (Virginie du Nord)
- `us-east-2` : USA Est (Ohio)
- `us-west-1` : USA Ouest (Californie du Nord)
- `us-west-2` : USA Ouest (Oregon)
- `ca-central-1` : Canada (Centre)
- `ca-west-1`— Canada Ouest (Calgary)

Les points de terminaison FIPS à double pile utilisent la convention de dénomination suivante : `dlm-fips.region.api.aws` Par exemple, le point de terminaison FIPS à double pile pour la région USA Est (Virginie du Nord) est `dlm-fips.us-east-1.api.aws`

Spécification des points de terminaison

Les exemples suivants montrent comment spécifier un point de terminaison pour la région US East (N. Virginia) à l'aide de AWS CLI.

- Double pile

```
aws dlm create-default-role \  
--resource-type snapshot \  
--endpoint-url https://d1m.us-east-2.api.aws
```

- IPv4

```
aws dlm create-default-role \  
--resource-type snapshot \  
--endpoint-url https://d1m.us-east-2.amazonaws.com
```

Création d'une connexion privée entre un VPC et Amazon EBS

Vous pouvez établir une connexion privée entre votre VPC et Amazon EBS en créant un point de terminaison VPC d'interface, alimenté par [AWS PrivateLink](#). Vous pouvez accéder à Amazon EBS comme s'il se trouvait dans votre VPC, sans utiliser de passerelle Internet, de périphérique NAT, de connexion VPN ou de connexion. AWS Direct Connect. Les instances de votre VPC n'ont pas besoin d'adresses IP publiques pour communiquer avec Amazon EBS.

Nous créons une interface réseau de point de terminaison dans chaque sous-réseau que vous activez pour le point de terminaison d'interface.

Pour plus d'informations, consultez la section [Accès Services AWS par AWS PrivateLink le biais](#) du AWS PrivateLink guide.

Note

Amazon Data Lifecycle Manager prend en charge les points de terminaison VPC d'IPv4 interface pour toutes les entreprises et AWS GovCloud (US) régions, et les points de terminaison IPv6 VPC d'interface pour les régions commerciales uniquement.

Considérations relatives aux points de terminaison Amazon EBS VPC

Avant de configurer un point de terminaison VPC d'interface pour Amazon EBS, consultez les [considérations](#) du guide.AWS PrivateLink

Par défaut, l'accès complet à Amazon EBS est autorisé via le point de terminaison. Vous pouvez contrôler l'accès au point de terminaison de l'interface à l'aide des politiques de point de terminaison VPC. Vous pouvez associer une politique de point de terminaison à votre point de terminaison VPC qui contrôle l'accès à Amazon EBS. La politique spécifie les informations suivantes :

- Le principal qui peut effectuer des actions.
- Les actions qui peuvent être effectuées.
- Les ressources sur lesquelles les actions peuvent être effectuées.

Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Contrôle de l'accès aux services avec points de terminaison d'un VPC](#) dans le Amazon VPC Guide de l'utilisateur.

Voici un exemple de politique de point de terminaison pour Amazon EBS. Lorsqu'elle est attachée à un point de terminaison, cette politique autorise tous les utilisateurs à obtenir des informations récapitulatives sur les politiques d'Amazon Data Lifecycle Manager.

```
{
  "Statement": [{
    "Action": "dlm:GetLifecyclePolicies",
    "Effect": "Allow",
    "Principal": "*",
    "Resource": "*"
  }]
}
```

Création d'un point de terminaison VPC d'interface pour Amazon EBS

Vous pouvez créer un point de terminaison VPC pour Amazon EBS à l'aide de la console Amazon VPC ou du (). AWS Command Line Interface AWS CLI Pour plus d'informations, consultez [Créer un point de terminaison d'un VPC](#) dans le Guide AWS PrivateLink .

Créez un point de terminaison VPC pour Amazon EBS en utilisant le nom de service suivant :

- `com.amazonaws.region.dlm`

Si vous activez le DNS privé pour le point de terminaison, vous pouvez envoyer des demandes d'API à Amazon EBS en utilisant son nom DNS par défaut pour la région, par exemple, `d1m.us-east-1.amazonaws.com`.

Résoudre les problèmes liés à Amazon Data Lifecycle Manager

La documentation suivante peut vous aider à résoudre les problèmes que vous pouvez rencontrer.

Rubriques

- [Erreur: Role with name already exists](#)

Erreur: **Role with name already exists**

Description

Vous recevez l'erreur `Role with name AWSDataLifecycleManagerDefaultRole already exists` ou `Role with name AWSDataLifecycleManagerDefaultRoleForAMIManagement already exists` lorsque vous essayez de créer une politique à l'aide de la console.

Cause

Le format ARN du rôle par défaut diffère selon qu'il a été créé à l'aide de la console ou de l' AWS CLI. Bien qu' ARNs ils soient différents, les rôles utilisent le même nom de rôle, ce qui entraîne un conflit de dénomination des rôles entre la console et le AWS CLI.

Solution

Pour résoudre ce problème, procédez comme suit :

1. (Pour les politiques de capture d'écran activées pour les pré-scripts et les post-scripts uniquement) Attachez manuellement la politique AWS gérée `AWSDataLifecycleManagerSSMFullAccess` au rôle `AWSDataLifecycleManagerDefaultRoleIAM`. Pour plus d'informations, consultez [Ajout des autorisations d'identité IAM](#).
2. Lorsque vous créez votre politique Amazon Data Lifecycle Manager, pour le rôle IAM, sélectionnez Choisir un autre rôle, puis sélectionnez soit `AWSDataLifecycleManagerDefaultRole`(pour une politique de capture instantanée), soit `AWSDataLifecycleManagerDefaultRoleForAMIManagement`(pour une politique AMI).
3. Continuez à créer la politique comme d'habitude.

Utiliser EBS direct APIs pour accéder au contenu d'un instantané EBS

Vous pouvez utiliser Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS) APIs directement pour créer des instantanés EBS, écrire des données directement dans vos instantanés, lire des données sur vos instantanés et identifier les différences ou les modifications entre deux instantanés. Si vous êtes un fournisseur de logiciels indépendant (ISV) qui propose des services de sauvegarde pour Amazon EBS, EBS direct APIs permet de suivre les modifications incrémentielles apportées à vos volumes EBS de manière plus efficace et plus rentable par le biais de snapshots. Cela peut être fait sans avoir à créer de nouveaux volumes à partir d'instantanés, puis à utiliser des instances Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) pour comparer les différences.

Vous pouvez créer des instantanés incrémentiels directement à partir de données locales dans des volumes EBS et dans le cloud afin de les utiliser pour une reprise après sinistre rapide. Avec la possibilité d'écrire et de lire des instantanés, vous pouvez écrire vos données locales dans un instantané EBS lors d'un sinistre. Ensuite, après la restauration, vous pouvez le restaurer vers AWS ou sur site à partir du snapshot. Vous n'avez plus besoin de créer et de gérer des mécanismes complexes pour copier des données depuis et vers Amazon EBS.

Ce guide de l'utilisateur fournit une vue d'ensemble des éléments qui constituent l'EBS direct APIs, ainsi que des exemples de la manière de les utiliser efficacement. Pour plus d'informations sur les actions, les types de données, les paramètres et les erreurs du APIs, consultez la [APIs référence directe EBS](#). Pour plus d'informations sur les AWS régions, les points de terminaison et les quotas de service pris en charge pour EBS direct APIs, consultez la section [Points de terminaison et quotas Amazon EBS](#) dans le. Références générales AWS

Rubriques

- [Tarification d'EBS Direct APIs](#)
- [Concepts pour EBS direct APIs](#)
- [Contrôlez l'accès à EBS direct à APIs l'aide d'IAM](#)
- [Lisez les instantanés d'Amazon EBS avec EBS direct APIs](#)
- [Rédigez des instantanés Amazon EBS avec EBS direct APIs](#)
- [Résultats du chiffrement pour EBS Direct APIs](#)
- [Utilisez les APIs sommes de contrôle directes d'EBS pour valider les données des instantanés](#)

- [Garantir l'idempotence des demandes d'API StartSnapshot](#)
- [Rétentatives d'erreur pour EBS Direct APIs](#)
- [Optimisez les performances pour EBS Direct APIs](#)
- [Points de terminaison de service pour EBS Direct APIs](#)
- [AWS Exemples de code SDK pour EBS direct APIs](#)
- [Création d'une connexion privée entre un VPC et EBS direct APIs](#)
- [Enregistrez les APIs appels directs EBS à l'aide de AWS CloudTrail](#)
- [Questions fréquemment posées sur EBS direct APIs](#)

Tarification d'EBS Direct APIs

Tarification pour APIs

Le prix que vous payez pour utiliser l'EBS direct APIs dépend des demandes que vous faites. Pour plus d'informations, consultez la section [Tarification d'Amazon EBS](#).

- ListChangedBlockset ListSnapshotBlocks APIs sont facturés à la demande. Par exemple, si vous effectuez 100 000 demandes d' ListSnapshotBlocks API dans une région qui facture 0,0006\$ par 1 000 demandes, vous serez facturé 0,06\$ (0,0006\$ par 1 000 demandes x 100).
- GetSnapshotBlockest facturé par bloc retourné. Par exemple, si vous effectuez 100 000 demandes d' GetSnapshotBlock API dans une région qui facture 0,003\$ par 1 000 blocs renvoyés, vous serez facturé 0,30\$ (0,003\$ par 1 000 blocs renvoyés x 100).
- PutSnapshotBlockest facturé par bloc écrit. Par exemple, si vous effectuez 100 000 demandes d' PutSnapshotBlock API dans une région qui facture 0,006\$ par 1 000 blocs écrits, vous serez facturé 0,60\$ (0,006\$ par 1 000 blocs écrits x 100).

Coûts de mise en réseau

Coûts de transfert des données

Les données transférées directement entre les EC2 instances EBS direct APIs et Amazon d'une même AWS région sont gratuites lorsque vous utilisez des points de terminaison [non FIPS](#). Pour plus d'informations, consultez [Points de terminaison du service AWS](#). Si d'autres AWS services sont en cours de transfert de données, les frais de traitement des données associés vous seront facturés.

Ces services incluent, sans toutefois s'y limiter, les PrivateLink points de terminaison, NAT Gateway et Transit Gateway.

Points de terminaison de l'interface d'un VPC

Si vous utilisez EBS directement APIs depuis des EC2 instances Amazon ou des AWS Lambda fonctions dans des sous-réseaux privés, vous pouvez utiliser des points de terminaison d'interface VPC, au lieu d'utiliser des passerelles NAT, afin de réduire les coûts de transfert de données réseau. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Création d'une connexion privée entre un VPC et EBS direct APIs](#).

Concepts pour EBS direct APIs

Voici les concepts clés que vous devez comprendre avant de commencer à utiliser l'EBS direct APIs.

Instantanés

Les instantanés représentent le principal moyen de sauvegarde des données de vos volumes EBS. Avec EBS direct APIs, vous pouvez également sauvegarder les données de vos disques locaux sur des instantanés. Afin d'économiser les frais de stockage, les instantanés successifs sont incrémentiels ; ils contiennent uniquement les données du volume ayant changé depuis l'instantané précédent. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Instantanés Amazon EBS](#).

Note

EBS direct APIs ne prend pas en charge les instantanés publics et les instantanés locaux activés. AWS Outposts

Blocs

Un bloc est un fragment de données au sein d'un instantané. Chaque instantané peut contenir des milliers de blocs. Tous les blocs d'un instantané sont de taille fixe.

Index de bloc

Un index de blocs est un index logique en unités de 512 blocs Kio. Pour identifier l'index de blocs, divisez le décalage logique des données dans le volume logique par la taille de bloc (décalage logique des données/524288). Le décalage logique des données doit être 512 aligné en Kio.

Jetons de bloc

Un jeton de bloc est le hachage d'identification d'un bloc dans un instantané. Il est utilisé pour localiser les données de bloc. Les jetons de blocage renvoyés par EBS direct APIs sont temporaires. Ils changent à l'heure d'expiration spécifiée pour eux, ou si vous en exécutez un autre `ListSnapshotBlocks` ou si vous `ListChangedBlocks` demandez le même instantané.

Total de contrôle

Une somme de contrôle est une référence de petite taille dérivée d'un bloc de données dans le but de détecter les erreurs introduites lors de sa transmission ou de son stockage. L'EBS Direct APIs utilise des checksums pour valider l'intégrité des données. Lorsque vous lisez des données à partir d'un instantané EBS, le service fournit des SHA256 sommes de contrôle codées en Base64 pour chaque bloc de données transmis, que vous pouvez utiliser pour la validation. Lorsque vous écrivez des données dans un instantané EBS, vous devez fournir une SHA256 somme de contrôle codée en Base64 pour chaque bloc de données transmis. Le service valide les données reçues à l'aide de la somme de contrôle fournie. Pour plus d'informations, consultez [Utilisez les APIs sommes de contrôle directes d'EBS pour valider les données des instantanés](#) plus loin dans ce guide.

Chiffrement

Le chiffrement protège vos données en les convertissant en code illisible qui ne peut être déchiffré que par les personnes ayant accès à la clé KMS utilisée pour les chiffrer. Vous pouvez utiliser l'EBS direct APIs pour lire et écrire des instantanés chiffrés, mais il existe certaines limites. Pour plus d'informations, consultez [Résultats du chiffrement pour EBS Direct APIs](#) plus loin dans ce guide.

Actions d'API

L'EBS direct APIs comprend six actions. Il y a trois actions de lecture et trois actions d'écriture. Les actions de lecture sont :

- `ListSnapshotBlocks`— renvoie les index des blocs et les jetons des blocs dans l'instantané spécifié
- `ListChangedBlocks`— renvoie les index de blocs et les jetons de blocs qui sont différents entre deux instantanés spécifiés du même volume et de la même lignée d'instantanés.
- `GetSnapshotBlock`— renvoie les données dans un bloc pour l'ID d'instantané, l'index de bloc et le jeton de bloc spécifiés.

Les actions d'écriture sont :

- **StartSnapshot**— démarre un instantané, soit en tant que capture incrémentielle d'un instantané existant, soit en tant que nouvel instantané. Le snapshot démarré reste en attente jusqu'à ce qu'il soit terminé à l'aide de l' **CompleteSnapshot** action.
- **PutSnapshotBlock**— ajoute des données à un instantané démarré sous forme de blocs individuels. Vous devez spécifier une SHA256 somme de contrôle codée en Base64 pour le bloc de données transmis. Le service valide le total de contrôle après la fin de la transmission des données. La requête échoue lorsque le total de contrôle calculé par le service ne correspond pas à la valeur que vous avez spécifiée.
- **CompleteSnapshot**— termine un instantané démarré qui est en attente. L'instantané passe alors à l'état terminé.

Signature Version 4 : signature

Signature Version 4 est le processus permettant d'ajouter des informations d'authentification aux AWS demandes envoyées par HTTP. Pour des raisons de sécurité, la plupart des demandes AWS doivent être signées avec une clé d'accès, qui consiste en un identifiant de clé d'accès et une clé d'accès secrète. Ces deux clés sont généralement appelées informations d'identification de sécurité. Pour plus d'informations sur la façon d'obtenir les informations d'identification permettant d'accéder à votre compte, reportez-vous à [Informations d'identification de sécurité AWS](#).

Si vous avez l'intention de créer manuellement des requêtes HTTP, vous devez apprendre à les signer. Lorsque vous utilisez le AWS Command Line Interface (AWS CLI) ou l'un des AWS SDKs pour faire des demandes AWS, ces outils signent automatiquement les demandes à votre place avec la clé d'accès que vous spécifiez lors de la configuration des outils. Lorsque vous utilisez ces derniers, vous n'avez pas besoin d'apprendre à signer vous-même les demandes.

Pour plus d'informations, consultez la section [Signature des demandes AWS d'API](#) dans le guide de l'utilisateur IAM.

Contrôlez l'accès à EBS direct à APIs l'aide d'IAM

Un utilisateur doit disposer des politiques suivantes pour utiliser l'EBS direct APIs. Pour plus d'informations, consultez [Modification des autorisations d'un utilisateur](#).

Pour plus d'informations sur les APIs ressources directes, les actions et les clés contextuelles de condition EBS à utiliser dans les politiques d'autorisation IAM, consultez la section [Actions](#),

[ressources et clés de condition pour Amazon Elastic Block Store](#) dans le Service Authorization Reference.

Important

Soyez prudent lorsque vous affectez les stratégies suivantes aux utilisateurs . En attribuant ces politiques, vous pouvez donner accès à un utilisateur qui se voit refuser l'accès à la même ressource par le biais d'Amazon EC2 APIs, par exemple aux CreateVolume actions CopySnapshot or.

Autorisations de lire des instantanés

La politique suivante permet d'utiliser la lecture directe APIs EBS sur tous les instantanés d'une région spécifique AWS . Dans la politique, remplacez *<Region>* par la région de l'instantané.

La politique suivante permet d'utiliser la lecture directe EBS sur APIs les instantanés dotés d'une balise clé-valeur spécifique. Dans la politique, remplacez *<Key>* par la valeur clé de la balise et *<Value>* par la valeur de la balise.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ebs:ListSnapshotBlocks",
        "ebs:ListChangedBlocks",
        "ebs:GetSnapshotBlock"
      ],
      "Resource": "arn:aws:ec2:*::snapshot/*",
      "Condition": {
        "StringEqualsIgnoreCase": {
          "aws:ResourceTag/<Key>": "<Value>"
        }
      }
    }
  ]
}
```

```
}
```

La politique suivante permet d'utiliser l'intégralité de la lecture directe APIs EBS sur tous les instantanés du compte uniquement dans un intervalle de temps spécifique. Cette politique autorise l'utilisation de l'EBS direct sur la APIs base de la clé de condition `aws:CurrentTime` globale. Dans la politique, veuillez à remplacer la plage de dates et d'heures affichée par la plage de dates et d'heures de votre politique.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ebs:ListSnapshotBlocks",
        "ebs:ListChangedBlocks",
        "ebs:GetSnapshotBlock"
      ],
      "Resource": "arn:aws:ec2:*::snapshot/*",
      "Condition": {
        "DateGreaterThan": {
          "aws:CurrentTime": "2018-05-29T00:00:00Z"
        },
        "DateLessThan": {
          "aws:CurrentTime": "2020-05-29T23:59:59Z"
        }
      }
    }
  ]
}
```

Pour plus d'informations, consultez [Modification des autorisations d'un utilisateur](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Autorisations d'écrire des instantanés

La politique suivante permet d'utiliser l'écriture directe APIs EBS sur tous les instantanés d'une région spécifique AWS . Dans la politique, remplacez *<Region>* par la région de l'instantané.

La politique suivante permet d'utiliser l'écriture directe EBS sur APIs les instantanés dotés d'une balise clé-valeur spécifique. Dans la politique, remplacez *<Key>* par la valeur clé de la balise et *<Value>* par la valeur de la balise.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ebs:StartSnapshot",
        "ebs:PutSnapshotBlock",
        "ebs:CompleteSnapshot"
      ],
      "Resource": "arn:aws:ec2:*::snapshot/*",
      "Condition": {
        "StringEqualsIgnoreCase": {
          "aws:ResourceTag/<Key>": "<Value>"
        }
      }
    }
  ]
}
```

La politique suivante autorise l'utilisation de tous les EBS Direct APIs . Elle n'autorise également l'action StartSnapshot que si un ID d'instantané parent est spécifié. Par conséquent, cette politique bloque la possibilité de démarrer de nouveaux instantanés sans utiliser un instantané parent.

JSON

```
{
```



```

"Version": "2012-10-17",
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": "ebs:*",
    "Resource": "*",
    "Condition": {
      "StringEquals": {
        "ebs:ParentSnapshot": "arn:aws:ec2:*::snapshot/*"
      }
    }
  }
]
}

```

La politique suivante autorise l'utilisation de tous les EBS Direct APIs . Il permet également de créer uniquement la clé de balise `user` pour un nouvel instantané. Cette politique garantit également que l'utilisateur dispose de l'accès approprié pour créer des balises. L'action `StartSnapshot` est la seule action qui peut spécifier des balises.

JSON

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "ebs:*",
      "Resource": "*",
      "Condition": {
        "ForAllValues:StringEquals": {
          "aws:TagKeys": "user"
        }
      }
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "ec2:CreateTags",
      "Resource": "*"
    }
  ]
}

```

```
}
```

La politique suivante permet d'utiliser l'intégralité de l'écriture directe APIs EBS sur tous les instantanés du compte uniquement dans un intervalle de temps spécifique. Cette politique autorise l'utilisation de l'EBS direct sur la APIs base de la clé de condition `aws:CurrentTime` globale. Dans la politique, veuillez à remplacer la plage de dates et d'heures affichée par la plage de dates et d'heures de votre politique.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ebs:StartSnapshot",
        "ebs:PutSnapshotBlock",
        "ebs:CompleteSnapshot"
      ],
      "Resource": "arn:aws:ec2:*::snapshot/*",
      "Condition": {
        "DateGreaterThan": {
          "aws:CurrentTime": "2018-05-29T00:00:00Z"
        },
        "DateLessThan": {
          "aws:CurrentTime": "2020-05-29T23:59:59Z"
        }
      }
    }
  ]
}
```

Pour plus d'informations, consultez [Modification des autorisations d'un utilisateur](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Autorisations d'utilisation AWS KMS keys

La politique suivante accorde les autorisations permettant de déchiffrer un instantané chiffré à l'aide d'une clé KMS spécifique. Elle permet également de chiffrer de nouveaux instantanés à l'aide de la clé KMS par défaut pour le chiffrement EBS. Dans la politique, remplacez *<Region>* par la région de la clé KMS, *<AccountId>* par l'ID du AWS compte associé à la clé KMS et *<KeyId>* par l'ID de la clé KMS.

Note

Par défaut, tous les principaux du compte ont accès à la clé KMS AWS gérée par défaut pour le chiffrement Amazon EBS, et ils peuvent l'utiliser pour les opérations de chiffrement et de déchiffrement EBS. Si vous utilisez une clé gérée par le client, vous devez créer une nouvelle politique de clé ou modifier la politique de clé existante pour la clé gérée par le client afin d'accorder au principal l'accès à la clé gérée par le client. Pour plus d'informations, consultez [Politiques de clé dans AWS KMS](#) dans le Guide du développeur AWS Key Management Service .

Tip

Pour suivre le principe du moindre privilège, n'autorisez pas l'accès complet à `kms:CreateGrant`. Utilisez plutôt la clé de `kms:GrantIsForAWSResource` condition pour autoriser l'utilisateur à créer des autorisations sur la clé KMS uniquement lorsque l'autorisation est créée en son nom par un AWS service, comme indiqué dans l'exemple suivant.

Pour plus d'informations, consultez [Modification des autorisations d'un utilisateur](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Lisez les instantanés d'Amazon EBS avec EBS direct APIs

Les étapes suivantes décrivent comment utiliser l'EBS direct APIs pour lire des instantanés :

1. Utilisez cette `ListSnapshotBlocks` action pour afficher tous les index de blocs et les jetons de bloc des blocs dans un instantané. Vous pouvez également utiliser cette `ListChangedBlocks` action pour afficher uniquement les index de blocs et les jetons de blocs différents entre deux instantanés

du même volume et de la même lignée de clichés. Ces actions vous aident à identifier les jetons de bloc et les index de bloc des blocs pour lesquels vous pouvez obtenir des données.

2. Utilisez l' `GetSnapshotBlock` action et spécifiez l'index du bloc et le jeton de bloc du bloc pour lequel vous souhaitez obtenir des données.

Note

Vous ne pouvez pas utiliser EBS direct APIs avec des instantanés archivés.

Les exemples suivants montrent comment lire des instantanés à l'aide d'EBS direct. APIs

Rubriques

- [Liste des blocs dans un instantané](#)
- [Liste des blocs qui sont différents entre deux instantanés](#)
- [Obtenir des données de bloc à partir d'un instantané](#)

Liste des blocs dans un instantané

AWS CLI

L'[list-snapshot-blocks](#) exemple de commande suivant renvoie les index de blocs et les jetons de bloc des blocs qui se trouvent dans un instantané `snap-0987654321`. Le paramètre `--starting-block-index` limite les résultats aux index de blocs supérieurs à 1000, et le paramètre `--max-results` limite les résultats aux premiers blocs 100.

```
aws ebs list-snapshot-blocks --snapshot-id snap-0987654321 --starting-block-index 1000 --max-results 100
```

L'exemple de réponse suivant pour la commande précédente répertorie les index de bloc et les jetons de bloc dans l'instantané. Utilisez la commande `get-snapshot-block` et spécifiez l'index de bloc et le jeton de bloc du bloc pour lequel vous souhaitez obtenir des données. Les jetons de bloc sont valides jusqu'au délai d'expiration indiqué.

```
{
  "Blocks": [
```

```

    {
      "BlockIndex": 1001,
      "BlockToken": "AAABAV3/
PNhX0ynVdMYHUpPsetaSvjLB1dtIGfbJv50J0sX855EzGTWos4a4"
    },
    {
      "BlockIndex": 1002,
      "BlockToken": "AAABATGQIgwr0WwIuqIMjCA/Sy7e/
YoQFZsHejzGNvjKauzNgzeI13YHBfQB"
    },
    {
      "BlockIndex": 1007,
      "BlockToken": "AAABAZ9CTuQtUvp/
dXqRWw4d07e0gTZ3jvn6hiW30W9duM8MiMw6yQayzF2c"
    },
    {
      "BlockIndex": 1012,
      "BlockToken": "AAABAQdzxhw0rVV6PNmsfo/
YRIxo9JPR85XxPf1BLjg0Hec6pygYr6laE1p0"
    },
    {
      "BlockIndex": 1030,
      "BlockToken": "AAABAaYvPax6mv+iGWLdTUjQtFWouQ7Dqz6nSD9L
+CbXnvpkswA6iDID523d"
    },
    {
      "BlockIndex": 1031,
      "BlockToken": "AAABATgWZC0XcFwUKvTJbUXMiSPg59KVxJGL
+BWBCLkw6spzCxJVqDVaTskJ"
    },
    ...
  ],
  "ExpiryTime": 1576287332.806,
  "VolumeSize": 32212254720,
  "BlockSize": 524288
}

```

AWS API

L'[ListSnapshotBlocks](#) exemple de demande suivant renvoie les index de blocs et les jetons de bloc des blocs qui se trouvent dans un instantané `snap-0acEXAMPLEcf41648`. Le paramètre `startingBlockIndex` limite les résultats aux index de blocs supérieurs à 1000, et le paramètre `maxResults` limite les résultats aux premiers blocs 100.

```
GET /snapshots/snap-0acEXAMPLEcf41648/blocks?maxResults=100&startingBlockIndex=1000
HTTP/1.1
Host: ebs.us-east-2.amazonaws.com
Accept-Encoding: identity
User-Agent: <User agent parameter>
X-Amz-Date: 20200617T231953Z
Authorization: <Authentication parameter>
```

L'exemple de réponse suivant pour la demande précédente répertorie les index de bloc et les jetons de bloc dans l'instantané. Utilisez l' `GetSnapshotBlock` action et spécifiez l'index de bloc et le jeton de bloc du bloc pour lequel vous souhaitez obtenir des données. Les jetons de bloc sont valides jusqu'au délai d'expiration indiqué.

```
HTTP/1.1 200 OK
x-amzn-RequestId: d6e5017c-70a8-4539-8830-57f5557f3f27
Content-Type: application/json
Content-Length: 2472
Date: Wed, 17 Jun 2020 23:19:56 GMT
Connection: keep-alive

{
  "BlockSize": 524288,
  "Blocks": [
    {
      "BlockIndex": 0,
      "BlockToken": "AAUBACuWq0CnDNuK1e11s7IIX6jp6FYcC/q8oT93913HhvLvA
+3JRrSybp/0"
    },
    {
      "BlockIndex": 1536,
      "BlockToken": "AAUBAWudwfmofcrQhGV1LwuRkm2b8ZXPIyrgoykTRC6IU1NbxKWDY1pPjvnV"
    },
    {
      "BlockIndex": 3072,
      "BlockToken": "AAUBAV7p6pC5fKAC7TokONCtAnZhqq27u6YEXZ3MwRevBkDjmMx6iuA6tsBt"
    },
    {
      "BlockIndex": 3073,
      "BlockToken": "AAUBAbqt9zpqBUEvt02HINAFaWTo0w1PjbIsQ01x6JUN/0+iMQ10NtNbnX4"
```

```

    },
    ...
  ],
  "ExpiryTime": 1.59298379649E9,
  "VolumeSize": 3
}

```

Liste des blocs qui sont différents entre deux instantanés

Tenez compte des points suivants lorsque vous effectuez des demandes paginées pour répertorier les blocs modifiés entre deux instantanés :

- La réponse peut inclure un ou plusieurs tableaux `ChangedBlocks` vides. Par exemple :
 - Instantané 1 – instantané complet avec 1 000 blocs avec des index de blocs 0 – 999.
 - Instantané 2 – instantané incrémentiel avec un seul bloc modifié avec l'index de bloc 999.

La liste des blocs modifiés pour ces instantanés avec `StartingBlockIndex = 0` et `MaxResults = 100` renvoie un tableau vide de `ChangedBlocks`. Vous devez demander les autres résultats en utilisant `nextToken` jusqu'à ce que le bloc modifié soit retourné dans le dixième jeu de résultats, qui comprend les blocs avec les index de bloc 900 – 999.

- La réponse peut ignorer les blocs non écrits dans les instantanés. Par exemple :
 - Instantané 1 – instantané complet avec 1 000 blocs avec des index de blocs 2000 – 2999.
 - Instantané 2 – instantané incrémentiel avec un seul bloc modifié avec l'index de bloc 2000.

En listant les blocs modifiés pour ces instantanés avec `StartingBlockIndex = 0` et `MaxResults = 100`, la réponse ignore les index de bloc 0 – 1999 et inclut l'index de bloc 2000. La réponse n'inclura pas les tableaux `ChangedBlocks` vides.

AWS CLI

L'[list-changed-blocks](#) exemple de commande suivant renvoie les index de blocs et les jetons de bloc des blocs qui sont différents entre les instantanés `snap-1234567890` et `snap-0987654321`. Le paramètre `--starting-block-index` limite les résultats aux index de blocs supérieurs à 0, et le paramètre `--max-results` limite les résultats aux premiers blocs 500.

```
aws ebs list-changed-blocks --first-snapshot-id snap-1234567890 --second-snapshot-id snap-0987654321 --starting-block-index 0 --max-results 500
```

L'exemple de réponse suivant pour la commande précédente montre que les index de bloc 0, 6000, 6001, 6002 et 6003 sont différents entre les deux instantanés. De plus, les index de bloc 6001, 6002 et 6003 existent uniquement dans le premier ID d'instantané spécifié, et pas dans le second ID d'instantané car la réponse ne répertorie aucun second jeton de bloc.

Utilisez la commande `get-snapshot-block` et spécifiez l'index de bloc et le jeton de bloc du bloc pour lequel vous souhaitez obtenir des données. Les jetons de bloc sont valides jusqu'au délai d'expiration indiqué.

```
{
  "ChangedBlocks": [
    {
      "BlockIndex": 0,
      "FirstBlockToken": "AAABAVahm9S060Dyi00RySzn2ZjGjW/KN3uygG1S0Q0YWesbzBbDnX2dGpmC",
      "SecondBlockToken": "AAABAf8o0o6UFi1rDbSZGIRaCEdDyBu9TlvtCQxxoKV8qrUPQP7vcM6iWGSr"
    },
    {
      "BlockIndex": 6000,
      "FirstBlockToken": "AAABAbYSiZvJ0/R9tz8suI8dSzecLjN4kkazK8inFXVintPkdaVFLfCMQsKe",
      "SecondBlockToken": "AAABAZnqTdzFmKRpsaMAsDxviVqEI/3jJzI2crq2eFDCgHmyNf777e1D9oVR"
    },
    {
      "BlockIndex": 6001,
      "FirstBlockToken": "AAABASBpSJ2UAD3PLxJnCt6zun4/T4sU25Bnb8jB5Q6FRXHFqAIAqE04hJoR"
    },
    {
      "BlockIndex": 6002,
      "FirstBlockToken": "AAABASqX4/NWjvNceoyMULjcRd0DnwbSwNnes1UkoP62CrQXvn47BY5435aw"
    },
    {
      "BlockIndex": 6003,
      "FirstBlockToken": "AAABASmJ005JxA0ce25rF4P1sdRtyIDsX12tFEDunnePYUKOf4PBR0uICb2A"
    }
  ]
}
```



```

    },
    ...
  ],
  "ExpiryTime": 1576308931.973,
  "VolumeSize": 32212254720,
  "BlockSize": 524288,
  "NextToken": "AAADARqElNng/sV98CYk/bJDCXeLJmLJHnNSkHvLzVa00zsPH/QM3Bi3zF//
06Mdi/BbJarBnp8h"
}

```

AWS API

L'[ListChangedBlocks](#) exemple de demande suivant renvoie les index de blocs et les jetons de bloc des blocs qui sont différents entre les instantanés `snap-0acEXAMPLEcf41648` et `snap-0c9EXAMPLE1b30e2f`. Le paramètre `startingBlockIndex` limite les résultats aux index de blocs supérieurs à 0, et le paramètre `maxResults` limite les résultats aux premiers blocs 500.

```

GET /snapshots/snap-0c9EXAMPLE1b30e2f/changedblocks?
firstSnapshotId=snap-0acEXAMPLEcf41648&maxResults=500&startingBlockIndex=0 HTTP/1.1
Host: ebs.us-east-2.amazonaws.com
Accept-Encoding: identity
User-Agent: <User agent parameter>
X-Amz-Date: 20200617T232546Z
Authorization: <Authentication parameter>

```

L'exemple de réponse suivant pour la requête précédente montre que les index de bloc 0, 3072, 6002 et 6003 sont différents entre les deux instantanés. De plus, les index de bloc 6002 et 6003 existent uniquement dans le premier ID d'instantané spécifié, et pas dans le second ID d'instantané car la réponse ne répertorie aucun second jeton de bloc.

Utilisez l'action `GetSnapshotBlock` et spécifiez l'index de bloc et le jeton de bloc du bloc pour lequel vous souhaitez obtenir des données. Les jetons de bloc sont valides jusqu'au délai d'expiration indiqué.

```

HTTP/1.1 200 OK
x-amzn-RequestId: fb0f6743-6d81-4be8-afbe-db11a5bb8a1f
Content-Type: application/json
Content-Length: 1456
Date: Wed, 17 Jun 2020 23:25:47 GMT
Connection: keep-alive

{

```

```

    "BlockSize": 524288,
    "ChangedBlocks": [
      {
        "BlockIndex": 0,
        "FirstBlockToken": "AAUBAVaWq0CnDNuK1e11s7IIX6jp6FYcC/
tJuVT1GgP23AuLntwiMdJ+0JkL",
        "SecondBlockToken": "AAUBASxzy0Y0b33JVRLoYm3N0resCxn5R0+HVFzXW3Y/
RwFFaPX2Edx8QHCh"
      },
      {
        "BlockIndex": 3072,
        "FirstBlockToken":
"AAUBAcHp6pC5fKAC7TokNCtAnZhqq27u6fxRfZ0LEmeXLmHBf2R/Yb24MaS",
        "SecondBlockToken":
"AAUBARGCaufCqBRZC8tEkPYGGkSv3vqv0jJ2xKDi3ljDFiytUxBLXYgTmkid"
      },
      {
        "BlockIndex": 6002,
        "FirstBlockToken": "AAABASqX4/
NWjvNceoyMULjcRd0DnwbSwNnes1UkoP62CrQXvn47BY5435aw"
      },
      {
        "BlockIndex": 6003,
        "FirstBlockToken":
"AAABASmJ005JxA0ce25rF4P1sdRtyIDsX12tFEDunnePYUK0f4PBR0uICb2A"
      },
      ...
    ],
    "ExpiryTime": 1.592976647009E9,
    "VolumeSize": 3
  }

```

Obtenir des données de bloc à partir d'un instantané

AWS CLI

L'[get-snapshot-block](#) exemple de commande suivant renvoie les données de l'index du bloc 6001 avec le jeton de bloc AAABASBpSJ2UAD3PLxJnCt6zun4/T4sU25Bnb8jB5Q6FRXHFqAIAqE04hJoR, sous forme d'instantané snap-1234567890. Les données binaires seront générées dans le fichier data dans le répertoire C:\Temp sur un ordinateur Windows. Si vous exécutez la commande sur un ordinateur Linux ou Unix, remplacez

le chemin de sortie par `/tmp/data` pour générer les données dans le fichier `data` du répertoire `/tmp`.

```
aws ebs get-snapshot-block --snapshot-id snap-1234567890 --block-index 6001 --block-token AAABASBpSJ2UAD3PLxJnCt6zun4/T4sU25Bnb8jB5Q6FRXHFqAIAqE04hJoR C:/Temp/data
```

L'exemple de réponse suivant pour la commande précédente montre la taille des données renvoyées, la somme de contrôle pour valider les données et l'algorithme de la somme de contrôle. Les données binaires sont automatiquement enregistrées dans le répertoire et le fichier que vous avez spécifiés dans la commande de demande.

```
{
  "DataLength": "524288",
  "Checksum": "cf0Y6/Fn0oFa4VyjQP0a/iD0zhTf1PTKzxGv20KowXc=",
  "ChecksumAlgorithm": "SHA256"
}
```

AWS API

L'[GetSnapshotBlock](#) exemple de demande suivant renvoie les données de l'index du bloc 3072 avec le jeton de bloc `AAUBARGCaufCqBRZC8tEkPYGGkSv3vqv0jJ2xKDi3ljDFiytUxBLXYgTmkid`, sous forme d'instantané `snap-0c9EXAMPLE1b30e2f`.

```
GET /snapshots/snap-0c9EXAMPLE1b30e2f/blocks/3072?
blockToken=AAUBARGCaufCqBRZC8tEkPYGGkSv3vqv0jJ2xKDi3ljDFiytUxBLXYgTmkid HTTP/1.1
Host: ebs.us-east-2.amazonaws.com
Accept-Encoding: identity
User-Agent: <User agent parameter>
X-Amz-Date: 20200617T232838Z
Authorization: <Authentication parameter>
```

L'exemple de réponse suivant pour la demande précédente montre la taille des données renvoyées, la somme de contrôle pour valider les données et l'algorithme utilisé pour générer la somme de contrôle. Les données binaires sont transmises dans le corps de la réponse et sont représentées comme **BlockData** dans l'exemple suivant.

```
HTTP/1.1 200 OK
x-amzn-RequestId: 2d0db2fb-bd88-474d-a137-81c4e57d7b9f
```

```
x-amz-Data-Length: 524288
x-amz-Checksum: Vc0yY2j3qg8bUL9I6GQuI2orTudrQRBDMIhcy7bdEsw=
x-amz-Checksum-Algorithm: SHA256
Content-Type: application/octet-stream
Content-Length: 524288
Date: Wed, 17 Jun 2020 23:28:38 GMT
Connection: keep-alive
```

BlockData

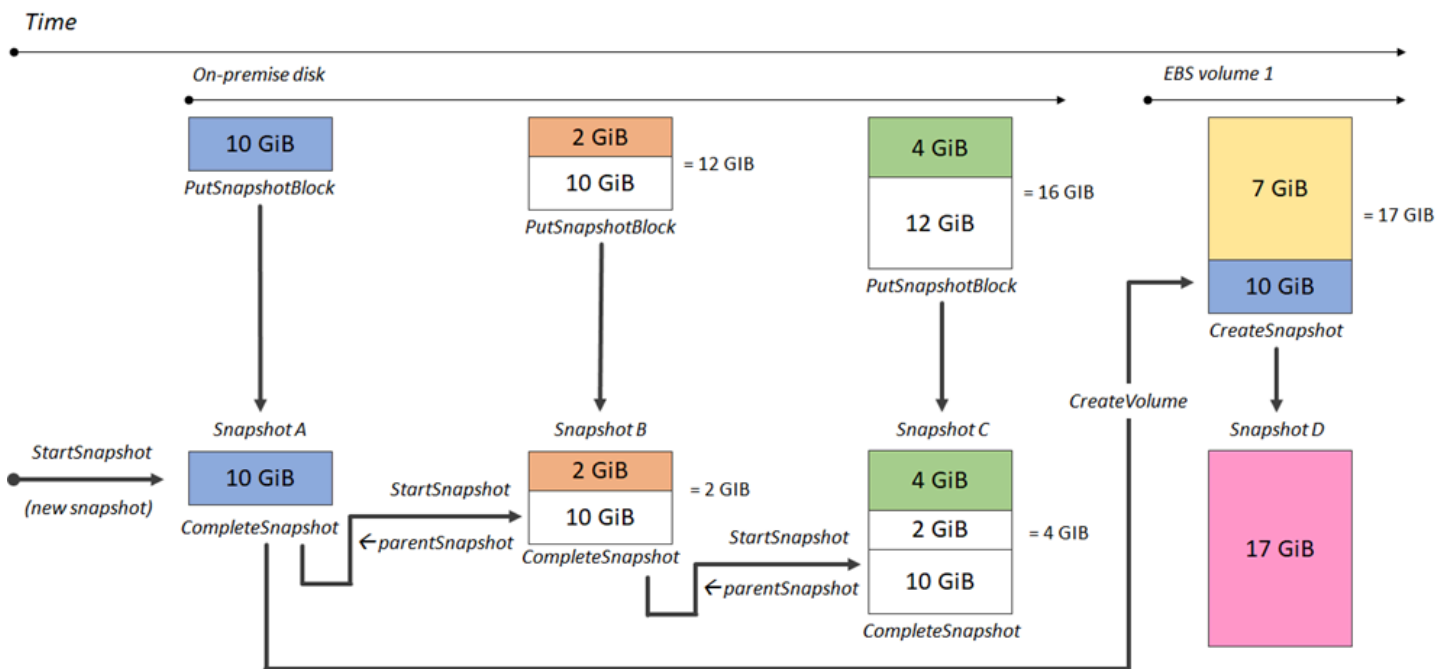
Rédigez des instantanés Amazon EBS avec EBS direct APIs

Les étapes suivantes décrivent comment utiliser l'EBS direct pour écrire des APIs instantanés incrémentiels :

1. Utilisez cette StartSnapshot action et spécifiez un ID de cliché parent pour démarrer un instantané en tant que capture incrémentielle d'un instantané existant, ou omettez l'ID de cliché parent pour démarrer un nouveau cliché. Cette action renvoie le nouvel ID d'instantané, qui est en attente.
2. Utilisez l' PutSnapshotBlock action et spécifiez l'ID de l'instantané en attente pour y ajouter des données sous forme de blocs individuels. Vous devez spécifier une SHA256 somme de contrôle codée en Base64 pour le bloc de données transmis. Le service calcule la somme de contrôle des données reçues et la valide avec la somme de contrôle que vous avez spécifiée. L'action échoue si les sommes de contrôle ne correspondent pas.
3. Lorsque vous avez terminé d'ajouter des données à l'instantané en attente, utilisez cette CompleteSnapshot action pour démarrer un flux de travail asynchrone qui scelle l'instantané et le fait passer à l'état terminé.

Répétez ces étapes pour créer un nouvel instantané incrémentiel à l'aide de l'instantané précédemment créé en tant que parent.

Par exemple, dans le diagramme suivant, l'instantané A est le premier nouvel instantané démarré. L'instantané A est utilisé comme instantané parent pour démarrer l'instantané B. L'instantané B est utilisé comme instantané parent pour démarrer et créer l'instantané C. Les instantanés A, B et C sont des instantanés incrémentiels. L'instantané A est utilisé pour créer le volume EBS 1. L'instantané D est créé à partir du volume EBS 1. L'instantané D est un instantané incrémentiel de A ; et non un instantané incrémentiel de B ou C.



Les exemples suivants montrent comment écrire des instantanés à l'aide de l'EBS direct. APIs

Rubriques

- [Démarrer un instantané](#)
- [Ajouter des données dans un instantané](#)
- [Terminer un instantané](#)

Démarrer un instantané

AWS CLI

L'exemple de commande [start-snapshot](#) suivant démarre un instantané 8 Gio en utilisant l'instantané `snap-123EXAMPLE1234567` comme instantané parent. Le nouvel instantané sera un instantané incrémentiel de l'instantané parent. L'instantané passe à un état d'erreur s'il n'y a pas de demande d'ajout ou d'exécution pour l'instantané pendant la période de 60 minutes spécifiée. Le jeton client `550e8400-e29b-41d4-a716-446655440000` garantit l'idempotence pour la demande. Si le jeton client est omis, le AWS SDK en génère un automatiquement pour vous. Pour plus d'informations sur l'idempotence, consultez [Garantir l'idempotence des demandes d'API StartSnapshot](#).

```
aws ebs start-snapshot --volume-size 8 --parent-snapshot snap-123EXAMPLE1234567 --
timeout 60 --client-token 550e8400-e29b-41d4-a716-446655440000
```

L'exemple de réponse suivant pour la commande précédente indique l'ID du snapshot, l'ID du compte AWS, l'état, la taille du volume en Gio et la taille des blocs dans l'instantané. L'instantané est démarré dans un état pending. Spécifiez l'ID d'instantané dans les commandes put-snapshot-block suivantes pour écrire des données dans l'instantané, puis utilisez la commande complete-snapshot pour terminer l'instantané et modifier son état sur completed.

```
{
  "SnapshotId": "snap-0aaEXAMPLEe306d62",
  "OwnerId": "111122223333",
  "Status": "pending",
  "VolumeSize": 8,
  "BlockSize": 524288
}
```

AWS API

L'[StartSnapshot](#) exemple de demande suivant démarre un instantané 8 GiB, en utilisant l'instantané snap-123EXAMPLE1234567 comme instantané parent. Le nouvel instantané sera un instantané incrémentiel de l'instantané parent. L'instantané passe à un état d'erreur s'il n'y a pas de demande d'ajout ou d'exécution pour l'instantané pendant la période de 60 minutes spécifiée. Le jeton client 550e8400-e29b-41d4-a716-446655440000 garantit l'idempotence pour la demande. Si le jeton client est omis, le AWS SDK en génère un automatiquement pour vous. Pour plus d'informations sur l'idempotence, consultez [Garantir l'idempuissance des demandes d'API StartSnapshot](#).

```
POST /snapshots HTTP/1.1
Host: ebs.us-east-2.amazonaws.com
Accept-Encoding: identity
User-Agent: <User agent parameter>
X-Amz-Date: 20200618T040724Z
Authorization: <Authentication parameter>

{
  "VolumeSize": 8,
  "ParentSnapshot": snap-123EXAMPLE1234567,
  "ClientToken": "550e8400-e29b-41d4-a716-446655440000",
  "Timeout": 60
}
```

```
}
```

L'exemple de réponse suivant pour la demande précédente indique l'ID d'instantané, l'ID de compte AWS, l'état, la taille du volume en Gio et la taille des blocs dans l'instantané. L'instantané est démarré dans un état en attente. Spécifiez l'ID d'instantané dans une demande PutSnapshotBlocks ultérieure d'écriture de données dans l'instantané.

```
HTTP/1.1 201 Created
x-amzn-RequestId: 929e6eb9-7183-405a-9502-5b7da37c1b18
Content-Type: application/json
Content-Length: 181
Date: Thu, 18 Jun 2020 04:07:29 GMT
Connection: keep-alive

{
  "BlockSize": 524288,
  "Description": null,
  "OwnerId": "138695307491",
  "Progress": null,
  "SnapshotId": "snap-052EXAMPLEc85d8dd",
  "StartTime": null,
  "Status": "pending",
  "Tags": null,
  "VolumeSize": 8
}
```

Ajouter des données dans un instantané

AWS CLI

L'[put-snapshot-block](#) exemple de commande suivant écrit des 524288 octets de données pour bloquer l'index 1000 sur un instantané snap-0aaEXAMPLEe306d62. La somme de contrôle Q0D3gmEQ0XATfJx2Aa34W4FU2nZGyXfqtsUukt0w8DM= codée en Base64 a été générée à l'aide de l'algorithme SHA256. Les données transmises se trouvent dans le fichier /tmp/data.

```
aws ebs put-snapshot-block --snapshot-id snap-0aaEXAMPLEe306d62
--block-index 1000 --data-length 524288 --block-data /tmp/data --
checksum Q0D3gmEQ0XATfJx2Aa34W4FU2nZGyXfqtsUukt0w8DM= --checksum-algorithm SHA256
```

L'exemple de réponse suivant pour la commande précédente confirme la longueur des données, la somme de contrôle et l'algorithme de somme de contrôle pour les données reçues par le service.

```
{
  "DataLength": "524288",
  "Checksum": "Q0D3gmEQ0XATfJx2Aa34W4FU2nZGyXfqtsUukt0w8DM=",
  "ChecksumAlgorithm": "SHA256"
}
```

AWS API

L'[PutSnapshot](#) exemple de demande suivant écrit des 524288 octets de données pour bloquer l'index 1000 sur un instantané `snap-052EXAMPLEc85d8dd`. La somme de contrôle `Q0D3gmEQ0XATfJx2Aa34W4FU2nZGyXfqtsUukt0w8DM=` codée en Base64 a été générée à l'aide de l'algorithme SHA256. Les données sont transmises dans le corps de la demande et sont représentées comme *BlockData* dans l'exemple suivant.

```
PUT /snapshots/snap-052EXAMPLEc85d8dd/blocks/1000 HTTP/1.1
Host: ebs.us-east-2.amazonaws.com
Accept-Encoding: identity
x-amz-Data-Length: 524288
x-amz-Checksum: Q0D3gmEQ0XATfJx2Aa34W4FU2nZGyXfqtsUukt0w8DM=
x-amz-Checksum-Algorithm: SHA256
User-Agent: <User agent parameter>
X-Amz-Date: 20200618T042215Z
X-Amz-Content-SHA256: UNSIGNED-PAYLOAD
Authorization: <Authentication parameter>
```

BlockData

Voici un exemple de réponse pour la demande précédente, qui confirme la longueur des données, la somme de contrôle et l'algorithme de somme de contrôle pour les données que le service reçoit.

```
HTTP/1.1 201 Created
x-amzn-RequestId: 643ac797-7e0c-4ad0-8417-97b77b43c57b
x-amz-Checksum: Q0D3gmEQ0XATfJx2Aa34W4FU2nZGyXfqtsUukt0w8DM=
x-amz-Checksum-Algorithm: SHA256
Content-Type: application/json
Content-Length: 2
```



```
Date: Thu, 18 Jun 2020 04:22:12 GMT
Connection: keep-alive

{}
```

Terminer un instantané

AWS CLI

L'exemple de commande [complete-snapshot](#) suivant termine l'instantané `snap-0aaEXAMPLEe306d62`. La commande spécifie que les blocs 5 ont été écrits dans l'instantané. La somme de contrôle `6D3nmwi5f2F0wlh7xX8QprJBFzDX8aacd0cA3KCM3c=` représente la somme de contrôle de l'ensemble complet des données écrites dans un instantané. Pour plus d'informations sur les sommes de contrôle, consultez [Utilisez les APIs sommes de contrôle directes d'EBS pour valider les données des instantanés](#) plus haut dans ce guide.

```
aws ebs complete-snapshot --snapshot-id snap-0aaEXAMPLEe306d62 --changed-blocks-  
count 5 --checksum 6D3nmwi5f2F0wlh7xX8QprJBFzDX8aacd0cA3KCM3c= --checksum-  
algorithm SHA256 --checksum-aggregation-method LINEAR
```

Voici un exemple de réponse pour la commande précédente.

```
{
  "Status": "pending"
}
```

AWS API

L'[CompleteSnapshot](#) exemple de demande suivant permet de terminer le `snap-052EXAMPLEc85d8dd`. La commande spécifie que les blocs 5 ont été écrits dans l'instantané. La somme de contrôle `6D3nmwi5f2F0wlh7xX8QprJBFzDX8aacd0cA3KCM3c=` représente la somme de contrôle de l'ensemble complet des données écrites dans un instantané.

```
POST /snapshots/completion/snap-052EXAMPLEc85d8dd HTTP/1.1
Host: ebs.us-east-2.amazonaws.com
Accept-Encoding: identity
x-amz-ChangedBlocksCount: 5
x-amz-Checksum: 6D3nmwi5f2F0wlh7xX8QprJBFzDX8aacd0cA3KCM3c=
x-amz-Checksum-Algorithm: SHA256
x-amz-Checksum-Aggregation-Method: LINEAR
```

```
User-Agent: <User agent parameter>
X-Amz-Date: 20200618T043158Z
Authorization: <Authentication parameter>
```

Voici un exemple de réponse pour la demande précédente.

```
HTTP/1.1 202 Accepted
x-amzn-RequestId: 06cba5b5-b731-49de-af40-80333ac3a117
Content-Type: application/json
Content-Length: 20
Date: Thu, 18 Jun 2020 04:31:50 GMT
Connection: keep-alive

{"Status":"pending"}
```

Résultats du chiffrement pour EBS Direct APIs

Lorsque vous démarrez un nouvel instantané en utilisant [StartSnapshot](#), l'état du chiffrement dépend des valeurs que vous spécifiez pour Chiffre KmsKeyArn, et ParentSnapshotId, et du fait que votre AWS compte est activé pour [le chiffrement par défaut](#).

Note

- Vous aurez peut-être besoin d'autorisations IAM supplémentaires pour utiliser l'EBS direct APIs avec le chiffrement. Pour plus d'informations, consultez [Autorisations d'utilisation AWS KMS keys](#).
- Si le chiffrement Amazon EBS est activé par défaut sur votre AWS compte, vous ne pouvez pas créer de snapshots non chiffrés.
- Si le chiffrement Amazon EBS est activé par défaut sur votre AWS compte, vous ne pouvez pas créer un nouvel instantané à l'aide d'un instantané parent non chiffré. Vous devez d'abord chiffrer l'instantané parent en le copiant. Pour plus d'informations, consultez [Copier un instantané Amazon EBS](#).

Rubriques

- [Résultats du chiffrement : instantané parent non chiffré](#)
- [Résultats du chiffrement : instantané parent chiffré](#)

- [Résultats du chiffrement : aucun instantané parent](#)

Résultats du chiffrement : instantané parent non chiffré

Le tableau suivant décrit le résultat du chiffrement pour chaque combinaison possible de paramètres lors de la spécification d'un instantané parent non chiffré.

ParentSnapshotId	Encrypted	KmsKeyArn	Chiffrement par défaut	Résultat
Non chiffré	Omis	Omis	Activé	Échec de la demande avec <code>ValidationException</code> .
			Désactivé	L'instantané n'est pas chiffré.
		Spécifié	Activé	
			Désactivé	
Non chiffré	True	Omis	Activé	Échec de la demande avec <code>ValidationException</code> .
			Désactivé	
		Spécifié	Activé	
			Désactivé	
Non chiffré	False	Omis	Activé	Échec de la demande avec <code>ValidationException</code> .
			Désactivé	
		Spécifié	Activé	
			Désactivé	

Résultats du chiffrement : instantané parent chiffré

Le tableau suivant décrit le résultat du chiffrement pour chaque combinaison possible de paramètres lors de la spécification d'un instantané parent chiffré.

ParentSnapshotId	Encrypted	KmsKeyArn	Chiffrement par défaut	Résultat
Encrypted	Omis	Omis	Activé	L'instantané est chiffré à l'aide de la même clé KMS que l'instantané parent.
			Désactivé	
		Spécifié	Activé	Échec de la demande avec <code>ValidationException</code> .
			Désactivé	
Encrypted	True	Omis	Activé	Échec de la demande avec <code>ValidationException</code> .
			Désactivé	
		Spécifié	Activé	
			Désactivé	
Encrypted	False	Omis	Activé	Échec de la demande avec <code>ValidationException</code> .
			Désactivé	
		Spécifié	Activé	
			Désactivé	

Résultats du chiffrement : aucun instantané parent

Les tableaux suivants décrivent le résultat du chiffrement pour chaque combinaison possible de paramètres en l'absence d'utilisation d'un instantané parent.

ParentSnapshotId	Encrypted	KmsKeyArn	Chiffrement par défaut	Résultat
Omis	True	Omis	Activé	L'instantané est chiffré à l'aide de la clé KMS par défaut de votre compte. *
			Désactivé	

ParentSnapshotId	Encrypted	KmsKeyArn	Chiffrement par défaut	Résultat
Omis	False	Spécifié	Activé	Le snapshot est chiffré à l'aide de la clé KMS spécifiée pour KmsKeyArn.
			Désactivé	
		Omis	Activé	Échec de la demande avec <code>ValidationException</code> .
			Désactivé	L'instantané n'est pas chiffré.
Omis	Omis	Spécifié	Activé	Échec de la demande avec <code>ValidationException</code> .
			Désactivé	
		Omis	Activé	L'instantané est chiffré à l'aide de la clé KMS par défaut de votre compte. *
			Désactivé	L'instantané n'est pas chiffré.
		Spécifié	Activé	Le snapshot est chiffré à l'aide de la clé KMS spécifiée pour KmsKeyArn.
			Désactivé	

* Cette clé KMS par défaut peut être une clé gérée par le client ou la clé KMS AWS gérée par défaut pour le chiffrement Amazon EBS.

Utilisez les APIs sommes de contrôle directes d'EBS pour valider les données des instantanés

L' `GetSnapshotBlock` action renvoie des données qui se trouvent dans un bloc d'un instantané, et l' `PutSnapshotBlock` action ajoute des données à un bloc d'un instantané. Les données de bloc transmises ne sont pas signées dans le cadre du processus de signature de la version 4. Par conséquent, les sommes de contrôle sont utilisées pour valider l'intégrité des données comme suit :

- Lorsque vous utilisez l' `GetSnapshotBlock` action, la réponse fournit une somme de SHA256 contrôlée codée en Base64 pour les données du bloc à l'aide de l'en-tête `X-AMZ-Checksum`, et l'algorithme de somme de contrôle utilisant l'en-tête `X-AMZ-Checksum-Algorithm`. Utilisez la somme de contrôle renvoyée pour valider l'intégrité des données. Si la somme de contrôle que vous générez ne correspond pas à celle fournie par Amazon EBS, vous devez considérer les données non valides et réessayer votre demande.
- Lorsque vous utilisez l' `PutSnapshotBlock` action, votre demande doit fournir une somme de SHA256 contrôlée codée en Base64 pour les données du bloc à l'aide de l'en-tête `X-AMZ-Checksum`, et l'algorithme de somme de contrôle utilisant l'en-tête `X-AMZ-Checksum-Algorithm`. La somme de contrôle que vous fournissez est validée par rapport à une somme de contrôle générée par Amazon EBS pour valider l'intégrité des données. Si les sommes de contrôle ne correspondent pas, la demande échoue.
- Lorsque vous utilisez l' `CompleteSnapshot` action, votre demande peut éventuellement fournir une SHA256 somme de contrôle agrégée codée en Base64 pour l'ensemble complet des données ajoutées à l'instantané. Fournissez la somme de contrôle à l'aide de l'en-tête `x-amz-Checksum`, l'algorithme de somme de contrôle à l'aide de l'en-tête `x-amz-Checksum-Algorithm` et la méthode d'agrégation de somme de contrôle à l'aide de l'en-tête `x-amz-Checksum-Aggregation-Method`. Pour générer la somme de contrôle agrégée à l'aide de la méthode d'agrégation linéaire, organisez les sommes de contrôle pour chaque bloc écrit dans l'ordre croissant de son index de bloc, concaténez-les pour former une chaîne unique, puis générez la somme de contrôle sur la chaîne entière à l'aide de l'algorithme. SHA256

Les sommes de contrôle de ces actions font partie du processus de signature de la version 4.

Garantir l'idempotence des demandes d'API `StartSnapshot`

L'idempotence garantit qu'une requête API n'est exécutée qu'une seule fois. Avec une demande idempotente, si la demande d'origine se termine avec succès, les tentatives suivantes renvoient le résultat de la demande d'origine réussie et elles n'ont aucun effet supplémentaire.

L' [StartSnapshot](#) API prend en charge l'idempotence à l'aide d'un jeton client. Un jeton client est une chaîne unique que vous spécifiez lorsque vous effectuez une demande d'API. Si vous réessayez une demande d'API avec le même jeton client et les mêmes paramètres de requête une fois qu'elle est terminée correctement, le résultat de la demande d'origine est renvoyé. Si vous réessayez une demande avec le même jeton client, mais que vous modifiez un ou plusieurs paramètres de requête, l'erreur `ConflictException` est renvoyée.

Si vous ne spécifiez pas votre propre jeton client, un jeton client est AWS SDKs automatiquement généré pour la demande afin de s'assurer qu'elle est idempotente.

Un jeton client peut être n'importe quelle chaîne qui comprend jusqu'à 64 caractères ASCII. Vous ne devez pas réutiliser les mêmes jetons client pour différentes demandes.

Pour effectuer une StartSnapshot demande idempotente avec votre propre jeton client à l'aide de l'API

Spécifiez le paramètre de demande ClientToken.

```
POST /snapshots HTTP/1.1
Host: ebs.us-east-2.amazonaws.com
Accept-Encoding: identity
User-Agent: <User agent parameter>
X-Amz-Date: 20200618T040724Z
Authorization: <Authentication parameter>

{
  "VolumeSize": 8,
  "ParentSnapshot": snap-123EXAMPLE1234567,
  "ClientToken": "550e8400-e29b-41d4-a716-446655440000",
  "Timeout": 60
}
```

Pour effectuer une StartSnapshot demande idempotente avec votre propre jeton client à l'aide du AWS CLI

Spécifiez le paramètre de demande client-token.

```
$ C:\> aws ebs start-snapshot --region us-east-2 --volume-size 8 --parent-
snapshot snap-123EXAMPLE1234567 --timeout 60 --client-token 550e8400-e29b-41d4-
a716-446655440000
```

Rétentatives d'erreur pour EBS Direct APIs

Ils AWS SDKsimplémentent une logique de nouvelle tentative automatique pour les demandes renvoyant des réponses d'erreur. Vous pouvez configurer les paramètres de nouvelle tentative pour le AWS SDKs. Pour plus d'informations, consultez la documentation de votre kit SDK.

Vous pouvez configurer AWS CLI pour réessayer automatiquement certaines demandes qui ont échoué. Pour plus d'informations sur la configuration des tentatives pour le AWS CLI, consultez la section [AWS CLI Rétentatives](#) dans le Guide de l'AWS Command Line Interface utilisateur.

L'AWS API de requête ne prend pas en charge la logique de nouvelle tentative pour les demandes ayant échoué. Si vous utilisez des requêtes HTTP ou HTTPS, vous devez implémenter une logique de nouvelle tentative dans votre application cliente.

Le tableau suivant présente les réponses possibles aux erreurs de l'API. Certaines erreurs de l'API peuvent faire l'objet d'une nouvelle tentative. Votre application client doit toujours relancer les demandes qui ont échoué et qui reçoivent une erreur récupérable.

Erreur	Code de réponse	Description	Lancé par	Récupérable ?
InternalServerException	500	La demande a échoué en raison d'un problème réseau ou AWS côté serveur.	Tout APIs	Oui
ThrottlingException	400	Le nombre de demandes d'API a dépassé la limite maximale de limitation des demandes d'API autorisée pour le compte.	Tout APIs	Oui
RequestThrottledException	400	Le nombre de demandes d'API a dépassé la limite maximale de limitation des demandes d'API autorisée pour l'instantané.	GetSnapshotBlock PutSnapshotBlock	Oui

Erreur	Code de réponse	Description	Lancé par	Récupérable ?
ValidationException avec le message « Failed to read block data »	400	Le bloc de données fourni n'était pas lisible.	PutSnapshotBlock	Oui
ValidationException avec tout autre message	400	La syntaxe de la demande est mal formée, ou l'entrée ne satisfait pas aux contraintes spécifiées par Service AWS.	Tout APIs	Non
ResourceNotFoundException	404	L'ID de l'instantané spécifié n'existe pas.	Tout APIs	Non

Erreur	Code de réponse	Description	Lancé par	Récupérable ?
ConflictException	409	Le jeton client spécifié a déjà été utilisé dans une demande similaire dont les paramètres étaient différents. Pour de plus amples informations, veuillez consulter Garantir l'idempotence des demandes d'API StartSnapshot .	StartSnapshot	Non
AccessDeniedException	403	Vous n'avez pas l'autorisation d'effectuer l'opération demandée.	Tout APIs	Non
ServiceQuotaExceededException	402	La demande a échoué, car son exécution dépasserait un ou plusieurs quotas de services dépendants pour votre compte.	Tout APIs	Non

Erreur	Code de réponse	Description	Lancé par	Récupérable ?
InvalidSignatureException	403	La signature d'autorisation de la demande a expiré. Vous ne pouvez réessayer la demande qu'après avoir actualisé la signature d'autorisation.	Tout APIs	Non

Optimisez les performances pour EBS Direct APIs

Vous pouvez exécuter des demandes d'API simultanément. En supposant que la PutSnapshotBlock latence est de 100 ms, un thread peut traiter 10 requêtes en une seconde. En outre, en supposant que votre application cliente crée plusieurs threads et connexions (par exemple, 100 connexions), elle peut faire 1000 (10 * 100) demandes par seconde au total. Cela correspondra à un débit d'environ 500 Mo par seconde.

La liste suivante contient quelques éléments à rechercher dans votre application :

- Chaque thread utilise-t-il une connexion séparée ? Si les connexions sont limitées sur l'application, plusieurs threads attendront que la connexion soit disponible et vous remarquerez un débit inférieur.
- Y a-t-il un temps d'attente dans l'application entre deux demandes d'ajout ? Cela réduira le débit effectif d'un thread.
- La limite de bande passante de l'instance : si la bande passante de l'instance est partagée par d'autres applications, cela peut limiter le débit disponible pour les PutSnapshotBlock demandes.

Veillez à prendre note des autres charges de travail qui peuvent être exécutées dans le compte pour éviter les goulots d'étranglement. Vous devez également intégrer des mécanismes de nouvelle tentative dans vos APIs flux de travail directs EBS pour gérer les ralentissements, les délais d'expiration et l'indisponibilité des services.

Passez en revue les quotas de APIs service direct EBS pour déterminer le nombre maximal de demandes d'API que vous pouvez exécuter par seconde. Pour plus d'informations, consultez [Points de terminaison et quotas Amazon Elastic Block Store](#) dans AWS General Reference.

Points de terminaison de service pour EBS Direct APIs

Un point de terminaison est une URL qui sert de point d'entrée à un service AWS Web. EBS direct APIs prend en charge les types de terminaux suivants :

- IPv4 points de terminaison
- Des terminaux à double pile qui prennent en charge à la fois et IPv4 IPv6
- Points de terminaison FIPS

Lorsque vous faites une demande, vous pouvez spécifier le point de terminaison et la région à utiliser. Si vous ne spécifiez aucun point de IPv4 terminaison, celui-ci est utilisé par défaut. Pour utiliser un autre type de point de terminaison, vous devez le spécifier dans votre demande. Pour obtenir un exemple de la façon de procéder, consultez [Spécification des points de terminaison](#).

Pour plus d'informations sur les régions, consultez [Régions et zones de disponibilité](#) dans le guide de EC2 l'utilisateur Amazon. Pour obtenir la liste des points de terminaison pour EBS direct APIs, voir [Points de terminaison pour l'EBS direct dans le](#). APIs Référence générale d'Amazon Web Services

Rubriques

- [IPv4 points de terminaison](#)
- [Points de terminaison à double pile \(IPv4 et IPv6\)](#)
- [Points de terminaison FIPS](#)
- [Spécification des points de terminaison](#)

IPv4 points de terminaison

IPv4 les terminaux ne prennent en charge que IPv4 le trafic. IPv4 les points de terminaison sont disponibles pour toutes les régions.

EBS direct ne APIs prend en charge que les IPv4 points de terminaison régionaux que vous pouvez utiliser pour effectuer vos demandes. Vous devez spécifier la région dans le nom du point de terminaison. Les noms des points de terminaison utilisent la convention de dénomination suivante :

- `ebs.region.amazonaws.com`

Par exemple, pour diriger vos demandes vers le us-east-2 IPv4 point de terminaison, vous devez le spécifier `ebs.us-east-2.amazonaws.com` comme point de terminaison. Pour obtenir la liste des points de terminaison pour EBS direct APIs, voir [Points de terminaison pour l'EBS direct dans le. APIs Référence générale d'Amazon Web Services](#)

Tarification

Les données transférées directement entre les EC2 instances EBS direct APIs et Amazon via un IPv4 point de terminaison situé dans la même région ne vous sont pas facturées. Toutefois, s'il existe des services intermédiaires, tels que des AWS PrivateLink points de terminaison, une passerelle NAT ou des passerelles Amazon VPC Transit, leurs coûts associés vous sont facturés.

Points de terminaison à double pile (IPv4 et IPv6)

Les terminaux à double pile prennent en charge à la fois le trafic IPv4 et IPv6 le trafic. Les points de terminaison à double pile sont disponibles pour toutes les régions.

Pour l'utiliser IPv6, vous devez utiliser un point de terminaison à double pile. Lorsque vous envoyez une demande à un point de terminaison à double pile, l'URL du point de terminaison correspond à une IPv4 adresse IPv6 ou à une adresse, selon le protocole utilisé par votre réseau et votre client.

EBS Direct ne APIs prend en charge que les points de terminaison régionaux à double pile, ce qui signifie que vous devez spécifier la région dans le nom du point de terminaison. Les noms des points de terminaison à double pile utilisent la convention d'affectation de noms suivante :

- `ebs.region.api.aws`

Par exemple, le nom du point de terminaison à double pile de la région eu-west-1 est `ebs.eu-west-1.api.aws`. Pour obtenir la liste des points de terminaison pour EBS direct APIs, voir [Points de terminaison pour l'EBS direct dans le. APIs Référence générale d'Amazon Web Services](#)

Tarification

Les données transférées directement entre les EC2 instances EBS direct APIs et Amazon à l'aide d'un point de terminaison à double pile situé dans la même région ne vous sont pas facturées. Toutefois, s'il existe des services intermédiaires, tels que des AWS PrivateLink points de terminaison,

une passerelle NAT ou des passerelles Amazon VPC Transit, leurs coûts associés vous sont facturés.

Points de terminaison FIPS

EBS direct APIs fournit des points de terminaison à double pile (IPv4 et IPv6) validés FIPS pour IPv4 les régions suivantes :

- `us-east-1` : USA Est (Virginie du Nord)
- `us-east-2` : USA Est (Ohio)
- `us-west-1` : USA Ouest (Californie du Nord)
- `us-west-2` : USA Ouest (Oregon)
- `ca-central-1` : Canada (Centre)
- `ca-west-1`— Canada Ouest (Calgary)

Les IPv4 points de terminaison FIPS utilisent la convention de dénomination suivante : `ebs-fips.region.amazonaws.com` Par exemple, le point de IPv4 terminaison FIPS pour `us-east-1` est `esteb-fips.us-east-1.amazonaws.com`.

Les points de terminaison FIPS à double pile utilisent la convention d'affectation de noms suivante : `ebs-fips.region.api.aws`. Par exemple, le point de terminaison à double pile FIPS pour `us-east-1` est `ebs-fips.us-east-1.api.aws`.

Pour plus d'informations sur les points de terminaison FIPS, consultez [Points de terminaison FIPS](#) dans le Référence générale d'Amazon Web Services.

Spécification des points de terminaison

Cette section fournit quelques exemples sur la manière de spécifier un point de terminaison lors de l'envoi d'une demande.

AWS CLI

Les exemples suivants montrent comment spécifier un point de terminaison pour la région `us-east-2` à l'aide de AWS CLI.

- Double pile

```
aws ebs list-snapshot-blocks --snapshot-id snap-0987654321 --starting-block-index  
1000 --endpoint-url https://ebs.us-east-2.api.aws
```

- IPv4

```
aws ebs list-snapshot-blocks --snapshot-id snap-0987654321 --starting-block-index  
1000 --endpoint-url https://ebs.us-east-2.amazonaws.com
```

AWS SDK for Java 2.x

Les exemples suivants montrent comment spécifier un point de terminaison pour la région us-east-2 à l'aide de AWS SDK for Java 2.x.

- Double pile

```
AwsClientBuilder.EndpointConfiguration config = new  
    AwsClientBuilder.EndpointConfiguration("https://ebs.us-east-2.api.aws", "us-  
east-2");  
AmazonEBS ebs = AmazonEBSClientBuilder.standard()  
    .withEndpointConfiguration(config)  
    .build();
```

- IPv4

```
AwsClientBuilder.EndpointConfiguration config = new  
    AwsClientBuilder.EndpointConfiguration("https://ebs.us-east-2.amazonaws.com",  
    "us-east-2");  
AmazonEBS ebs = AmazonEBSClientBuilder.standard()  
    .withEndpointConfiguration(config)  
    .build();
```

AWS SDK for Go

Les exemples suivants montrent comment spécifier un point de terminaison pour la région us-east-2 à l'aide de AWS SDK pour Go.

- Double pile

```
sess := session.Must(session.NewSession())
```

```
svc := ebs.New(sess, &aws.Config{
    Region: aws.String(endpoints.UsEast2RegionID),
    Endpoint: aws.String("https://ebs.us-east-2.api.aws")
})
```

- IPv4

```
sess := session.Must(session.NewSession())
svc := ebs.New(sess, &aws.Config{
    Region: aws.String(endpoints.UsEast2RegionID),
    Endpoint: aws.String("https://ebs.us-east-2.amazonaws.com")
})
```

AWS Exemples de code SDK pour EBS direct APIs

Les exemples de code suivants montrent comment utiliser EBS direct APIs avec un kit de développement AWS logiciel (SDK).

Actions

- [Utilisation StartSnapshot avec un AWS SDK ou une CLI](#)
- [Utilisation PutSnapshotBlock avec un AWS SDK ou une CLI](#)
- [Utilisation CompleteSnapshot avec un AWS SDK ou une CLI](#)

Utilisation **StartSnapshot** avec un AWS SDK ou une CLI

L'exemple de code suivant montre comment utiliser StartSnapshot.

Rust

SDK pour Rust

Note

Il y en a plus à ce sujet GitHub. Trouvez l'exemple complet et découvrez comment le configurer et l'exécuter dans le [référentiel d'exemples de code AWS](#).

```
async fn start(client: &Client, description: &str) -> Result<String, Error> {
```



```

    let snapshot = client
        .start_snapshot()
        .description(description)
        .encrypted(false)
        .volume_size(1)
        .send()
        .await?;

    Ok(snapshot.snapshot_id.unwrap())
}

```

- Pour plus de détails sur l'API, voir [StartSnapshot](#) la section de référence de l'API AWS SDK for Rust.

Utilisation **PutSnapshotBlock** avec un AWS SDK ou une CLI

L'exemple de code suivant montre comment utiliser `PutSnapshotBlock`.

Rust

SDK pour Rust

Note

Il y en a plus à ce sujet GitHub. Trouvez l'exemple complet et découvrez comment le configurer et l'exécuter dans le [référentiel d'exemples de code AWS](#).

```

async fn add_block(
    client: &Client,
    id: &str,
    idx: usize,
    block: Vec<u8>,
    checksum: &str,
) -> Result<(), Error> {
    client
        .put_snapshot_block()
        .snapshot_id(id)
        .block_index(idx as i32)
        .block_data(ByteStream::from(block))
}

```

```

        .checksum(checksum)
        .checksum_algorithm(ChecksumAlgorithm::ChecksumAlgorithmSha256)
        .data_length(EBS_BLOCK_SIZE as i32)
        .send()
        .await?;

    Ok(())
}

```

- Pour plus de détails sur l'API, voir [PutSnapshotBlock](#) la section de référence de l'API AWS SDK for Rust.

Utilisation **CompleteSnapshot** avec un AWS SDK ou une CLI

L'exemple de code suivant montre comment utiliser `CompleteSnapshot`.

Rust

SDK pour Rust

Note

Il y en a plus à ce sujet GitHub. Trouvez l'exemple complet et découvrez comment le configurer et l'exécuter dans le [référentiel d'exemples de code AWS](#).

```

async fn finish(client: &Client, id: &str) -> Result<(), Error> {
    client
        .complete_snapshot()
        .changed_blocks_count(2)
        .snapshot_id(id)
        .send()
        .await?;

    println!("Snapshot ID {}", id);
    println!("The state is 'completed' when all of the modified blocks have been
transferred to Amazon S3.");
    println!("Use the get-snapshot-state code example to get the state of the
snapshot.");
}

```

```
    Ok(())  
}
```

- Pour plus de détails sur l'API, voir [CompleteSnapshot](#) la section de référence de l'API AWS SDK for Rust.

Création d'une connexion privée entre un VPC et EBS direct APIs

Vous pouvez établir une connexion privée entre votre VPC et EBS directement en créant un point de terminaison VPC d'interface, alimenté APIs par. [AWS PrivateLink](#) Vous pouvez accéder à EBS directement APIs comme s'il se trouvait dans votre VPC, sans utiliser de passerelle Internet, de périphérique NAT, de connexion VPN ou de connexion. AWS Direct Connect Les instances de votre VPC n'ont pas besoin d'adresses IP publiques pour communiquer directement avec EBS. APIs

Nous créons une interface réseau de point de terminaison dans chaque sous-réseau que vous activez pour le point de terminaison d'interface.

Pour plus d'informations, consultez la section [Accès Services AWS par AWS PrivateLink le biais](#) du AWS PrivateLink guide.

Considérations relatives aux points de terminaison APIs VPC directs EBS

Avant de configurer un point de terminaison VPC d'interface pour EBS direct APIs, consultez les [considérations](#) du guide.AWS PrivateLink

Par défaut, l'accès complet à EBS direct APIs est autorisé via le point de terminaison. Vous pouvez contrôler l'accès au point de terminaison de l'interface à l'aide des politiques de point de terminaison VPC. Vous pouvez associer une politique de point de terminaison à votre point de terminaison VPC qui contrôle l'accès direct à EBS. APIs La politique spécifie les informations suivantes :

- Le principal qui peut effectuer des actions.
- Les actions qui peuvent être effectuées.
- Les ressources sur lesquelles les actions peuvent être effectuées.

Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Contrôle de l'accès aux services avec points de terminaison d'un VPC](#) dans le Amazon VPC Guide de l'utilisateur.

Voici un exemple de politique de point de terminaison pour EBS direct APIs. Lorsqu'elle est attachée à un point de terminaison, cette politique donne accès à toutes les APIs actions directes d'EBS sur toutes les ressources, à l'exception des instantanés marqués d'une clé Environment et d'une valeur. Test

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Deny",
      "Action": "ebs:*",
      "Principal": "*",
      "Resource": "*",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "aws:ResourceTag/Environment": "Test"
        }
      }
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "ebs:*",
      "Principal": "*",
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

Création d'un point de terminaison VPC d'interface pour EBS direct APIs

Vous pouvez créer un point de terminaison VPC pour EBS direct à APIs l'aide de la console Amazon VPC ou du (). AWS Command Line Interface AWS CLI Pour plus d'informations, consultez [Créer un point de terminaison d'un VPC](#) dans le Guide AWS PrivateLink .

Créez un point de terminaison VPC pour EBS direct APIs en utilisant l'un des noms de service suivants :

- `com.amazonaws.region.ebs`
- `com.amazonaws.region.ebs-fips`— Pour créer un point de terminaison VPC d'interface conforme à la publication 140-2 du Federal Information Processing Standard (FIPS), norme gouvernementale américaine.

 Note

Des points de terminaison VPC d'interface conformes à la norme FIPS peuvent être créés pour les régions suivantes : `us-east-1` | | | |. `us-east-2` `us-west-1` `us-west-2` `ca-central-1` `ca-west-1` Les points de terminaison VPC d'interface conformes à la norme FIPS prennent en charge à la fois le trafic et le trafic. IPv4 IPv6

Si vous activez le DNS privé pour le point de terminaison, vous pouvez envoyer des demandes d'API à EBS directement APIs en utilisant son nom DNS par défaut pour la région, par exemple, `ebs.us-east-1.amazonaws.com`.

Enregistrez les APIs appels directs EBS à l'aide de AWS CloudTrail

EBS Direct APIs est intégré à AWS CloudTrail un service qui fournit un enregistrement des actions entreprises par un utilisateur, un rôle ou un AWS service. CloudTrail capture les appels passés à l'EBS directement APIs sous forme d'événements. Les appels capturés incluent des appels provenant d'appels à code AWS Management Console et adressés à l'EBS direct APIs. À l'aide des informations collectées par CloudTrail, vous pouvez déterminer la demande qui a été faite à EBS directement APIs, l'adresse IP à partir de laquelle la demande a été faite, la date à laquelle elle a été faite et des informations supplémentaires.

Chaque événement ou entrée de journal contient des informations sur la personne ayant initié la demande. Les informations relatives à l'identité permettent de déterminer :

- Si la demande a été effectuée avec des informations d'identification d'utilisateur root ou d'utilisateur root.
- Si la demande a été faite au nom d'un utilisateur du centre d'identité IAM.
- Si la demande a été effectuée avec les informations d'identification de sécurité temporaires d'un rôle ou d'un utilisateur fédéré.
- Si la requête a été effectuée par un autre Service AWS.

CloudTrail est actif dans votre compte Compte AWS lorsque vous créez le compte et vous avez automatiquement accès à l'historique des CloudTrail événements. L'historique des CloudTrail événements fournit un enregistrement consultable, consultable, téléchargeable et immuable des 90 derniers jours des événements de gestion enregistrés dans un. Région AWS Pour plus

d'informations, consultez la section [Utilisation de l'historique des CloudTrail événements](#) dans le guide de AWS CloudTrail l'utilisateur. La consultation de CloudTrail l'historique des événements est gratuite.

Pour un enregistrement continu des événements de vos 90 Compte AWS derniers jours, créez un magasin de données sur les événements de Trail ou [CloudTrailLake](#).

CloudTrail sentiers

Un suivi permet CloudTrail de fournir des fichiers journaux à un compartiment Amazon S3. Tous les sentiers créés à l'aide du AWS Management Console sont multirégionaux. Vous ne pouvez créer un journal de suivi en une ou plusieurs régions à l'aide de l' AWS CLI. Il est recommandé de créer un parcours multirégional, car vous capturez l'activité dans l'ensemble Régions AWS de votre compte. Si vous créez un journal de suivi pour une seule région, il convient de n'afficher que les événements enregistrés dans le journal de suivi pour une seule région Région AWS. Pour plus d'informations sur les journaux de suivi, consultez [Créez un journal de suivi dans vos Compte AWS](#) et [Création d'un journal de suivi pour une organisation](#) dans le AWS CloudTrail Guide de l'utilisateur.

Vous pouvez envoyer une copie de vos événements de gestion en cours dans votre compartiment Amazon S3 gratuitement CloudTrail en créant un journal. Toutefois, des frais de stockage Amazon S3 sont facturés. Pour plus d'informations sur la CloudTrail tarification, consultez la section [AWS CloudTrail Tarification](#). Pour obtenir des informations sur la tarification Amazon S3, consultez [Tarification Amazon S3](#).

CloudTrail Stockages de données sur les événements du lac

CloudTrail Lake vous permet d'exécuter des requêtes SQL sur vos événements. CloudTrail Lake convertit les événements existants au format JSON basé sur les lignes au format [Apache ORC](#). ORC est un format de stockage en colonnes qui est optimisé pour une récupération rapide des données. Les événements sont agrégés dans des magasins de données d'événement. Ceux-ci constituent des collections immuables d'événements basées sur des critères que vous sélectionnez en appliquant des [sélecteurs d'événements avancés](#). Les sélecteurs que vous appliquez à un magasin de données d'événement contrôlent les événements qui persistent et que vous pouvez interroger. Pour plus d'informations sur CloudTrail Lake, consultez la section [Travailler avec AWS CloudTrail Lake](#) dans le guide de AWS CloudTrail l'utilisateur.

CloudTrail Les stockages et requêtes de données sur les événements de Lake entraînent des coûts. Lorsque vous créez un magasin de données d'événement, vous choisissez l'[option](#)

[de tarification](#) que vous voulez utiliser pour le magasin de données d'événement. L'option de tarification détermine le coût d'ingestion et de stockage des événements, ainsi que les périodes de conservation par défaut et maximale pour le magasin de données d'événement. Pour plus d'informations sur la CloudTrail tarification, consultez la section [AWS CloudTrail Tarification](#).

Événements de APIs données directs EBS dans CloudTrail

[Les événements de données](#) fournissent des informations sur les opérations de ressources effectuées sur ou dans une ressource. Ils sont également connus sous le nom opérations de plans de données. Les événements de données sont souvent des activités à fort volume. Par défaut, CloudTrail n'enregistre pas les événements liés aux données. L'historique des CloudTrail événements n'enregistre pas les événements liés aux données.

Des frais supplémentaires s'appliquent pour les événements de données. Pour plus d'informations sur la CloudTrail tarification, consultez la section [AWS CloudTrail Tarification](#).

Vous pouvez enregistrer les événements de données pour les types de APIs ressources directes EBS à l'aide de la CloudTrail console ou des AWS CLI opérations de CloudTrail l'API. Pour plus d'informations sur la façon de journaliser les événements de données, consultez [Journalisation des événements de données avec la AWS Management Console](#) et [Journalisation des événements de données avec l' AWS Command Line Interface](#) dans le Guide de l'utilisateur AWS CloudTrail .

Vous pouvez enregistrer les APIs opérations directes EBS suivantes en tant qu'événements de données.

- [ListSnapshotBlocks](#)
- [ListChangedBlocks](#)
- [GetSnapshotBlock](#)
- [PutSnapshotBlock](#)

Note

Si vous effectuez une action sur un instantané partagé avec vous, les événements de données ne sont pas envoyés au AWS compte propriétaire de l'instantané.

Événements de APIs gestion directe d'EBS dans CloudTrail

[Les événements de gestion](#) fournissent des informations sur les opérations de gestion effectuées sur les ressources de votre Compte AWS. Ils sont également connus sous le nom opérations de plan de contrôle. Par défaut, CloudTrail enregistre les événements de gestion.

Le APIs service EBS direct enregistre les opérations du plan de contrôle suivantes en CloudTrail tant qu'événements de gestion.

- [StartSnapshot](#)
- [CompleteSnapshot](#)

Exemples d' APIs événements directs EBS

Un événement représente une demande unique provenant de n'importe quelle source et inclut des informations sur l'opération d'API demandée, la date et l'heure de l'opération, les paramètres de la demande, etc. CloudTrail les fichiers journaux ne constituent pas une trace ordonnée des appels d'API publics. Les événements n'apparaissent donc pas dans un ordre spécifique.

Voici des exemples d' CloudTrail événements relatifs à l'EBS direct APIs.

StartSnapshot

```
{
  "eventVersion": "1.05",
  "userIdentity": {
    "type": "IAMUser",
    "principalId": "123456789012",
    "arn": "arn:aws:iam::123456789012:root",
    "accountId": "123456789012",
    "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
    "userName": "user"
  },
  "eventTime": "2020-07-03T23:27:26Z",
  "eventSource": "ebs.amazonaws.com",
  "eventName": "StartSnapshot",
  "awsRegion": "eu-west-1",
  "sourceIPAddress": "192.0.2.0",
  "userAgent": "PostmanRuntime/7.25.0",
  "requestParameters": {
    "volumeSize": 8,
```



```

    "clientToken": "token",
    "encrypted": true
  },
  "responseElements": {
    "snapshotId": "snap-123456789012",
    "ownerId": "123456789012",
    "status": "pending",
    "startTime": "Jul 3, 2020 11:27:26 PM",
    "volumeSize": 8,
    "blockSize": 524288,
    "kmsKeyArn": "HIDDEN_DUE_TO_SECURITY_REASONS"
  },
  "requestID": "be112233-1ba5-4ae0-8e2b-1c302EXAMPLE",
  "eventID": "6e12345-2a4e-417c-aa78-7594fEXAMPLE",
  "eventType": "AwsApiCall",
  "recipientAccountId": "123456789012"
}

```

CompleteSnapshot

```

{
  "eventVersion": "1.05",
  "userIdentity": {
    "type": "IAMUser",
    "principalId": "123456789012",
    "arn": "arn:aws:iam::123456789012:root",
    "accountId": "123456789012",
    "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
    "userName": "user"
  },
  "eventTime": "2020-07-03T23:28:24Z",
  "eventSource": "ebs.amazonaws.com",
  "eventName": "CompleteSnapshot",
  "awsRegion": "eu-west-1",
  "sourceIPAddress": "192.0.2.0",
  "userAgent": "PostmanRuntime/7.25.0",
  "requestParameters": {
    "snapshotId": "snap-123456789012",
    "changedBlocksCount": 5
  },
  "responseElements": {
    "status": "completed"
  },
}

```

```

"requestID": "be112233-1ba5-4ae0-8e2b-1c302EXAMPLE",
"eventID": "6e12345-2a4e-417c-aa78-7594fEXAMPLE",
"eventType": "AwsApiCall",
"recipientAccountId": "123456789012"
}

```

ListSnapshotBlocks

```

{
  "eventVersion": "1.08",
  "userIdentity": {
    "type": "IAMUser",
    "principalId": "AIDAT4HPB2A03JEXAMPLE",
    "arn": "arn:aws:iam::123456789012:user/user",
    "accountId": "123456789012",
    "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
    "userName": "user"
  },
  "eventTime": "2021-06-03T00:32:46Z",
  "eventSource": "ebs.amazonaws.com",
  "eventName": "ListSnapshotBlocks",
  "awsRegion": "us-east-1",
  "sourceIPAddress": "111.111.111.111",
  "userAgent": "PostmanRuntime/7.28.0",
  "requestParameters": {
    "snapshotId": "snap-abcdef01234567890",
    "maxResults": 100,
    "startingBlockIndex": 0
  },
  "responseElements": null,
  "requestID": "example6-0e12-4aa9-b923-1555eexample",
  "eventID": "example4-218b-4f69-a9e0-2357dexample",
  "readOnly": true,
  "resources": [
    {
      "accountId": "123456789012",
      "type": "AWS::EC2::Snapshot",
      "ARN": "arn:aws:ec2:us-west-2::snapshot/snap-abcdef01234567890"
    }
  ],
  "eventType": "AwsApiCall",
  "managementEvent": false,
  "recipientAccountId": "123456789012",

```

```

    "eventCategory": "Data",
    "tlsDetails": {
      "tlsVersion": "TLSv1.2",
      "cipherSuite": "ECDHE-RSA-AES128-SHA",
      "clientProvidedHostHeader": "ebs.us-west-2.amazonaws.com"
    }
  }
}

```

ListChangedBlocks

```

{
  "eventVersion": "1.08",
  "userIdentity": {
    "type": "IAMUser",
    "principalId": "AIDAT4HPB2A03JEXAMPLE",
    "arn": "arn:aws:iam::123456789012:user/user",
    "accountId": "123456789012",
    "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
    "userName": "user"
  },
  "eventTime": "2021-06-02T21:11:46Z",
  "eventSource": "ebs.amazonaws.com",
  "eventName": "ListChangedBlocks",
  "awsRegion": "us-east-1",
  "sourceIPAddress": "111.111.111.111",
  "userAgent": "PostmanRuntime/7.28.0",
  "requestParameters": {
    "firstSnapshotId": "snap-abcdef01234567890",
    "secondSnapshotId": "snap-9876543210abcdef0",
    "maxResults": 100,
    "startingBlockIndex": 0
  },
  "responseElements": null,
  "requestID": "example0-f4cb-4d64-8d84-72e1bexample",
  "eventID": "example3-fac4-4a78-8ebb-3e9d3example",
  "readOnly": true,
  "resources": [
    {
      "accountId": "123456789012",
      "type": "AWS::EC2::Snapshot",
      "ARN": "arn:aws:ec2:us-west-2::snapshot/snap-abcdef01234567890"
    },
    {

```

```

        "accountId": "123456789012",
        "type": "AWS::EC2::Snapshot",
        "ARN": "arn:aws:ec2:us-west-2::snapshot/snap-9876543210abcdef0"
    },
    "eventType": "AwsApiCall",
    "managementEvent": false,
    "recipientAccountId": "123456789012",
    "eventCategory": "Data",
    "tlsDetails": {
        "tlsVersion": "TLSv1.2",
        "cipherSuite": "ECDHE-RSA-AES128-SHA",
        "clientProvidedHostHeader": "ebs.us-west-2.amazonaws.com"
    }
}

```

GetSnapshotBlock

```

{
    "eventVersion": "1.08",
    "userIdentity": {
        "type": "IAMUser",
        "principalId": "AIDAT4HPB2A03JEXAMPLE",
        "arn": "arn:aws:iam::123456789012:user/user",
        "accountId": "123456789012",
        "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
        "userName": "user"
    },
    "eventTime": "2021-06-02T20:43:05Z",
    "eventSource": "ebs.amazonaws.com",
    "eventName": "GetSnapshotBlock",
    "awsRegion": "us-east-1",
    "sourceIPAddress": "111.111.111.111",
    "userAgent": "PostmanRuntime/7.28.0",
    "requestParameters": {
        "snapshotId": "snap-abcdef01234567890",
        "blockIndex": 1,
        "blockToken": "EXAMPLEiL5E3pMPFpaDWjExM2/mnSKh1mQfcbjwe2mM7EwhrgCdPAEXAMPLE"
    },
    "responseElements": null,
    "requestID": "examplea-6eca-4964-abfd-fd9f0example",
    "eventID": "example6-4048-4365-a275-42e94example",
    "readOnly": true,
}

```

```

"resources": [
  {
    "accountId": "123456789012",
    "type": "AWS::EC2::Snapshot",
    "ARN": "arn:aws:ec2:us-west-2::snapshot/snap-abcdef01234567890"
  }
],
"eventType": "AwsApiCall",
"managementEvent": false,
"recipientAccountId": "123456789012",
"eventCategory": "Data",
"tlsDetails": {
  "tlsVersion": "TLSv1.2",
  "cipherSuite": "ECDHE-RSA-AES128-SHA",
  "clientProvidedHostHeader": "ebs.us-west-2.amazonaws.com"
}
}

```

PutSnapshotBlock

```

{
  "eventVersion": "1.08",
  "userIdentity": {
    "type": "IAMUser",
    "principalId": "AIDAT4HPB2A03JEXAMPLE",
    "arn": "arn:aws:iam::123456789012:user/user",
    "accountId": "123456789012",
    "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
    "userName": "user"
  },
  "eventTime": "2021-06-02T21:09:17Z",
  "eventSource": "ebs.amazonaws.com",
  "eventName": "PutSnapshotBlock",
  "awsRegion": "us-east-1",
  "sourceIPAddress": "111.111.111.111",
  "userAgent": "PostmanRuntime/7.28.0",
  "requestParameters": {
    "snapshotId": "snap-abcdef01234567890",
    "blockIndex": 1,
    "dataLength": 524288,
    "checksum": "exampleodSGvFSb1e3kxWUgb0Q4TbzPurnsfVexample",
    "checksumAlgorithm": "SHA256"
  },

```

```

"responseElements": {
  "checksum": "exampleodSGvFSb1e3kxWUgb0Q4TbzPurnsfVexample",
  "checksumAlgorithm": "SHA256"
},
"requestID": "example3-d5e0-4167-8ee8-50845example",
"eventID": "example8-4d9a-4aad-b71d-bb31fexample",
"readOnly": false,
"resources": [
  {
    "accountId": "123456789012",
    "type": "AWS::EC2::Snapshot",
    "ARN": "arn:aws:ec2:us-west-2::snapshot/snap-abcdef01234567890"
  }
],
"eventType": "AwsApiCall",
"managementEvent": false,
"recipientAccountId": "123456789012",
"eventCategory": "Data",
"tlsDetails": {
  "tlsVersion": "TLSv1.2",
  "cipherSuite": "ECDHE-RSA-AES128-SHA",
  "clientProvidedHostHeader": "ebs.us-west-2.amazonaws.com"
}
}

```

Pour plus d'informations sur le contenu des CloudTrail enregistrements, voir [le contenu des CloudTrail enregistrements](#) dans le Guide de AWS CloudTrail l'utilisateur.

Questions fréquemment posées sur EBS direct APIs

Est-il possible d'accéder à un instantané à l'aide de l'EBS direct APIs s'il est en attente ?

Non. L'instantané n'est accessible que si son statut est terminé.

Les index des blocs sont-ils renvoyés par l'EBS directement APIs dans l'ordre numérique ?

Oui. Les index de bloc renvoyés sont uniques et classés par ordre numérique.

Puis-je soumettre une demande avec une valeur de MaxResults paramètre inférieure à 100 ?

Non. La valeur de MaxResult paramètre minimale que vous pouvez utiliser est de 100. Si vous soumettez une demande avec une valeur de MaxResult paramètre inférieure à 100 et que l'instantané contient plus de 100 blocs, l'API renverra au moins 100 résultats.

Puis-je exécuter des demandes d'API simultanément ?

Vous pouvez exécuter des demandes d'API simultanément. Veillez à prendre note des autres charges de travail qui peuvent être exécutées dans le compte pour éviter les goulots d'étranglement. Vous devez également intégrer des mécanismes de nouvelle tentative dans vos APIs flux de travail directs EBS pour gérer les ralentissements, les délais d'expiration et l'indisponibilité des services. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Optimisez les performances pour EBS Direct APIs](#).

Passez en revue les quotas de APIs service direct EBS pour déterminer les demandes d'API que vous pouvez exécuter par seconde. Pour plus d'informations, consultez [Points de terminaison et quotas Amazon Elastic Block Store](#) dans AWS General Reference.

Lors de l'exécution de l' ListChangedBlocks action, est-il possible d'obtenir une réponse vide même si l'instantané contient des blocs ?

Oui. Si les blocs modifiés sont rares dans l'instantané, la réponse peut être vide, mais l'API renverra une valeur de jeton de page suivante. Utilisez la valeur de jeton de page suivante pour passer à la page suivante des résultats. Vous pouvez confirmer que vous avez atteint la dernière page de résultats lorsque l'API renvoie une valeur de jeton de page suivante nulle.

Si le NextToken paramètre est spécifié en même temps qu'un StartingBlockIndex paramètre, lequel des deux est utilisé ?

Le NextToken est utilisé et StartingBlockIndex est ignoré.

Quelle est la durée de validité des jetons de bloc et des jetons suivants ?

Les jetons de bloc sont valides pendant sept jours et les jetons suivants sont valides pendant 60 minutes.

Les instantanés chiffrés sont-ils pris en charge ?

Oui. Les instantanés chiffrés sont accessibles à l'aide de l'EBS direct. APIs

Pour accéder à un instantané chiffré, l'utilisateur doit avoir accès à la clé KMS utilisée pour chiffrer le cliché et à l'action de AWS KMS déchiffrement. Consultez la [Contrôlez l'accès à EBS direct à APIs l'aide d'IAM](#) section précédente de ce guide pour connaître la AWS KMS politique à attribuer à un utilisateur.

Les instantanés publics sont-ils pris en charge ?

Les instantanés publics ne sont pas pris en charge.

Les instantanés locaux d'Amazon EBS sont-ils pris en charge ? AWS Outposts

Les instantanés locaux Amazon EBS activés ne AWS Outposts sont pas pris en charge.

L'opération ListSnapshotBlocks renvoie-t-elle tous les index de bloc et tous les jetons de bloc d'un instantané, ou seulement ceux dans lesquels des données ont été écrites ?

Elle renvoie uniquement les index de bloc et les jetons de bloc dans lesquels des données ont été écrites.

Puis-je obtenir un historique des appels d'API effectués par EBS directement APIs sur mon compte à des fins d'analyse de sécurité et de résolution des problèmes opérationnels ?

Oui. Pour recevoir l'historique des appels d' APIs API directs EBS effectués sur votre compte, activez AWS CloudTrail le AWS Management Console. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Enregistrez les APIs appels directs EBS à l'aide de AWS CloudTrail](#).

Restaurez des volumes EBS supprimés, des instantanés EBS et des sauvegardes EBS avec la corbeille AMIs

La corbeille est une fonctionnalité de récupération de données qui vous permet de restaurer des volumes EBS supprimés accidentellement, des instantanés EBS et des sauvegardes EBS sauvegardés par EBS. AMIs Lorsque vous utilisez la corbeille, si vos ressources sont supprimées, elles sont retenues dans la corbeille pendant une période spécifiée avant leur suppression définitive.

Vous pouvez restaurer une ressource à partir de la corbeille à tout moment avant l'expiration de sa période de rétention. Une fois que vous avez restauré une ressource à partir de la corbeille, elle est supprimée de la corbeille et vous pouvez l'utiliser de la même manière que n'importe quelle autre ressource de ce type sur votre compte. Si la période de rétention expire et que la ressource n'est pas restaurée, elle est définitivement supprimée de la corbeille et n'est plus disponible pour restauration.

L'utilisation de la corbeille aide à garantir la continuité métier en protégeant vos données métier critiques contre toute suppression accidentelle.

La corbeille est évaluée comme une fonctionnalité de service d'Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS). Tous [AWS les services couverts par le programme de conformité](#) (FedRAMP, HIPAA BAA, SOC, etc.) répertorient Amazon EBS s'appliqueront également à Recycle Bin.

Rubriques

- [Ressources prises en charge](#)
- [Comment fonctionne la corbeille ?](#)
- [Considérations relatives à la corbeille](#)
- [Quotas](#)
- [Services connexes](#)
- [Tarification](#)
- [Contrôlez l'accès à la corbeille avec IAM](#)
- [Création d'une règle de conservation de la corbeille](#)
- [Mettre à jour une règle de conservation de la corbeille existante](#)
- [Verrouiller une règle de conservation de la corbeille pour empêcher sa mise à jour ou sa suppression](#)

- [Déverrouillez une règle de conservation de la corbeille pour permettre sa mise à jour ou sa suppression](#)
- [Marquer une règle de conservation de la corbeille](#)
- [Supprimer une règle de rétention de la corbeille pour l'empêcher de conserver les ressources](#)
- [Récupérez les instantanés supprimés de la corbeille](#)
- [Récupérez les volumes supprimés de la corbeille](#)
- [Récupérer les fichiers AMIs supprimés de la corbeille](#)
- [Surveillez la corbeille à l'aide d'Amazon EventBridge](#)
- [Surveillez l'utilisation de la corbeille AWS CloudTrail](#)
- [Points de terminaison de service pour la corbeille](#)
- [Création d'une connexion privée entre un VPC et une corbeille](#)

Ressources prises en charge

La corbeille prend en charge les types de ressources suivants :

- Volumes Amazon EBS
- Instantanés Amazon EBS

Important

Les règles de conservation de la corbeille s'appliquent également aux instantanés archivés dans le niveau de stockage des archives. Si vous supprimez un instantané archivé qui correspond à une règle de conservation, cet instantané est conservé dans la corbeille pendant la période définie dans la règle de conservation. Les instantanés archivés sont facturés au tarif des instantanés archivés lorsqu'ils se trouvent dans la corbeille.

- Amazon Machine Images soutenues par Amazon EBS () AMIs

Note

Les règles de conservation s'appliquent également aux personnes handicapées AMIs.

Comment fonctionne la corbeille ?

Pour activer et utiliser la corbeille, vous devez créer des règles de conservation dans les AWS régions dans lesquelles vous souhaitez protéger vos ressources. Les règles de rétention précisent :

- Type de ressource que vous souhaitez protéger (volumes, instantanés ou AMIs).
- Type de règle de conservation :
 - Règles de rétention au niveau des balises : ces règles de conservation utilisent des balises de ressources pour identifier les ressources à protéger. Pour chaque règle de rétention, vous spécifiez une ou plusieurs paires clé-valeur d'identification. Les ressources (du type spécifié) qui possèdent au moins l'une de ces paires clé/valeur de balise sont automatiquement conservées dans la corbeille lors de leur suppression. Utilisez ce type de règle de conservation pour protéger des ressources spécifiques de votre compte en fonction de leurs balises.
 - Règles de rétention au niveau de la région : ces règles de rétention s'appliquent par défaut à toutes les ressources (du type spécifié) de la région, même si les ressources ne sont pas balisées. Vous pouvez toutefois spécifier des balises d'exclusion pour exclure les ressources qui possèdent des balises spécifiques. Utilisez ce type de règle de rétention pour protéger toutes les ressources d'un type spécifique dans une région.
- Période de conservation des ressources après leur suppression. Une fois cette période expirée, les ressources sont définitivement supprimées de la corbeille. Les périodes de conservation prises en charge sont les suivantes :
 - Volumes EBS : 1 à 7 jours
 - Instantanés EBS et sauvegardés par EBS AMIs : 1 à 365 jours

Lorsqu'une ressource se trouve dans la corbeille, il est possible de la restaurer à tout moment. La ressource reste dans la corbeille jusqu'à ce que l'un des événements suivants se produise :

- Vous le restaurez manuellement pour l'utiliser. Lorsque vous restaurez une ressource à partir de la corbeille, celle-ci est supprimée de la corbeille et elle devient immédiatement disponible pour être utilisée. Vous pouvez utiliser les ressources restaurées de la même manière que n'importe quelle autre ressource de ce type dans votre compte.
- La période de rétention expire. Si la période de rétention expire et que la ressource n'a pas été restaurée à partir de la corbeille, elle est définitivement supprimée de la corbeille et ne peut plus être affichée ou restaurée.

Considérations relatives à la corbeille

Les points suivants s'appliquent lors de l'utilisation de la corbeille et des règles de rétention.

Considérations d'ordre général

- Les ressources supprimées ne sont déplacées vers la corbeille que si elles correspondent à une règle de conservation existante. Si vous supprimez une ressource qui ne correspond pas à une règle de rétention, ou si aucune règle de conservation n'existe à ce moment-là, cette ressource est définitivement supprimée ; elle n'est pas déplacée vers la corbeille.
-  **Important**
Les règles de rétention suivent un modèle de cohérence éventuel pour la première règle de rétention créée par type de ressource, par région de votre compte. Lorsque vous créez votre première règle de rétention pour un type de ressource dans une région, cette règle peut ne pas devenir active et commencer à conserver les ressources immédiatement. Cependant, toutes les règles de rétention que vous créerez ultérieurement pour ce même type de ressource dans la même région deviendront actives et commenceront à conserver les ressources presque immédiatement.
- Si une ressource correspond à plus d'une règle de conservation lors de la suppression, la règle de conservation ayant la période de conservation la plus longue a la priorité.
- Vous ne pouvez pas supprimer manuellement une ressource de la corbeille. La ressource sera supprimée automatiquement à l'expiration de sa période de rétention.
- Lorsqu'une ressource se trouve dans la corbeille, vous pouvez uniquement l'afficher, la restaurer ou modifier ses identifications. Pour utiliser la ressource d'une autre manière, vous devez d'abord la restaurer.
- Si une ressource Service AWS, telle que AWS Backup ou Amazon Data Lifecycle Manager, supprime une ressource correspondant à une règle de conservation, cette ressource est automatiquement conservée par Recycle Bin. Si nécessaire, vous pouvez empêcher ces ressources d'entrer dans la corbeille lors de leur suppression en les étiquetant, puis en ajoutant ces balises en tant que balises d'exclusion à vos règles de conservation.
- Lorsqu'une ressource est envoyée à la corbeille, l'identification de génération système suivante est affectée à la ressource :
 - Clé d'identification : `aws:recycle-bin:resource-in-bin`
 - Valeur d'identification : `true`

Vous ne pouvez pas modifier ou supprimer manuellement cette identification. Lorsque la ressource est restaurée à partir de la corbeille, l'identification est automatiquement supprimée.

Considérations relatives aux volumes

- Les volumes supprimés suite à la fermeture d'une instance ou au remplacement du volume racine sont protégés par la corbeille.
- Les volumes qui ne sont pas créés ne sont pas protégés par la corbeille lors de leur suppression.
- Les volumes de lancements d'instances ayant échoué ne sont pas protégés par la corbeille lors de leur suppression.
- Les volumes d'instances gérées ne sont pas protégés par la corbeille lors de leur suppression.
- La création ou la modification d'un volume en cours ne sera pas interrompue lorsque le volume entre dans la corbeille. Cela signifie que vous êtes toujours facturé en conséquence si le volume a été créé avec un tarif provisionné Amazon EBS pour l'initialisation du volume.
- Les volumes placés dans la corbeille sont pris en compte dans vos quotas de la même manière que les volumes ordinaires.
- Les volumes placés dans la corbeille ne sont pas facturés une fois le délai de sortie de la corbeille écoulé. Vous ne pouvez pas restaurer ces volumes, mais vous pouvez les découvrir s'ils n'ont pas encore été supprimés.
- L'`deleteVolume` événement ne sera envoyé qu'une fois le volume supprimé de la corbeille. Cet événement n'est pas émis lorsque le volume entre dans la corbeille.

Considérations relatives aux instantanés

-  **Important**
Si vous avez des règles de conservation pour AMIs et pour les instantanés associés, veillez à ce que la période de conservation des instantanés soit identique ou supérieure à celle du. AMIs Cela garantit que la corbeille ne supprime pas les instantanés associés à une AMI avant de supprimer l'AMI elle-même, car cela rendrait l'AMI irrécupérable.
- Si la restauration rapide d'instantané est activée pour un instantané lorsqu'il est supprimé, elle est automatiquement désactivée peu de temps après l'envoi de l'instantané dans la corbeille.

- Si vous restaurez l'instantané avant que la restauration rapide d'instantané ne soit désactivée pour l'instantané, elle reste activée.
- Si vous restaurez l'instantané, une fois que la restauration d'instantané rapide a été désactivée, elle reste désactivée. Si nécessaire, vous devez réactiver manuellement la restauration rapide d'instantané.
- Si un instantané est partagé lors de sa suppression, le partage est automatiquement annulé lorsqu'il est envoyé à la corbeille. Si vous restaurez l'instantané, toutes les autorisations de partage précédentes sont automatiquement restaurées.
- Si un instantané créé par un autre AWS service, par exemple, AWS Backup est envoyé à la corbeille et que vous restaurez ultérieurement cet instantané à partir de la corbeille, il n'est plus géré par le AWS service qui l'a créé. Vous devez supprimer manuellement l'instantané s'il n'est plus nécessaire.

Considérations relatives à AMIs

- Seuls les produits soutenus par Amazon EBS AMIs sont pris en charge.

-

Important

Si vous avez des règles de conservation pour AMIs et pour les instantanés associés, veillez à ce que la période de conservation des instantanés soit identique ou supérieure à celle du. AMIs Cela garantit que la corbeille ne supprime pas les instantanés associés à une AMI avant de supprimer l'AMI elle-même, car cela rendrait l'AMI irrécupérable.

- Si une AMI est partagée lors de sa suppression, le partage est automatiquement annulé lorsqu'elle est envoyée à la corbeille. Si vous restaurez l'AMI, toutes les autorisations de partage précédentes sont automatiquement restaurées.
- Avant de pouvoir restaurer une AMI à partir de la corbeille, vous devez d'abord restaurer tous les instantanés associés à partir de la corbeille et vous assurer qu'ils se trouvent à l'état disponible.
- Si les instantanés associés à l'AMI sont supprimés de la corbeille, l'AMI n'est plus récupérable. L'AMI sera supprimée à l'expiration de la période de rétention.
- Si une AMI créée par un autre AWS service, tel que AWS Backup, est envoyée dans la corbeille et que vous restaurez ultérieurement cette AMI à partir de la corbeille, elle n'est plus gérée par le AWS service qui l'a créée. Vous devez supprimer manuellement l'AMI si elle n'est plus nécessaire.

Considérations relatives aux politiques d'instantanés Amazon Data Lifecycle Manager

- Si Amazon Data Lifecycle Manager supprime un instantané qui correspond à une règle de conservation, cet instantané est automatiquement conservé par la corbeille.
- Si Amazon Data Lifecycle Manager supprime un instantané et l'envoie à la corbeille lorsque le seuil de rétention de la politique est atteint, et que vous restaurez manuellement l'instantané à partir de la corbeille, vous devez supprimer manuellement cet instantané s'il n'est plus nécessaire. Amazon Data Lifecycle Manager ne gèrera plus l'instantané.
- Si vous supprimez manuellement un instantané créé par une politique et que cet instantané se trouve dans la corbeille lorsque le seuil de rétention de la politique est atteint, Amazon Data Lifecycle Manager ne supprime pas l'instantané. Amazon Data Lifecycle Manager ne gère pas les instantanés lorsqu'ils sont stockés dans la corbeille.

Si l'instantané est restauré à partir de la corbeille avant que le seuil de rétention de la politique soit atteint, Amazon Data Lifecycle Manager supprime l'instantané lorsque le seuil de rétention de la politique est atteint.

Si l'instantané est restauré à partir de la corbeille après que le seuil de rétention de la politique soit atteint, Amazon Data Lifecycle Manager ne supprime plus l'instantané. Vous devez supprimer manuellement l'instantané s'il n'est plus nécessaire.

Considérations relatives à la AWS sauvegarde

- Si AWS Backup supprime un instantané conforme à une règle de conservation, cet instantané est automatiquement conservé par Recycle Bin.

Considérations relatives aux instantanés archivés

- Les règles de conservation de la corbeille s'appliquent également aux instantanés archivés dans le niveau de stockage des archives. Si vous supprimez un instantané archivé qui correspond à une règle de conservation, cet instantané est conservé dans la corbeille pendant la période définie dans la règle de conservation.

Les instantanés archivés sont facturés au tarif des instantanés archivés lorsqu'ils se trouvent dans la corbeille.

Si une règle de conservation supprime un instantané archivé de la corbeille avant la période d'archivage minimale de 90 jours, vous êtes facturé pour les jours restants. Pour plus d'informations, consultez la section [Aperçu des prix et de la facturation archivés](#).

Pour utiliser un instantané archivé qui se trouve dans la corbeille, vous devez d'abord récupérer l'instantané depuis la corbeille, puis le restaurer du niveau d'archivage au niveau standard.

Quotas

Les quotas suivants s'appliquent à la corbeille.

Quota	Quota par défaut			
Règles de rétention par région	250			
Paires clé-valeur d'identification par règle de rétention	50			

Services connexes

La corbeille fonctionne avec les services suivants :

- AWS CloudTrail : permet d'enregistrer les événements qui se produisent dans la corbeille. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Surveillez l'utilisation de la corbeille AWS CloudTrail](#).

Tarification

Il n'y a pas de facturation supplémentaire pour l'utilisation de la corbeille et des règles de rétention. Pour plus d'informations, consultez la section [Tarification d'Amazon EBS](#).

- Volumes Amazon EBS : les volumes placés dans la corbeille sont facturés au même tarif que les volumes réguliers de votre compte.
- Instantanés Amazon EBS : les instantanés placés dans la corbeille sont facturés au même tarif que les instantanés ordinaires de votre compte.
- Soutenu par EBS AMIs : aucun frais supplémentaire n'est facturé pour le stockage AMIs dans la corbeille.

Note

Certaines ressources peuvent encore apparaître dans la console de la corbeille ou dans la sortie de l'API AWS CLI et pendant une courte période après l'expiration de leur période de conservation et leur suppression définitive. Ces ressources ne vous sont pas facturées. La facturation s'arrête dès que la période de rétention expire.

Vous pouvez utiliser les balises de répartition des coûts AWS générées suivantes à des fins de suivi et de répartition des coûts lors de l'utilisation AWS Billing and Cost Management.

- Clé : `aws:recycle-bin:resource-in-bin`
- Valeur : `true`

Pour plus d'informations, veuillez consulter la section [Balises de répartition des coûts générées par AWS](#) dans le Guide de l'utilisateur AWS Billing and Cost Management .

Contrôlez l'accès à la corbeille avec IAM

Par défaut, les utilisateurs ne sont pas autorisés à utiliser la corbeille, les règles de rétention ou les ressources contenues dans la corbeille. Pour permettre aux utilisateurs de travailler avec ces ressources, vous devez créer des politiques IAM qui accordent l'autorisation d'utiliser des ressources et des actions d'API spécifiques. Une fois les politiques créées, vous devez ajouter des autorisations à vos utilisateurs, groupes ou rôles.

Rubriques

- [Autorisations pour utiliser la corbeille et les règles de rétention](#)
- [Autorisations pour utiliser des ressources dans la corbeille](#)

- [Clés de condition pour la corbeille](#)

Autorisations pour utiliser la corbeille et les règles de rétention

Pour utiliser la corbeille et les règles de rétention, les utilisateurs ont besoin des autorisations suivantes.

- `rbin:CreateRule`
- `rbin:UpdateRule`
- `rbin:GetRule`
- `rbin:ListRules`
- `rbin>DeleteRule`
- `rbin:TagResource`
- `rbin:UntagResource`
- `rbin:ListTagsForResource`
- `rbin:LockRule`
- `rbin:UnlockRule`

Pour utiliser la console de la corbeille, les utilisateurs ont besoin de l'autorisation `tag:GetResources`.

Voici un exemple de politique IAM qui inclut l'autorisation `tag:GetResources` pour les utilisateurs de la console. Si certaines autorisations ne sont pas nécessaires, vous pouvez les supprimer de la politique.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "rbin:CreateRule",
        "rbin:UpdateRule",
        "rbin:GetRule",
```

```

        "rbin:ListRules",
        "rbin>DeleteRule",
        "rbin:TagResource",
        "rbin:UntagResource",
        "rbin:ListTagsForResource",
        "rbin:LockRule",
        "rbin:UnlockRule",
        "tag:GetResources"
    ],
    "Resource": "*"
}
]
}

```

Pour activer l'accès, ajoutez des autorisations à vos utilisateurs, groupes ou rôles :

- Utilisateurs et groupes dans AWS IAM Identity Center :

Créez un jeu d'autorisations. Suivez les instructions de la rubrique [Création d'un jeu d'autorisations](#) du Guide de l'utilisateur AWS IAM Identity Center .

- Utilisateurs gérés dans IAM par un fournisseur d'identité :

Créez un rôle pour la fédération d'identité. Suivez les instructions de la rubrique [Création d'un rôle pour un fournisseur d'identité tiers \(fédération\)](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

- Utilisateurs IAM :
 - Créez un rôle que votre utilisateur peut assumer. Suivez les instructions de la rubrique [Création d'un rôle pour un utilisateur IAM](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.
 - (Non recommandé) Attachez une politique directement à un utilisateur ou ajoutez un utilisateur à un groupe d'utilisateurs. Suivez les instructions de la rubrique [Ajout d'autorisations à un utilisateur \(console\)](#) du Guide de l'utilisateur IAM.

Autorisations pour utiliser des ressources dans la corbeille

Pour plus d'informations sur les autorisations IAM nécessaires pour travailler avec les ressources de la corbeille, reportez-vous aux rubriques suivantes :

- [Autorisations pour travailler avec des volumes dans la corbeille](#)
- [Autorisations pour utiliser des instantanés dans la corbeille](#)

- [Autorisations d'utilisation AMIs dans la corbeille](#)

Clés de condition pour la corbeille

La corbeille définit les clés de condition suivantes que vous pouvez utiliser dans l'élément `Condition` d'une politique IAM pour contrôler les conditions d'application de l'instruction de stratégie. Pour plus d'informations, consultez [Conditions pour éléments de politique JSON IAM](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Rubriques

- [Clé de condition `rbin:Request/ResourceType`](#)
- [Clé de condition `rbin:Attribute/ResourceType`](#)

Clé de condition **`rbin:Request/ResourceType`**

La clé de `rbin:Request/ResourceType` condition peut être utilisée pour filtrer l'accès [CreateRule](#) et les [ListRules](#) demandes en fonction de la valeur spécifiée pour le paramètre de `ResourceType` demande.

Exemple 1 - CreateRule

L'exemple de politique IAM suivant permet aux principaux IAM de faire des `CreateRule` demandes uniquement si la valeur spécifiée pour le paramètre de `ResourceType` demande est `ou`. `EBS_SNAPSHOT EC2_IMAGE` Cela permet au principal de créer de nouvelles règles de conservation pour les instantanés et AMIs uniquement.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement" : [
    {
      "Effect" : "Allow",
      "Action" : [
        "rbin:CreateRule"
      ],
      "Resource" : "*",
      "Condition" : {
        "StringEquals" : {
```

```

    "rbin:Request/ResourceType" : ["EBS_SNAPSHOT", "EC2_IMAGE"]
  }
}
]
}

```

Exemple 2 - ListRules

L'exemple de politique IAM suivant permet aux principaux IAM de faire des ListRulesdemandes uniquement si la valeur spécifiée pour le paramètre de ResourceType demande est.

EBS_SNAPSHOT Cela permet au principal de répertorier les règles de rétention pour les instantanés uniquement, et cela les empêche de répertorier les règles de rétention pour tout autre type de ressource.

JSON

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement" : [
    {
      "Effect" : "Allow",
      "Action" : [
        "rbin:ListRules"
      ],
      "Resource" : "*",
      "Condition" : {
        "StringEquals" : {
          "rbin:Request/ResourceType" : "EBS_SNAPSHOT"
        }
      }
    }
  ]
}

```

Clé de condition **rbin:Attribute/ResourceType**

La clé de rbin:Attribute/ResourceType condition peut être utilisée pour filtrer l'accès sur [DeleteRule](#), [GetRule](#), [UpdateRule](#), [LockRule](#), [UnlockRule](#), [TagResource](#) et [UntagResource](#), et les

[ListTagsForResource](#) demandes en fonction de la valeur de l'`ResourceType` attribut de la règle de rétention.

Exemple 1 - UpdateRule

L'exemple de politique IAM suivant permet aux principaux IAM de faire des `UpdateRule` demandes uniquement si l'`ResourceType` attribut de la règle de rétention demandée est `EBS_SNAPSHOT` ou `EC2_IMAGE`. Cela permet au principal de mettre à jour les règles de conservation pour les instantanés et AMIs uniquement.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "rbin:UpdateRule"
      ],
      "Resource": "*",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "rbin:Attribute/ResourceType": ["EBS_SNAPSHOT", "EC2_IMAGE"]
        }
      }
    }
  ]
}
```

Exemple 2 - DeleteRule

L'exemple de politique IAM suivant permet aux principaux IAM de faire des `DeleteRule` demandes uniquement si l'`ResourceType` attribut de la règle de rétention demandée est `EBS_SNAPSHOT`. Cela permet au principal de supprimer des règles de rétention pour les instantanés uniquement.

JSON

```
{
```

```
"Version": "2012-10-17",
"Statement" : [
  {
    "Effect" : "Allow",
    "Action" : [
      "rbin:DeleteRule"
    ],
    "Resource" : "*",
    "Condition" : {
      "StringEquals" : {
        "rbin:Attribute/ResourceType" : "EBS_SNAPSHOT"
      }
    }
  }
]
```

Création d'une règle de conservation de la corbeille

Lorsque vous créez une règle de conservation, vous devez spécifier les paramètres obligatoires suivants :

- Type de ressource à protéger (volumes, instantanés ou AMIs).
- Type de règle de rétention (au niveau du tag ou au niveau de la région). Les règles au niveau des balises protègent uniquement les ressources dotées de balises spécifiques. Les règles au niveau de la région protègent toutes les ressources de la région, mais peuvent exclure les ressources dotées de balises spécifiques.
- Période de conservation des ressources après leur suppression. Une fois cette période expirée, les ressources sont définitivement supprimées de la corbeille. Les périodes de conservation prises en charge sont les suivantes :
 - Volumes EBS : 1 à 7 jours
 - Instantanés EBS et sauvegardés par EBS AMIs : 1 à 365 jours

Vous pouvez également éventuellement spécifier un nom de règle et une description de 255 caractères maximum chacun, ainsi que des balises pour vous aider à identifier et à organiser vos règles. Nous vous recommandons de ne pas inclure d'informations d'identification personnelle, confidentielles ou sensibles dans le nom, la description ou les tags.

Vous pouvez également éventuellement verrouiller les règles de rétention au niveau de la région lors de leur création. Si vous verrouillez une règle de conservation lors de sa création, vous devez également spécifier le délai de déverrouillage, qui peut aller de 7 à 30 jours. Les règles de conservation restent déverrouillées par défaut, à moins que vous ne les verrouilliez explicitement.

 Note

Les règles de rétention fonctionnent uniquement dans les régions où elles ont été créées. Si vous avez l'intention d'utiliser la corbeille dans d'autres régions, vous devez créer des règles de rétention supplémentaires dans ces régions.

Vous pouvez créer une règle de rétention de corbeille à l'aide de l'une des méthodes suivantes.

Recycle Bin console

Pour créer une règle de rétention au niveau des balises

1. Ouvrez la console Recycle Bin à la <https://console.aws.amazon.com/rbin/maison/>
2. Dans le volet de navigation, choisissez Retention rules (Règles de rétention), puis Create retention rule (Créer une règle de rétention).
3. (Facultatif) Pour Retention rule name (Nom de la règle de rétention), saisissez un nom descriptif pour la règle de rétention.
4. (Facultatif) Pour Retention rule description (Description de la règle de rétention), saisissez une brève description pour la règle de rétention.
5. Pour Type de ressource, sélectionnez le type de ressource que la règle de rétention doit protéger. La règle de rétention conservera uniquement les ressources de ce type dans la corbeille.
6. Pour Sélectionner les ressources à conserver, choisissez Conserver les ressources dotées de balises spécifiques.
7. Pour les balises de ressources, entrez les paires clé-valeur de balise à utiliser pour identifier les ressources à conserver dans la corbeille. Seules les ressources du type spécifié qui possèdent au moins l'une des balises spécifiées seront conservées par la règle de rétention.
8. Pour Période de conservation, entrez le nombre de jours pendant lesquels les ressources supprimées sont conservées dans la corbeille.
9. Choisissez Create retention rule (Créer une règle de rétention).

Pour créer une règle de rétention au niveau de la région

1. Ouvrez la console Recycle Bin à la <https://console.aws.amazon.com/rbin/maison/>
2. Dans le volet de navigation, choisissez Retention rules (Règles de rétention), puis Create retention rule (Créer une règle de rétention).
3. (Facultatif) Pour Retention rule name (Nom de la règle de rétention), saisissez un nom descriptif pour la règle de rétention.
4. (Facultatif) Pour Retention rule description (Description de la règle de rétention), saisissez une brève description pour la règle de rétention.
5. Pour Type de ressource, sélectionnez le type de ressource que la règle de rétention doit protéger. La règle de rétention conservera uniquement les ressources de ce type dans la corbeille.
6. Pour Sélectionner les ressources à conserver, choisissez Conserver toutes les ressources.
7. (Facultatif) Pour exclure les ressources dotées de balises spécifiques, pour les balises d'exclusion, entrez jusqu'à cinq paires clé-valeur de balise à utiliser pour identifier les ressources à exclure. Les ressources dotées de l'une de ces balises sont ignorées par la règle de rétention.
8. Pour Période de conservation, entrez le nombre de jours pendant lesquels les ressources supprimées sont conservées dans la corbeille.
9. (Facultatif) Pour verrouiller la règle de conservation, dans Rule lock settings (Paramètres de verrouillage des règles), sélectionnez Lock (Verrouiller), puis dans Unlock delay period (Délai de déverrouillage), spécifiez le délai de déverrouillage en jours. Une règle de conservation verrouillée ne peut être ni modifiée ni supprimée. Pour modifier ou supprimer la règle, vous devez d'abord la déverrouiller, puis attendre l'expiration du délai de déverrouillage. Pour de plus amples informations, consultez [Verrouiller une règle de conservation de la corbeille pour empêcher sa mise à jour ou sa suppression](#).

Pour laisser la règle de conservation déverrouillée, dans Rule lock settings (Paramètres de verrouillage des règles), conservez l'option Unlock (Déverrouiller). Une règle de conservation déverrouillée peut être modifiée ou supprimée à tout moment.

Note

Vous ne pouvez pas verrouiller les règles de rétention au niveau de la région qui comportent des balises d'exclusion.

10. Choisissez Create retention rule (Créer une règle de rétention).

AWS CLI

Pour créer une règle de rétention

Utilisez la commande [create-rule](#) de la AWS CLI . Pour `--retention-period`, spécifiez le nombre de jours de rétention des instantanés supprimés dans la corbeille. Pour `--resource-type`, spécifiez `EBS_VOLUME` pour les volumes, `EBS_SNAPSHOT` pour les instantanés ou `EC2_IMAGE` pour AMLs. Pour créer une règle de rétention au niveau des balises `--resource-tags`, spécifiez les balises à utiliser pour identifier les ressources à conserver. Pour créer une règle de rétention au niveau de la région, omettez `--resource-tags`, et éventuellement spécifiez `--exclude-resource-tags`, pour exclure les ressources dotées de balises spécifiques. Pour verrouiller une règle de rétention au niveau de la région `--lock-configuration`, incluez et spécifiez le délai de déverrouillage en jours.

```
aws rbin create-rule \
--retention-period RetentionPeriodValue=number_of_days,RetentionPeriodUnit=DAYS \
--resource-type EBS_VOLUME|EBS_SNAPSHOT|EC2_IMAGE \
--description "rule_description" \
--lock-configuration
'UnlockDelay={UnlockDelayUnit=DAYS,UnlockDelayValue=unlock_delay_in_days}' \
--resource-tags ResourceTagKey=tag_key,ResourceTagValue=tag_value \
--exclude-resource-tags ResourceTagKey=tag_key,ResourceTagValue=tag_value
```

Exemple 1

L'exemple de commande suivant crée une règle de conservation au niveau de la région déverrouillée qui conserve tous les instantanés supprimés pendant une période de 7 jours.

```
aws rbin create-rule \
--retention-period RetentionPeriodValue=7,RetentionPeriodUnit=DAYS \
--resource-type EBS_SNAPSHOT \
--description "Match all snapshots"
```

Exemple 2

L'exemple de commande suivant crée une règle de niveau identification qui retient les instantanés supprimés qui sont étiquetés `purpose=production` pendant une période de 7 jours.

```
aws rbin create-rule \  
--retention-period RetentionPeriodValue=7,RetentionPeriodUnit=DAYS \  
--resource-type EBS_SNAPSHOT \  
--description "Match snapshots with a specific tag" \  
--resource-tags ResourceTagKey=purpose,ResourceTagValue=production
```

Exemple 3

L'exemple de commande suivant crée une règle de conservation au niveau de la région verrouillée qui conserve tous les instantanés supprimés pendant une période de 7 jours. La règle de conservation est verrouillée avec un délai de déverrouillage de 7 jours.

```
aws rbin create-rule \  
--retention-period RetentionPeriodValue=7,RetentionPeriodUnit=DAYS \  
--resource-type EBS_SNAPSHOT \  
--description "Match all snapshots" \  
--lock-configuration 'UnlockDelay={UnlockDelayUnit=DAYS,UnlockDelayValue=7}'
```

Exemple 4

L'exemple de commande suivant crée une règle de rétention déverrouillée au niveau de la région qui conserve tous les instantanés supprimés, à l'exception des instantanés marqués avec `purpose:testing`, pendant plusieurs jours. 7

```
aws rbin create-rule \  
--retention-period RetentionPeriodValue=7,RetentionPeriodUnit=DAYS \  
--resource-type EBS_SNAPSHOT \  
--description "Match only production snapshots" \  
--exclude-resource-tags ResourceTagKey=purpose,ResourceTagValue=testing
```

Mettre à jour une règle de conservation de la corbeille existante

Vous pouvez mettre à jour la description d'une règle de conservation déverrouillée, ses balises de ressource et sa période de conservation à tout moment après sa création. Vous ne pouvez pas mettre à jour le type de ressource ou le délai de déverrouillage d'une règle de conservation, même si la règle de conservation est déverrouillée.

Vous ne pouvez en aucun cas mettre à jour une règle de conservation verrouillée. Si vous devez modifier une règle de conservation verrouillée, vous devez d'abord la déverrouiller, puis attendre l'expiration du délai de déverrouillage.

Si vous devez modifier le délai de déverrouillage d'une règle de conservation verrouillée, vous devez [déverrouiller la règle de conservation](#), puis attendre l'expiration du délai de déverrouillage actuel. Lorsque le délai de déverrouillage est expiré, vous devez [verrouiller à nouveau la règle de conservation](#) et spécifier le nouveau délai de déverrouillage.

 Note

Nous vous recommandons de ne pas inclure de données d'identification personnelle, confidentielles ou sensibles dans la description de la règle de rétention.

Une fois que vous avez mis à jour une règle de rétention, les modifications s'appliquent uniquement aux nouvelles ressources qu'elle retient. Les modifications n'affectent pas les ressources précédemment envoyées à la corbeille. Par exemple, si vous mettez à jour la période de rétention d'une règle de rétention, seuls les instantanés supprimés après la mise à jour sont retenus pour la nouvelle période de rétention. Les instantanés envoyés à la corbeille avant la mise à jour sont retenus pendant la période de rétention précédente (ancienne).

Vous pouvez mettre à jour une règle de rétention à l'aide de l'une des méthodes suivantes.

Recycle Bin console

Pour mettre à jour une règle de rétention

1. Ouvrez la console Recycle Bin à la <https://console.aws.amazon.com/rbin/maison/>
2. Dans le volet de navigation, choisissez Retention rules (Règles de rétention).
3. Dans la grille, sélectionnez la règle de rétention à mettre à jour, puis choisissez Actions, Edit retention rule (Modifier une règle de rétention).
4. Dans la section Rule details (Détails de la règle), mettez à jour Retention rule name (Nom de la règle de rétention) et Retention rule description (Description de la règle de rétention), si nécessaire.
5. Dans la section Rule settings (Paramètres de la règle), mettez à jour Resource type (Type de ressource), Resource tags to match (Identifications de ressource à faire correspondre) et Retention period (Période de rétention), si nécessaire.

6. Dans la section Tags (Identifications), ajoutez ou supprimez des identifications de règles de rétention si nécessaire.
7. Choisissez Save retention rule (Enregistrer la règle de rétention).

AWS CLI

Pour mettre à jour une règle de rétention

Utilisez la commande [update-site](#) de la AWS CLI . Pour `--identifier`, spécifiez l'ID de la règle de rétention pour laquelle mettre à jour `--resource-types`, spécifiez EBS_VOLUME pour les volumes, EBS_SNAPSHOT pour les instantanés ou EC2_IMAGE pour AMLs.

```
aws rbin update-rule \  
--identifier rule_ID \  
--retention-period RetentionPeriodValue=number_of_days,RetentionPeriodUnit=DAYS \  
--resource-type EBS_VOLUME|EBS_SNAPSHOT|EC2_IMAGE \  
--description "rule_description"
```

Exemple

L'exemple de commande suivant met à jour la règle de rétention 6lsJ2Fa9nh9 pour retenir tous les instantanés pour 7 jours et met à jour sa description.

```
aws rbin update-rule \  
--identifier 6lsJ2Fa9nh9 \  
--retention-period RetentionPeriodValue=7,RetentionPeriodUnit=DAYS \  
--resource-type EBS_SNAPSHOT \  
--description "Retain for three weeks"
```

Verrouiller une règle de conservation de la corbeille pour empêcher sa mise à jour ou sa suppression

La corbeille vous permet de verrouiller les règles de conservation au niveau de la région à tout moment.

Une règle de conservation verrouillée ne peut être ni modifiée ni supprimée, même par les utilisateurs disposant des autorisations IAM requises. Verrouillez vos règles de conservation pour les protéger contre les modifications et les suppressions accidentelles ou malveillantes.

Lorsque vous verrouillez une règle de conservation, vous devez spécifier un délai de déverrouillage. Il s'agit de la période de temps que vous devez attendre après avoir déverrouillé la règle de conservation avant de pouvoir la modifier ou la supprimer. Vous ne pouvez ni modifier ni supprimer la règle de conservation pendant le délai de déverrouillage. Vous pouvez modifier ou supprimer la règle de conservation qu'une fois le délai de déverrouillage expiré.

Vous ne pouvez pas modifier la période de déverrouillage après le verrouillage de la règle de conservation. Si les autorisations de votre compte ont été compromises, le délai de déverrouillage vous donne plus de temps pour détecter les menaces de sécurité et y répondre. La durée de cette période doit être plus longue que le temps nécessaire à pour identifier les failles de sécurité et y répondre. Pour définir la durée appropriée, vous pouvez passer en revue les incidents de sécurité précédents et le temps nécessaire pour identifier et corriger une violation de compte.

Nous vous recommandons d'utiliser EventBridge les règles Amazon pour vous informer des modifications de l'état de verrouillage des règles de rétention. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Surveillez la corbeille à l'aide d'Amazon EventBridge](#).

Considérations

- Vous ne pouvez pas verrouiller les règles de rétention au niveau des balises, ni les règles de rétention au niveau de la région qui comportent des balises d'exclusion.
- Vous pouvez verrouiller une règle de conservation déverrouillée à tout moment.
- Le délai de déverrouillage doit être de 7 à 30 jours.
- Vous pouvez verrouiller à nouveau une règle de conservation pendant le délai de déverrouillage. Verrouiller à nouveau la règle de conservation réinitialise le délai de déverrouillage.

Vous pouvez verrouiller une règle de conservation au niveau de la région à l'aide de l'une des méthodes suivantes.

Recycle Bin console

Pour verrouiller une règle de conservation

1. Ouvrez la console Recycle Bin à la <https://console.aws.amazon.com/rbin/maison/>
2. Dans le panneau de navigation, choisissez Retention rules (Règles de rétention).

3. Dans la grille, sélectionnez la règle de conservation déverrouillée que vous souhaitez verrouiller, puis choisissez Actions, Edit retention rule lock (Modifier le verrouillage d'une règle de conservation).
4. Dans l'écran Edit retention rule lock (Modifier le verrouillage d'une règle de conservation), choisissez Lock (Verrouiller), puis pour Unlock delay period (Délai de déverrouillage), spécifiez le délai de déverrouillage en jours.
5. Cochez la case I acknowledge that locking the retention rule will prevent it from being modified or deleted (Je reconnais que le verrouillage de la règle de conservation empêchera sa modification ou sa suppression), puis choisissez Save (Enregistrer).

AWS CLI

Pour verrouiller une règle de conservation déverrouillée

Utilisez la commande AWS CLI [lock-rule](#). Pour `--identifier`, spécifiez l'ID de la règle de conservation à verrouiller. Pour `--lock-configuration`, spécifiez le délai de déverrouillage en jours.

```
aws rbin lock-rule \  
--identifier rule_ID \  
--lock-configuration  
'UnlockDelay={UnlockDelayUnit=DAYS,UnlockDelayValue=number_of_days}'
```

Exemple

L'exemple de commande suivant verrouille la règle de conservation 6lsJ2Fa9nh9 et définit le délai de déverrouillage sur 15 jours.

```
aws rbin lock-rule \  
--identifier 6lsJ2Fa9nh9 \  
--lock-configuration 'UnlockDelay={UnlockDelayUnit=DAYS,UnlockDelayValue=15}'
```

Déverrouillez une règle de conservation de la corbeille pour permettre sa mise à jour ou sa suppression

Vous ne pouvez ni modifier ni supprimer une règle de conservation verrouillée. Si vous devez modifier une règle de conservation verrouillée, vous devez d'abord la déverrouiller. Après avoir

déverrouillé la règle de rétention, vous devez attendre que le délai de déverrouillage expire avant de pouvoir la modifier ou la supprimer. Vous ne pouvez ni modifier ni supprimer une règle de rétention pendant le délai de déverrouillage.

Une règle de conservation déverrouillée peut être modifiée et supprimée à tout moment par un utilisateur disposant des autorisations IAM requises. Le fait de laisser vos règles de conservation déverrouillées peut les exposer à des modifications et à des suppressions accidentelles ou malveillantes.

Considérations

- Vous pouvez verrouiller à nouveau une règle de conservation pendant le délai de déverrouillage.
- Vous pouvez verrouiller à nouveau une règle de conservation une fois le délai de déverrouillage expiré.
- Vous ne pouvez pas contourner le délai de déverrouillage.
- Vous ne pouvez pas modifier le délai de déverrouillage après le verrouillage initial.

Nous vous recommandons d'utiliser EventBridge les règles Amazon pour vous informer des modifications de l'état de verrouillage des règles de rétention. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Surveillez la corbeille à l'aide d'Amazon EventBridge](#).

Vous pouvez déverrouiller une règle de conservation au niveau de la région à l'aide de l'une des méthodes suivantes.

Recycle Bin console

Pour déverrouiller une règle de conservation

1. Ouvrez la console Recycle Bin à la <https://console.aws.amazon.com/rbin/maison/>
2. Dans le panneau de navigation, choisissez Retention rules (Règles de rétention).
3. Dans la grille, sélectionnez la règle de conservation verrouillée que vous souhaitez déverrouiller, puis choisissez Actions, Edit retention rule lock (Modifier le verrouillage d'une règle de conservation).
4. Sur l'écran Edit retention rule lock (Modifier le verrouillage d'une règle de conservation), choisissez Unlock (Déverrouiller), puis Save (Enregistrer).

AWS CLI

Pour déverrouiller une règle de conservation verrouillée

Utilisez la commande AWS CLI [unlock-rule](#). Pour `--identifier`, spécifiez l'ID de la règle de conservation à déverrouiller.

```
aws rbin unlock-rule \  
--identifier rule_ID
```

Exemple

L'exemple de commande suivant déverrouille la règle de conservation 61sJ2Fa9nh9

```
aws rbin unlock-rule \  
--identifier 61sJ2Fa9nh9
```

Marquer une règle de conservation de la corbeille

Vous pouvez affecter des identifications personnalisées à vos règles de rétention pour classer celles-ci de différentes façons, par exemple, par objectif, par propriétaire ou par environnement. Cela vous permet de trouver de manière efficace une règle de rétention spécifique en fonction des identifications personnalisées que vous avez affectées.

Vous pouvez affecter une identification à une règle de rétention à l'aide de l'une des méthodes suivantes.

Recycle Bin console

Pour étiqueter une règle de rétention

1. Ouvrez la console Recycle Bin à la <https://console.aws.amazon.com/rbin/maison/>
2. Dans le volet de navigation, choisissez Retention rules (Règles de rétention).
3. Sélectionnez la règle de rétention à étiqueter, choisissez l'onglet Tags (Identifications), puis choisissez Manage tags (Gérer les identifications).
4. Choisissez Ajouter une balise. Pour Key (Clé), saisissez la clé de l'identification. Pour Value (Valeur), saisissez la valeur de l'identification.
5. Choisissez Save (Enregistrer).

AWS CLI

Pour étiqueter une règle de rétention

Utilisez la commande [tag-resource](#) AWS CLI . Pour `--resource-arn`, indiquez l'Amazon Resource Name (ARN) de la règle de rétention à étiqueter, et pour `--tags`, spécifiez la paire clé-valeur d'identification.

```
aws rbin tag-resource \  
--resource-arn retention_rule_arn \  
--tags key=tag_key,value=tag_value
```

Exemple

L'exemple de commande suivant étiquette la règle de rétention `arn:aws:rbin:us-east-1:123456789012:rule/n0oSBBtItF3` avec l'identification `purpose=production`.

```
aws rbin tag-resource \  
--resource-arn arn:aws:rbin:us-east-1:123456789012:rule/n0oSBBtItF3 \  
--tags key=purpose,value=production
```

Afficher les identifications de règle de rétention

Vous pouvez afficher les identifications affectées à une règle de rétention à l'aide de l'une des méthodes suivantes.

Recycle Bin console

Pour afficher les identifications d'une règle de rétention

1. Ouvrez la console Recycle Bin à la <https://console.aws.amazon.com/rbin/maison/>
2. Dans le volet de navigation, choisissez Retention rules (Règles de rétention).
3. Sélectionnez la règle de rétention pour laquelle afficher les identifications, puis choisissez l'onglet Tags (Identifications).

AWS CLI

Pour afficher les identifications affectées à une règle de rétention

Utilisez la commande [list-tags-for-resource](#). AWS CLI Pour `--resource-arn`, spécifiez l'ARN de la règle de rétention.

```
aws rbin list-tags-for-resource \  
--resource-arn retention_rule_arn
```

Exemple

L'exemple de commande suivant répertorie les identifications de règle de rétention `arn:aws:rbin:us-east-1:123456789012:rule/n0oSBBtItF3`.

```
aws rbin list-tags-for-resource \  
--resource-arn arn:aws:rbin:us-east-1:123456789012:rule/n0oSBBtItF3
```

Supprimer les identifications des règles de rétention

Vous pouvez supprimer les identifications d'une règle de rétention en utilisant l'une des méthodes suivantes.

Recycle Bin console

Pour supprimer une identification d'une règle de rétention

1. Ouvrez la console Recycle Bin à la <https://console.aws.amazon.com/rbin/maison/>
2. Dans le volet de navigation, choisissez Retention rules (Règles de rétention).
3. Sélectionnez la règle de rétention dont vous souhaitez supprimer une identification et choisissez Tags (Identifications), puis Manage tags (Gérer les identifications).
4. Choisissez Remove (Supprimer) en regard de l'identification à supprimer.
5. Choisissez Save (Enregistrer).

AWS CLI

Pour supprimer une identification d'une règle de rétention

Utilisez la commande [untag-resource](#) de la AWS CLI . Pour `--resource-arn`, spécifiez l'ARN de la règle de rétention. Pour `--tagkeys`, spécifiez les clés d'identifications des identifications à supprimer.

```
aws rbin untag-resource \  
--resource-arn retention_rule_arn \  
--tagkeys tag_key
```

Exemple

Voici un exemple de commande supprimant les identifications disposant d'une clé d'identification de type purpose de la règle de rétention `arn:aws:rbin:us-east-1:123456789012:rule/n0oSBBtItF3`.

```
aws rbin untag-resource \  
--resource-arn arn:aws:rbin:us-east-1:123456789012:rule/n0oSBBtItF3 \  
--tagkeys purpose
```

Supprimer une règle de rétention de la corbeille pour l'empêcher de conserver les ressources

Vous pouvez supprimer une règle de rétention à tout moment. Lorsque vous supprimez une règle de rétention, elle ne retient plus les nouvelles ressources dans la corbeille une fois qu'elles ont été supprimées. Les ressources envoyées à la corbeille avant la suppression de la règle de rétention continuent d'être retenues dans la corbeille en fonction de la période de rétention définie dans la règle de rétention. Lorsque la période expire, l'instantané est définitivement supprimé de la corbeille.

Vous pouvez supprimer une règle de rétention en utilisant l'une des méthodes suivantes.

Recycle Bin console

Pour supprimer une règle de rétention

1. Ouvrez la console Recycle Bin à la <https://console.aws.amazon.com/rbin/maison/>
2. Dans le volet de navigation, choisissez Retention rules (Règles de rétention).
3. Dans la grille, sélectionnez la règle de rétention à supprimer, puis choisissez Actions, Delete retention rule (Supprimer la règle de rétention).
4. Lorsque vous y êtes invité, saisissez le message de confirmation et choisissez Delete retention rule (Supprimer la règle de rétention).

AWS CLI

Pour supprimer une règle de rétention

Utilisez la commande [delete-rule](#) de la AWS CLI . Pour `--identifier`, spécifiez l'ID de la règle de rétention à supprimer.

```
aws rbin delete-rule --identifier rule_ID
```

Exemple

L'exemple de commande suivant supprime la règle de rétention 61sJ2Fa9nh9.

```
aws rbin delete-rule --identifier 61sJ2Fa9nh9
```

Récupérez les instantanés supprimés de la corbeille

Cette rubrique explique comment récupérer des instantanés Amazon EBS depuis la corbeille.

Rubriques

- [Autorisations pour utiliser des instantanés dans la corbeille](#)
- [Afficher les instantanés dans la corbeille](#)
- [Restaurer des instantanés à partir de la corbeille](#)

Autorisations pour utiliser des instantanés dans la corbeille

Par défaut, les utilisateurs ne sont pas autorisés à utiliser les instantanés contenus dans la corbeille. Pour permettre aux utilisateurs de travailler avec ces ressources, vous devez créer des politiques IAM qui accordent l'autorisation d'utiliser des ressources et des actions d'API spécifiques. Une fois les politiques créées, vous devez ajouter des autorisations à vos utilisateurs, groupes ou rôles.

Pour afficher et récupérer des instantanés qui se trouvent dans la corbeille, les utilisateurs doivent disposer des autorisations suivantes :

- `ec2:ListSnapshotsInRecycleBin`
- `ec2:RestoreSnapshotFromRecycleBin`

Pour gérer les identifications des instantanés dans la corbeille, les utilisateurs ont besoin des autorisations supplémentaires suivantes.

- `ec2:CreateTags`
- `ec2:DeleteTags`

Pour utiliser la console de la corbeille, les utilisateurs ont besoin de l'autorisation `ec2:DescribeTags`.

Voici un exemple de politique IAM. Elle comprend l'autorisation `ec2:DescribeTags` pour les utilisateurs de la console et les autorisations `ec2:CreateTags` et `ec2:DeleteTags` pour la gestion des identifications. Si les autorisations ne sont pas nécessaires, vous pouvez les supprimer de la politique.

Pour activer l'accès, ajoutez des autorisations à vos utilisateurs, groupes ou rôles :

- Utilisateurs et groupes dans AWS IAM Identity Center :

Créez un jeu d'autorisations. Suivez les instructions de la rubrique [Création d'un jeu d'autorisations](#) du Guide de l'utilisateur AWS IAM Identity Center .

- Utilisateurs gérés dans IAM par un fournisseur d'identité :

Créez un rôle pour la fédération d'identité. Suivez les instructions de la rubrique [Création d'un rôle pour un fournisseur d'identité tiers \(fédération\)](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

- Utilisateurs IAM :

- Créez un rôle que votre utilisateur peut assumer. Suivez les instructions de la rubrique [Création d'un rôle pour un utilisateur IAM](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.
- (Non recommandé) Attachez une politique directement à un utilisateur ou ajoutez un utilisateur à un groupe d'utilisateurs. Suivez les instructions de la rubrique [Ajout d'autorisations à un utilisateur \(console\)](#) du Guide de l'utilisateur IAM.

Pour plus d'informations sur les autorisations nécessaires pour utiliser la corbeille, consultez [Autorisations pour utiliser la corbeille et les règles de rétention](#).

Afficher les instantanés dans la corbeille

Lorsqu'un instantané se trouve dans la corbeille, vous pouvez afficher des informations limitées à son sujet, notamment :

- ID de l'instantané
- la description de l'instantané ;
- l'ID du volume à partir duquel l'instantané a été créé ;
- la date et l'heure de la suppression de l'instantané et de son entrée dans la corbeille ;
- la date et l'heure d'expiration de la période de rétention ; à ce moment-là, l'instantané sera définitivement supprimé de la corbeille.

Vous pouvez afficher les instantanés dans la corbeille à l'aide de l'une des méthodes suivantes.

Recycle Bin console

Pour visualiser les instantanés dans la corbeille à l'aide de la console

1. Ouvrez la console Recycle Bin à la <https://console.aws.amazon.com/rbin/maison/>
2. Dans le volet de navigation, choisissez Recycle Bin (Corbeille).
3. La grille répertorie tous les instantanés qui se trouvent actuellement dans la corbeille. Pour afficher les détails d'un instantané spécifique, sélectionnez-le dans la grille et choisissez Actions, View details (Afficher les détails).

AWS CLI

Pour afficher des instantanés dans la corbeille à l'aide du AWS CLI

Utilisez la AWS CLI commande [list-snapshots-in-recycle-bin](#). Incluez l'option `--snapshot-id` pour afficher un instantané spécifique ou omettez l'option `--snapshot-id` pour afficher tous les instantanés dans la corbeille.

```
aws ec2 list-snapshots-in-recycle-bin --snapshot-id snapshot_id
```

Par exemple, la commande suivante renvoie des informations sur l'instantané `snap-01234567890abcdef` dans la corbeille.

```
aws ec2 list-snapshots-in-recycle-bin --snapshot-id snap-01234567890abcdef
```

Exemple de sortie :

```
{
```

```
"SnapshotRecycleBinInfo": [  
  {  
    "Description": "Monthly data backup snapshot",  
    "RecycleBinEnterTime": "2021-12-01T13:00:00.000Z",  
    "RecycleBinExitTime": "2021-12-15T13:00:00.000Z",  
    "VolumeId": "vol-abcdef09876543210",  
    "SnapshotId": "snap-01234567890abcdef"  
  }  
]  
}
```

Restaurer des instantanés à partir de la corbeille

Vous ne pouvez en aucun cas utiliser un instantané lorsqu'il se trouve dans la corbeille. Pour utiliser l'instantané, vous devez d'abord le restaurer. Lorsque vous restaurez un instantané à partir de la corbeille, il est immédiatement disponible pour utilisation et il est supprimé de la corbeille. Une fois qu'il est restauré, vous pouvez l'utiliser de la même manière que n'importe quel autre instantané de votre compte.

Vous pouvez restaurer un instantané à partir de la corbeille en utilisant l'une des méthodes suivantes.

Recycle Bin console

Pour restaurer un instantané à partir de la corbeille en utilisant la console

1. Ouvrez la console Recycle Bin à la <https://console.aws.amazon.com/rbin/maison/>
2. Dans le volet de navigation, choisissez Recycle Bin (Corbeille).
3. La grille répertorie tous les instantanés qui se trouvent actuellement dans la corbeille. Sélectionnez l'instantané à restaurer, puis choisissez Recover (Récupérer).
4. Lorsque vous y êtes invité, choisissez Recover (Récupérer).

AWS CLI

Pour restaurer un instantané supprimé de la corbeille à l'aide du AWS CLI

Utilisez la AWS CLI commande [restore-snapshot-from-recycle-bin](#). Pour `--snapshot-id`, spécifiez l'ID de l'instantané à restaurer.

```
aws ec2 restore-snapshot-from-recycle-bin --snapshot-id snapshot_id
```


Par exemple, la commande suivante restaure l'instantané `snap-01234567890abcdef` depuis la corbeille.

```
aws ec2 restore-snapshot-from-recycle-bin --snapshot-id snap-01234567890abcdef
```

Exemple de sortie :

```
{
  "SnapshotId": "snap-01234567890abcdef",
  "Description": "Monthly data backup snapshot",
  "Encrypted": false,
  "OwnerId": "111122223333",
  "Progress": "100%",
  "StartTime": "2021-12-01T13:00:00.000000+00:00",
  "State": "recovering",
  "VolumeId": "vol-ffffffff",
  "VolumeSize": 30
}
```

Récupérez les volumes supprimés de la corbeille

Cette rubrique explique comment récupérer des volumes Amazon EBS depuis la corbeille.

Rubriques

- [Autorisations pour travailler avec des volumes dans la corbeille](#)
- [Afficher les volumes dans la corbeille](#)
- [Restaurer les volumes depuis la corbeille](#)

Autorisations pour travailler avec des volumes dans la corbeille

Par défaut, les utilisateurs ne sont pas autorisés à utiliser les volumes qui se trouvent dans la corbeille. Pour permettre aux utilisateurs de travailler avec ces ressources, vous devez créer des politiques IAM qui accordent l'autorisation d'utiliser des ressources et des actions d'API spécifiques. Une fois les politiques créées, vous devez ajouter des autorisations à vos utilisateurs, groupes ou rôles.

Pour consulter et récupérer les volumes qui se trouvent dans la corbeille, les utilisateurs doivent disposer des autorisations suivantes :

- `ec2:ListVolumesInRecycleBin`
- `ec2:RestoreVolumeFromRecycleBin`

Pour gérer les balises des volumes dans la corbeille, les utilisateurs ont besoin des autorisations supplémentaires suivantes.

- `ec2:CreateTags`
- `ec2>DeleteTags`

Pour utiliser la console de la corbeille, les utilisateurs ont besoin de l'autorisation `ec2:DescribeTags`.

Voici un exemple de politique IAM. Elle comprend l'autorisation `ec2:DescribeTags` pour les utilisateurs de la console et les autorisations `ec2:CreateTags` et `ec2>DeleteTags` pour la gestion des identifications. Si les autorisations ne sont pas nécessaires, vous pouvez les supprimer de la politique.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "AllowRecycleBinVolumeOperations",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ec2:ListVolumesInRecycleBin",
        "ec2:RestoreVolumeFromRecycleBin"
      ],
      "Resource": "arn:aws:ec2:*:123456789012:volume/*"
    },
    {
      "Sid": "AllowVolumeTagOperations",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ec2:CreateTags",
        "ec2>DeleteTags",
        "ec2:DescribeTags"
      ],
      "Resource": "arn:aws:ec2:*:123456789012:volume/*"
    }
  ]
}
```

```
}
```

Pour activer l'accès, ajoutez des autorisations à vos utilisateurs, groupes ou rôles :

- Utilisateurs et groupes dans AWS IAM Identity Center :

Créez un jeu d'autorisations. Suivez les instructions de la rubrique [Création d'un jeu d'autorisations](#) du Guide de l'utilisateur AWS IAM Identity Center .

- Utilisateurs gérés dans IAM par un fournisseur d'identité :

Créez un rôle pour la fédération d'identité. Suivez les instructions de la rubrique [Création d'un rôle pour un fournisseur d'identité tiers \(fédération\)](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

- Utilisateurs IAM :

- Créez un rôle que votre utilisateur peut assumer. Suivez les instructions de la rubrique [Création d'un rôle pour un utilisateur IAM](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

- (Non recommandé) Attachez une politique directement à un utilisateur ou ajoutez un utilisateur à un groupe d'utilisateurs. Suivez les instructions de la rubrique [Ajout d'autorisations à un utilisateur \(console\)](#) du Guide de l'utilisateur IAM.

Pour plus d'informations sur les autorisations nécessaires pour utiliser la corbeille, consultez [Autorisations pour utiliser la corbeille et les règles de rétention](#).

Afficher les volumes dans la corbeille

Lorsqu'un volume se trouve dans la corbeille, vous pouvez consulter des informations limitées le concernant, notamment :

- ID du volume.
- La taille du volume.
- Type de volume.
- Date et heure auxquelles le volume a été supprimé et il est entré dans la corbeille.
- la date et l'heure d'expiration de la période de rétention ; Le volume sera définitivement supprimé de la corbeille à ce stade.

Vous pouvez afficher les volumes dans la corbeille en utilisant l'une des méthodes suivantes.

Recycle Bin console

Pour afficher les volumes dans la corbeille à l'aide de la console

1. Ouvrez la console Recycle Bin à la <https://console.aws.amazon.com/rbin/maison/>
2. Dans le volet de navigation, choisissez Recycle Bin (Corbeille).
3. La grille répertorie tous les volumes qui se trouvent actuellement dans la corbeille. Pour afficher les détails d'un volume spécifique, sélectionnez-le dans la grille et choisissez Actions, Afficher les détails.

AWS CLI

Pour afficher les volumes dans la corbeille à l'aide du AWS CLI

Utilisez la AWS CLI commande [list-volumes-in-recycle-bin](#). Incluez l'`--volume-id` permettant d'afficher un volume spécifique. Ou omettez l'`--volume-id` permettant d'afficher tous les volumes dans la corbeille.

```
aws ec2 list-volumes-in-recycle-bin --volume-id volume_id
```

Par exemple, la commande suivante fournit des informations sur le volume `vol-01234567890abcdef` de la corbeille.

```
aws ec2 list-volumes-in-recycle-bin --volume-id vol-01234567890abcdef
```

Exemple de sortie :

```
{
  "VolumeRecycleBinInfo": [
    {
      "VolumeId": "vol-01234567890abcdef",
      "RecycleBinEnterTime": "2021-12-01T13:00:00.000Z",
      "RecycleBinExitTime": "2021-12-08T13:00:00.000Z"
    }
  ]
}
```

Restaurer les volumes depuis la corbeille

Vous ne pouvez en aucun cas utiliser un volume lorsqu'il se trouve dans la corbeille. Pour utiliser le volume, vous devez d'abord le restaurer. Lorsque vous restaurez un volume à partir de la corbeille, le volume est immédiatement prêt à être utilisé et il est retiré de la corbeille. Vous pouvez utiliser un volume restauré de la même manière que n'importe quel autre volume de votre compte.

Vous pouvez restaurer un volume à partir de la corbeille en utilisant l'une des méthodes suivantes.

Recycle Bin console

Pour restaurer un volume depuis la corbeille à l'aide de la console

1. Ouvrez la console Recycle Bin à la <https://console.aws.amazon.com/rbin/maison/>
2. Dans le volet de navigation, choisissez Recycle Bin (Corbeille).
3. La grille répertorie tous les volumes qui se trouvent actuellement dans la corbeille. Sélectionnez le volume à restaurer, puis choisissez Restaurer.
4. Lorsque vous y êtes invité, choisissez Recover (Récupérer).

AWS CLI

Pour restaurer un volume supprimé de la corbeille à l'aide du AWS CLI

Utilisez la AWS CLI commande [restore-volume-from-recycle-bin](#). Pour `--volume-id`, spécifiez l'ID du volume à restaurer.

```
aws ec2 restore-volume-from-recycle-bin --volume-id volume_id
```

Par exemple, la commande suivante restaure le volume `vol-01234567890abcdef` à partir de la corbeille.

```
aws ec2 restore-volume-from-recycle-bin --volume-id vol-01234567890abcdef
```

Exemple de sortie :

```
{
  "VolumeId": "vol-01234567890abcdef",
  "State": "available",
```

```
"Size": 100,  
"VolumeType": "gp3",  
"AvailabilityZone": "us-east-1a",  
"CreateTime": "2021-12-01T13:00:00.000000+00:00",  
"Encrypted": false  
}
```

Récupérer les fichiers AMIs supprimés de la corbeille

Cette rubrique explique comment récupérer des fichiers sauvegardés par Amazon EBS AMIs depuis la corbeille.

Rubriques

- [Autorisations d'utilisation AMIs dans la corbeille](#)
- [Afficher AMIs dans la corbeille](#)
- [Restaurer AMIs à partir de la corbeille](#)

Autorisations d'utilisation AMIs dans la corbeille

Par défaut, les utilisateurs ne sont pas autorisés à travailler avec ceux AMIs qui se trouvent dans la corbeille. Pour permettre aux utilisateurs de travailler avec ces ressources, vous devez créer des politiques IAM qui accordent l'autorisation d'utiliser des ressources et des actions d'API spécifiques. Une fois les politiques créées, vous devez ajouter des autorisations à vos utilisateurs, groupes ou rôles.

Pour consulter et récupérer AMIs le contenu de la corbeille, les utilisateurs doivent disposer des autorisations suivantes :

- `ec2:ListImagesInRecycleBin`
- `ec2:RestoreImageFromRecycleBin`

Pour gérer les balises AMIs dans la corbeille, les utilisateurs ont besoin des autorisations supplémentaires suivantes.

- `ec2:CreateTags`
- `ec2>DeleteTags`

Pour utiliser la console de la corbeille, les utilisateurs ont besoin de l'autorisation `ec2:DescribeTags`.

Voici un exemple de politique IAM. Elle comprend l'autorisation `ec2:DescribeTags` pour les utilisateurs de la console et les autorisations `ec2:CreateTags` et `ec2:DeleteTags` pour la gestion des identifications. Si les autorisations ne sont pas nécessaires, vous pouvez les supprimer de la politique.

Pour activer l'accès, ajoutez des autorisations à vos utilisateurs, groupes ou rôles :

- Utilisateurs et groupes dans AWS IAM Identity Center :

Créez un jeu d'autorisations. Suivez les instructions de la rubrique [Création d'un jeu d'autorisations](#) du Guide de l'utilisateur AWS IAM Identity Center .

- Utilisateurs gérés dans IAM par un fournisseur d'identité :

Créez un rôle pour la fédération d'identité. Suivez les instructions de la rubrique [Création d'un rôle pour un fournisseur d'identité tiers \(fédération\)](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

- Utilisateurs IAM :

- Créez un rôle que votre utilisateur peut assumer. Suivez les instructions de la rubrique [Création d'un rôle pour un utilisateur IAM](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.
- (Non recommandé) Attachez une politique directement à un utilisateur ou ajoutez un utilisateur à un groupe d'utilisateurs. Suivez les instructions de la rubrique [Ajout d'autorisations à un utilisateur \(console\)](#) du Guide de l'utilisateur IAM.

Pour plus d'informations sur les autorisations nécessaires pour utiliser la corbeille, consultez [Autorisations pour utiliser la corbeille et les règles de rétention](#).

Afficher AMIs dans la corbeille

Lorsqu'une AMI se trouve dans la corbeille, vous pouvez afficher des informations limitées à son sujet, notamment :

- Le nom, la description et l'ID unique de l'AMI.
- La date et l'heure de la suppression de l'AMI et de son entrée dans la corbeille.
- la date et l'heure d'expiration de la période de rétention ; L'AMI sera définitivement supprimée à ce moment-là.

Vous pouvez les afficher AMIs dans la corbeille en utilisant l'une des méthodes suivantes.

Recycle Bin console

Pour afficher les fichiers supprimés AMIs dans la corbeille à l'aide de la console

1. Ouvrez la console Recycle Bin sur console.aws.amazon.com/rbin/home/.
2. Dans le volet de navigation, choisissez Recycle Bin (Corbeille).
3. La grille répertorie toutes les ressources qui se trouvent actuellement dans la corbeille. Pour afficher les détails d'une AMI spécifique, sélectionnez-la dans la grille et choisissez Actions, View details (Afficher les détails).

AWS CLI

Pour afficher les fichiers supprimés AMIs dans la corbeille à l'aide du AWS CLI

Utilisez la AWS CLI commande [list-images-in-recycle-bin](#). Pour une vue spécifique AMIs, incluez l'- -image-idoption et spécifiez IDs celle AMIs à afficher. Vous pouvez en spécifier jusqu'à 20 IDs dans une seule demande.

Pour afficher tout ce qui se trouve AMIs dans la corbeille, omettez l'- -image-idoption. Si vous ne spécifiez pas de valeur pour - -max-items, la commande renvoie par défaut 1 000 éléments par page. Pour plus d'informations, consultez la section [Pagination](#) dans le manuel Amazon EC2 API Reference.

```
aws ec2 list-images-in-recycle-bin --image-id ami_id
```

Par exemple, la commande suivante renvoie des informations sur l'AMI `ami-01234567890abcdef` dans la corbeille.

```
aws ec2 list-images-in-recycle-bin --image-id ami-01234567890abcdef
```

Exemple de sortie :

```
{
  "Images": [
    {
      "ImageId": "ami-0f740206c743d75df",
      "Name": "My AL2 AMI",
```



```
    "Description": "My Amazon Linux 2 AMI",  
    "RecycleBinEnterTime": "2021-11-26T21:04:50+00:00",  
    "RecycleBinExitTime": "2022-03-06T21:04:50+00:00"  
  }  
]  
}
```

Important

Si le message d'erreur suivant s'affiche, vous devrez peut-être mettre à jour votre AWS CLI version. Pour plus d'informations, veuillez consulter la rubrique [Erreurs liées aux commandes introuvables](#).

```
aws.exe: error: argument operation: Invalid choice, valid choices are: ...
```

Restaurer AMIs à partir de la corbeille

Vous ne pouvez en aucun cas utiliser une AMI lorsqu'elle se trouve dans la corbeille. Pour utiliser l'AMI, vous devez d'abord la restaurer. Lorsque vous restaurez une AMI à partir de la corbeille, elle est immédiatement disponible pour utilisation et elle est supprimée de la corbeille. Une fois qu'elle est restaurée, vous pouvez l'utiliser de la même manière que n'importe quelle autre AMI de votre compte.

Vous pouvez restaurer une AMI à partir de la corbeille en utilisant l'une des méthodes suivantes.

Recycle Bin console

Pour restaurer une AMI depuis la corbeille en utilisant la console

1. Ouvrez la console Recycle Bin sur console.aws.amazon.com/rbin/home/.
2. Dans le volet de navigation, choisissez Recycle Bin (Corbeille).
3. La grille répertorie toutes les ressources qui se trouvent actuellement dans la corbeille. Sélectionnez l'AMI à restaurer, puis choisissez Recover (Récupérer).
4. Lorsque vous y êtes invité, choisissez Recover (Récupérer).

AWS CLI

Pour restaurer une AMI supprimée de la corbeille à l'aide du AWS CLI

Utilisez la AWS CLI commande [restore-image-from-recycle-bin](#). Pour `--image-id`, spécifiez l'ID de l'AMI à restaurer.

```
aws ec2 restore-image-from-recycle-bin --image-id ami_id
```

Par exemple, la commande suivante restaure l'AMI `ami-01234567890abcdef` depuis la corbeille.

```
aws ec2 restore-image-from-recycle-bin --image-id ami-01234567890abcdef
```

La commande ne renvoie aucun résultat en cas de succès.

Important

Si le message d'erreur suivant s'affiche, vous devrez peut-être mettre à jour votre AWS CLI version. Pour plus d'informations, veuillez consulter la rubrique [Erreurs liées aux commandes introuvables](#).

```
aws.exe: error: argument operation: Invalid choice, valid choices are: ...
```

Surveillez la corbeille à l'aide d'Amazon EventBridge

La corbeille envoie des événements à Amazon EventBridge pour les actions effectuées sur les règles de rétention. Avec EventBridge, vous pouvez établir des règles qui initient des actions programmatiques en réponse à ces événements. Par exemple, vous pouvez créer une EventBridge règle qui envoie une notification à votre adresse e-mail lorsqu'une règle de rétention est déverrouillée et qu'elle entre dans son délai de déverrouillage. Pour plus d'informations, consultez [Création de EventBridge règles Amazon qui réagissent aux événements](#).

Les événements dans EventBridge sont représentés sous forme d'objets JSON. Les champs spécifiques à l'événement figurent dans la section `detail` de l'objet JSON. Le champ `event` contient le nom de l'événement. Le champ `result` contient l'état terminé de l'action qui lance l'événement. Pour plus d'informations, consultez les [modèles EventBridge d'événements Amazon](#) dans le guide de EventBridge l'utilisateur Amazon.

Pour plus d'informations sur Amazon EventBridge, consultez [Qu'est-ce qu'Amazon EventBridge ?](#) dans le guide de EventBridge l'utilisateur Amazon.

Événements

- [RuleLocked](#)
- [RuleChangeAttempted](#)
- [RuleUnlockScheduled](#)
- [RuleUnlockingNotice](#)
- [RuleUnlocked](#)

RuleLocked

Voici un exemple d'événement généré par la corbeille lorsqu'une règle de conservation est correctement verrouillée. Cet événement peut être généré par `CreateRule` des `LockRule` demandes. L'API qui a généré l'événement est indiquée dans le champ `api-name`.

```
{
  "version": "0",
  "id": "exampleb-b491-4cf7-a9f1-bf370example",
  "detail-type": "Recycle Bin Rule Locked",
  "source": "aws.rbin",
  "account": "123456789012",
  "time": "2022-08-10T16:37:50Z",
  "region": "us-west-2",
  "resources": [
    "arn:aws:rbin:us-west-2:123456789012:rule/a12345abcde"
  ],
  "detail": {
    "detail-version": " 1.0.0",
    "rule-id": "a12345abcde",
    "rule-description": "locked account level rule",
    "unlock-delay-period": "30 days",
    "api-name": "CreateRule"
  }
}
```

RuleChangeAttempted

Voici un exemple d'événement généré par la corbeille lors de tentatives infructueuses de modification ou de suppression d'une règle verrouillée. Cet événement peut être généré par `DeleteRule` des `UpdateRule` demandes. L'API qui a généré l'événement est indiquée dans le champ `api-name`.

```
{
  "version": "0",
  "id": "exampleb-b491-4cf7-a9f1-bf370example",
  "detail-type": "Recycle Bin Rule Change Attempted",
  "source": "aws.rbin",
  "account": "123456789012",
  "time": "2022-08-10T16:37:50Z",
  "region": "us-west-2",
  "resources": [
    "arn:aws:rbin:us-west-2:123456789012:rule/a12345abcde"
  ],
  "detail": {
    "detail-version": " 1.0.0",
    "rule-id": "a12345abcde",
    "rule-description": "locked account level rule",
    "unlock-delay-period": "30 days",
    "api-name": "DeleteRule"
  }
}
```

RuleUnlockScheduled

Voici un exemple d'événement généré par la corbeille lorsqu'une règle de conservation est déverrouillée et qu'elle commence son délai de déverrouillage.

```
{
  "version": "0",
  "id": "exampleb-b491-4cf7-a9f1-bf370example",
  "detail-type": "Recycle Bin Rule Unlock Scheduled",
  "source": "aws.rbin",
  "account": "123456789012",
  "time": "2022-08-10T16:37:50Z",
  "region": "us-west-2",
  "resources": [
    "arn:aws:rbin:us-west-2:123456789012:rule/a12345abcde"
  ],
  "detail": {
    "detail-version": " 1.0.0",
    "rule-id": "a12345abcde",
    "rule-description": "locked account level rule",

```

```
"unlock-delay-period": "30 days",  
"scheduled-unlock-time": "2022-09-10T16:37:50Z",  
}  
}
```

RuleUnlockingNotice

Voici un exemple d'événement généré quotidiennement par la corbeille alors qu'une règle de conservation est dans son délai de déverrouillage, jusqu'à la veille de l'expiration du délai de déverrouillage.

```
{  
  "version": "0",  
  "id": "exampleb-b491-4cf7-a9f1-bf370example",  
  "detail-type": "Recycle Bin Rule Unlocking Notice",  
  "source": "aws.rbin",  
  "account": "123456789012",  
  "time": "2022-08-10T16:37:50Z",  
  "region": "us-west-2",  
  "resources": [  
    "arn:aws:rbin:us-west-2:123456789012:rule/a12345abcde"  
  ],  
  "detail":  
    {  
      "detail-version": " 1.0.0",  
      "rule-id": "a12345abcde",  
      "rule-description": "locked account level rule",  
      "unlock-delay-period": "30 days",  
      "scheduled-unlock-time": "2022-09-10T16:37:50Z"  
    }  
}
```

RuleUnlocked

Voici un exemple d'événement généré par la corbeille lorsque le délai de déverrouillage d'une règle de conservation expire et que la règle de rétention peut être modifiée ou supprimée.

```
{  
  "version": "0",  
  "id": "exampleb-b491-4cf7-a9f1-bf370example",  
  "detail-type": "Recycle Bin Rule Unlocked",  
}
```

```
"source": "aws.rbin",
"account": "123456789012",
"time": "2022-08-10T16:37:50Z",
"region": "us-west-2",
"resources": [
  "arn:aws:rbin:us-west-2:123456789012:rule/a12345abcde"
],
"detail": {
  "detail-version": " 1.0.0",
  "rule-id": "a12345abcde",
  "rule-description": "locked account level rule",
  "unlock-delay-period": "30 days",
  "scheduled-unlock-time": "2022-09-10T16:37:50Z"
}
```

Surveillez l'utilisation de la corbeille AWS CloudTrail

Le service Recycle Bin est intégré à AWS CloudTrail. CloudTrail est un service qui fournit un enregistrement des actions entreprises par un utilisateur, un rôle ou un AWS service. CloudTrail capture tous les appels d'API effectués dans la corbeille sous forme d'événements. Si vous créez un suivi, vous pouvez activer la diffusion continue des CloudTrail événements vers un bucket Amazon Simple Storage Service (Amazon S3). Si vous ne configurez pas de suivi, vous pouvez toujours consulter les événements de gestion les plus récents dans la CloudTrail console dans Historique des événements. Vous pouvez utiliser les informations collectées CloudTrail pour déterminer la demande qui a été faite à Recycle Bin, l'adresse IP à partir de laquelle la demande a été faite, qui a fait la demande, quand elle a été faite et des informations supplémentaires.

Pour plus d'informations CloudTrail, consultez le [guide de AWS CloudTrail l'utilisateur](#).

Informations sur la corbeille dans CloudTrail

CloudTrail est activé sur votre AWS compte lorsque vous le créez. Lorsqu'une activité événementielle prise en charge se produit dans la corbeille, cette activité est enregistrée dans un CloudTrail événement avec d'autres événements de AWS service dans l'historique des événements. Vous pouvez consulter, rechercher et télécharger les événements récents dans votre AWS compte. Pour plus d'informations, consultez la section [Affichage des événements avec l'historique des CloudTrail événements](#).

Pour un enregistrement continu des événements de votre AWS compte, y compris les événements liés à Recycle Bin, créez un parcours. Un journal permet CloudTrail de fournir des fichiers journaux à un compartiment S3. Par défaut, lorsque vous créez un parcours dans la console, celui-ci s'applique à toutes les AWS régions. Le journal enregistre les événements de toutes les régions de la AWS partition et transmet les fichiers journaux au compartiment S3 que vous spécifiez. En outre, vous pouvez configurer d'autres AWS services pour analyser plus en détail les données d'événements collectées dans les CloudTrail journaux et agir en conséquence. Pour plus d'informations, consultez la section [Overview for creating a trail](#) dans le Guide de l'utilisateur AWS CloudTrail .

Actions d'API prises en charge

Pour Recycle Bin, vous pouvez CloudTrail enregistrer les actions d'API suivantes en tant qu'événements de gestion.

- CreateRule
- UpdateRule
- GetRules
- ListRule
- DeleteRule
- TagResource
- UntagResource
- ListTagsForResource
- LockRule
- UnlockRule

Pour plus d'informations sur les événements de gestion de journalisation, consultez la section [Événements de gestion de journalisation pour les sentiers](#) dans le guide de CloudTrail l'utilisateur.

Informations relatives à l'identité

Chaque événement ou entrée du journal contient des informations sur la personne qui a généré la demande. Les informations relatives à l'identité permettent de déterminer :

- Si la demande a été effectuée avec des informations d'identification d'utilisateur root ou d'utilisateur root.

- Si la demande a été effectuée avec les informations d'identification de sécurité temporaires d'un rôle ou d'un utilisateur fédéré.
- Si la demande a été faite par un autre AWS service.

Pour plus d'informations, consultez la [CloudTrail userIdentityElement](#).

Comprendre les entrées du fichier journal de la corbeille

Un suivi est une configuration qui permet de transmettre des événements sous forme de fichiers journaux à un compartiment S3 que vous spécifiez. CloudTrail les fichiers journaux contiennent une ou plusieurs entrées de journal. Un événement représente une demande unique provenant de n'importe quelle source et inclut des informations sur l'action demandée, la date et l'heure de l'action, les paramètres de la demande, etc. CloudTrail les fichiers journaux ne constituent pas une trace ordonnée des appels d'API publics, ils n'apparaissent donc pas dans un ordre spécifique.

Voici des exemples d'entrées de CloudTrail journal.

CreateRule

```
{
  "eventVersion": "1.08",
  "userIdentity": {
    "type": "AssumedRole",
    "principalId": "123456789012",
    "arn": "arn:aws:iam::123456789012:root",
    "accountId": "123456789012",
    "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
    "sessionContext": {
      "sessionIssuer": {
        "type": "Role",
        "principalId": "123456789012",
        "arn": "arn:aws:iam::123456789012:role/Admin",
        "accountId": "123456789012",
        "userName": "Admin"
      },
      "webIdFederationData": {},
      "attributes": {
        "mfaAuthenticated": "false",
        "creationDate": "2021-08-02T21:43:38Z"
      }
    }
  }
}
```



```

},
"eventTime": "2021-08-02T21:45:22Z",
"eventSource": "rbin.amazonaws.com",
"eventName": "CreateRule",
"awsRegion": "us-west-2",
"sourceIPAddress": "123.123.123.123",
"userAgent": "aws-cli/1.20.9 Python/3.6.14
Linux/4.9.230-0.1.ac.224.84.332.metal1.x86_64 botocore/1.21.9",
"requestParameters": {
"retentionPeriod": {
"retentionPeriodValue": 7,
"retentionPeriodUnit": "DAYS"
},
"description": "Match all snapshots",
"resourceType": "EBS_SNAPSHOT"
},
"responseElements": {
"identifier": "jkrnexample"
},
"requestID": "ex0577a5-amc4-pl4f-ef51-50fdexample",
"eventID": "714fafex-2eam-42pl-913e-926d4example",
"readOnly": false,
"eventType": "AwsApiCall",
"managementEvent": true,
"eventCategory": "Management",
"recipientAccountId": "123456789012",
"tlsDetails": {
"tlsVersion": "TLSv1.2",
"cipherSuite": "ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256",
"clientProvidedHostHeader": "rbin.us-west-2.amazonaws.com"
}
}

```

GetRule

```

{
"eventVersion": "1.08",
"userIdentity": {
"type": "AssumedRole",
"principalId": "123456789012",
"arn": "arn:aws:iam::123456789012:root",
"accountId": "123456789012",
"accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",

```

```

"sessionContext": {
  "sessionIssuer": {
    "type": "Role",
    "principalId": "123456789012",
    "arn": "arn:aws:iam::123456789012:role/Admin",
    "accountId": "123456789012",
    "userName": "Admin"
  },
  "webIdFederationData": {},
  "attributes": {
    "mfaAuthenticated": "false",
    "creationDate": "2021-08-02T21:43:38Z"
  }
},
"eventTime": "2021-08-02T21:45:33Z",
"eventSource": "rbin.amazonaws.com",
"eventName": "GetRule",
"awsRegion": "us-west-2",
"sourceIPAddress": "123.123.123.123",
"userAgent": "aws-cli/1.20.9 Python/3.6.14
Linux/4.9.230-0.1.ac.224.84.332.metal1.x86_64 boto3/1.21.9",
"requestParameters": {
  "identifier": "jkrnexample"
},
"responseElements": null,
"requestID": "ex0577a5-amc4-pl4f-ef51-50fdexample",
"eventID": "714fafex-2eam-42pl-913e-926d4example",
"readOnly": true,
"eventType": "AwsApiCall",
"managementEvent": true,
"eventCategory": "Management",
"recipientAccountId": "123456789012",
"tlsDetails": {
  "tlsVersion": "TLSv1.2",
  "cipherSuite": "ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256",
  "clientProvidedHostHeader": "rbin.us-west-2.amazonaws.com"
}
}

```

ListRules

```
{
```

```

"eventVersion": "1.08",
"userIdentity": {
  "type": "AssumedRole",
  "principalId": "123456789012",
  "arn": "arn:aws:iam::123456789012:root",
  "accountId": "123456789012",
  "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
  "sessionContext": {
    "sessionIssuer": {
      "type": "Role",
      "principalId": "123456789012",
      "arn": "arn:aws:iam::123456789012:role/Admin",
      "accountId": "123456789012",
      "userName": "Admin"
    },
    "webIdFederationData": {},
    "attributes": {
      "mfaAuthenticated": "false",
      "creationDate": "2021-08-02T21:43:38Z"
    }
  },
  "webIdFederationData": {},
  "attributes": {
    "mfaAuthenticated": "false",
    "creationDate": "2021-08-02T21:43:38Z"
  }
},
"eventTime": "2021-08-02T21:44:37Z",
"eventSource": "rbn.amazonaws.com",
"eventName": "ListRules",
"awsRegion": "us-west-2",
"sourceIPAddress": "123.123.123.123",
"userAgent": "aws-cli/1.20.9 Python/3.6.14
Linux/4.9.230-0.1.ac.224.84.332.metal1.x86_64 boto3/1.21.9",
"requestParameters": {
  "resourceTags": [
    {
      "resourceTagKey": "test",
      "resourceTagValue": "test"
    }
  ]
},
"responseElements": null,
"requestID": "ex0577a5-amc4-pl4f-ef51-50fdexample",
"eventID": "714fafex-2eam-42pl-913e-926d4example",
"readOnly": true,
"eventType": "AwsApiCall",
"managementEvent": true,
"eventCategory": "Management",

```

```
"recipientAccountId": "123456789012",
"tlsDetails": {
  "tlsVersion": "TLSv1.2",
  "cipherSuite": "ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256",
  "clientProvidedHostHeader": "rbin.us-west-2.amazonaws.com"
}
}
```

UpdateRule

```
{
  "eventVersion": "1.08",
  "userIdentity": {
    "type": "AssumedRole",
    "principalId": "123456789012",
    "arn": "arn:aws:iam::123456789012:root",
    "accountId": "123456789012",
    "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
    "sessionContext": {
      "sessionIssuer": {
        "type": "Role",
        "principalId": "123456789012",
        "arn": "arn:aws:iam::123456789012:role/Admin",
        "accountId": "123456789012",
        "userName": "Admin"
      },
      "webIdFederationData": {},
      "attributes": {
        "mfaAuthenticated": "false",
        "creationDate": "2021-08-02T21:43:38Z"
      }
    },
    "webIdFederationData": {},
    "attributes": {
      "mfaAuthenticated": "false",
      "creationDate": "2021-08-02T21:43:38Z"
    }
  },
  "eventTime": "2021-08-02T21:46:03Z",
  "eventSource": "rbin.amazonaws.com",
  "eventName": "UpdateRule",
  "awsRegion": "us-west-2",
  "sourceIPAddress": "123.123.123.123",
  "userAgent": "aws-cli/1.20.9 Python/3.6.14
Linux/4.9.230-0.1.ac.224.84.332.metal1.x86_64 botocore/1.21.9",
  "requestParameters": {
    "identifier": "jkrnexample",
    "retentionPeriod": {
```

```

    "retentionPeriodValue": 365,
    "retentionPeriodUnit": "DAYS"
  },
  "description": "Match all snapshots",
  "resourceType": "EBS_SNAPSHOT"
},
"responseElements": null,
"requestID": "ex0577a5-amc4-pl4f-ef51-50fdexample",
"eventID": "714fafex-2eam-42pl-913e-926d4example",
"readOnly": false,
"eventType": "AwsApiCall",
"managementEvent": true,
"eventCategory": "Management",
"recipientAccountId": "123456789012",
"tlsDetails": {
  "tlsVersion": "TLSv1.2",
  "cipherSuite": "ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256",
  "clientProvidedHostHeader": "rbin.us-west-2.amazonaws.com"
}
}

```

DeleteRule

```

{
  "eventVersion": "1.08",
  "userIdentity": {
    "type": "AssumedRole",
    "principalId": "123456789012",
    "arn": "arn:aws:iam::123456789012:root",
    "accountId": "123456789012",
    "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
    "sessionContext": {
      "sessionIssuer": {
        "type": "Role",
        "principalId": "123456789012",
        "arn": "arn:aws:iam::123456789012:role/Admin",
        "accountId": "123456789012",
        "userName": "Admin"
      },
      "webIdFederationData": {},
      "attributes": {
        "mfaAuthenticated": "false",
        "creationDate": "2021-08-02T21:43:38Z"
      }
    }
  }
}

```

```

    }
  },
  "eventTime": "2021-08-02T21:46:25Z",
  "eventSource": "rbin.amazonaws.com",
  "eventName": "DeleteRule",
  "awsRegion": "us-west-2",
  "sourceIPAddress": "123.123.123.123",
  "userAgent": "aws-cli/1.20.9 Python/3.6.14
Linux/4.9.230-0.1.ac.224.84.332.metal1.x86_64 boto3/1.21.9",
  "requestParameters": {
    "identifier": "jkrnexample"
  },
  "responseElements": null,
  "requestID": "ex0577a5-amc4-pl4f-ef51-50fdexample",
  "eventID": "714fafex-2eam-42pl-913e-926d4example",
  "readOnly": false,
  "eventType": "AwsApiCall",
  "managementEvent": true,
  "eventCategory": "Management",
  "recipientAccountId": "123456789012",
  "tlsDetails": {
    "tlsVersion": "TLSv1.2",
    "cipherSuite": "ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256",
    "clientProvidedHostHeader": "rbin.us-west-2.amazonaws.com"
  }
}

```

TagResource

```

{
  "eventVersion": "1.08",
  "userIdentity": {
    "type": "AssumedRole",
    "principalId": "123456789012",
    "arn": "arn:aws:iam::123456789012:root",
    "accountId": "123456789012",
    "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
    "sessionContext": {
      "sessionIssuer": {
        "type": "Role",
        "principalId": "123456789012",
        "arn": "arn:aws:iam::123456789012:role/Admin",

```

```

    "accountId": "123456789012",
    "userName": "Admin"
  },
  "webIdFederationData": {},
  "attributes": {
    "mfaAuthenticated": "false",
    "creationDate": "2021-10-22T21:38:34Z"
  }
},
{
  "eventTime": "2021-10-22T21:43:15Z",
  "eventSource": "rbin.amazonaws.com",
  "eventName": "TagResource",
  "awsRegion": "us-west-2",
  "sourceIPAddress": "123.123.123.123",
  "userAgent": "aws-cli/1.20.26 Python/3.6.14
Linux/4.9.273-0.1.ac.226.84.332.metal1.x86_64 boto3/1.21.26",
  "requestParameters": {
    "resourceArn": "arn:aws:rbin:us-west-2:123456789012:rule/ABCDEF01234",
    "tags": [
      {
        "key": "purpose",
        "value": "production"
      }
    ]
  }
},
{
  "responseElements": null,
  "requestID": "examplee-7962-49ec-8633-795efexample",
  "eventID": "example4-6826-4c0a-bdec-0bab1example",
  "readOnly": false,
  "eventType": "AwsApiCall",
  "managementEvent": true,
  "eventCategory": "Management",
  "recipientAccountId": "123456789012",
  "tlsDetails": {
    "tlsVersion": "TLSv1.2",
    "cipherSuite": "ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256",
    "clientProvidedHostHeader": "rbin.us-west-2.amazonaws.com"
  }
}

```

UntagResource

```
{
  "eventVersion": "1.08",
  "userIdentity": {
    "type": "AssumedRole",
    "principalId": "123456789012",
    "arn": "arn:aws:iam::123456789012:root",
    "accountId": "123456789012",
    "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
    "sessionContext": {
      "sessionIssuer": {
        "type": "Role",
        "principalId": "123456789012",
        "arn": "arn:aws:iam::123456789012:role/Admin",
        "accountId": "123456789012",
        "userName": "Admin"
      },
      "webIdFederationData": {},
      "attributes": {
        "mfaAuthenticated": "false",
        "creationDate": "2021-10-22T21:38:34Z"
      }
    },
    "webIdFederationData": {},
    "attributes": {
      "mfaAuthenticated": "false",
      "creationDate": "2021-10-22T21:38:34Z"
    }
  },
  "eventTime": "2021-10-22T21:44:16Z",
  "eventSource": "rbin.amazonaws.com",
  "eventName": "UntagResource",
  "awsRegion": "us-west-2",
  "sourceIPAddress": "123.123.123.123",
  "userAgent": "aws-cli/1.20.26 Python/3.6.14
Linux/4.9.273-0.1.ac.226.84.332.metal1.x86_64 boto3/1.21.26",
  "requestParameters": {
    "resourceArn": "arn:aws:rbin:us-west-2:123456789012:rule/ABCDEF01234",
    "tagKeys": [
      "purpose"
    ]
  },
  "responseElements": null,
  "requestID": "example7-6c1e-4f09-9e46-bb957example",
  "eventID": "example6-75ff-4c94-a1cd-4d5f5example",
  "readOnly": false,
  "eventType": "AwsApiCall",
  "managementEvent": true,
}
```



```

"eventCategory": "Management",
"recipientAccountId": "123456789012",
"tlsDetails": {
  "tlsVersion": "TLSv1.2",
  "cipherSuite": "ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256",
  "clientProvidedHostHeader": "rbin.us-west-2.amazonaws.com"
}
}

```

ListTagsForResource

```

{
  "eventVersion": "1.08",
  "userIdentity": {
    "type": "AssumedRole",
    "principalId": "123456789012",
    "arn": "arn:aws:iam::123456789012:root",
    "accountId": "123456789012",
    "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
    "sessionContext": {
      "sessionIssuer": {
        "type": "Role",
        "principalId": "123456789012",
        "arn": "arn:aws:iam::123456789012:role/Admin",
        "accountId": "123456789012",
        "userName": "Admin"
      },
      "webIdFederationData": {},
      "attributes": {
        "mfaAuthenticated": "false",
        "creationDate": "2021-10-22T21:38:34Z"
      }
    },
    "webIdFederationData": {},
    "attributes": {
      "mfaAuthenticated": "false",
      "creationDate": "2021-10-22T21:38:34Z"
    }
  },
  "eventTime": "2021-10-22T21:42:31Z",
  "eventSource": "rbin.amazonaws.com",
  "eventName": "ListTagsForResource",
  "awsRegion": "us-west-2",
  "sourceIPAddress": "123.123.123.123",
  "userAgent": "aws-cli/1.20.26 Python/3.6.14
Linux/4.9.273-0.1.ac.226.84.332.metal1.x86_64 boto3/1.21.26",
  "requestParameters": {
    "resourceArn": "arn:aws:rbin:us-west-2:123456789012:rule/ABCDEF01234"
  }
}

```

```

},
"responseElements": null,
"requestID": "example8-10c7-43d4-b147-3d9d9example",
"eventID": "example2-24fc-4da7-a479-c9748example",
"readOnly": true,
"eventType": "AwsApiCall",
"managementEvent": true,
"eventCategory": "Management",
"recipientAccountId": "123456789012",
"tlsDetails": {
  "tlsVersion": "TLSv1.2",
  "cipherSuite": "ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256",
  "clientProvidedHostHeader": "rbin.us-west-2.amazonaws.com"
}
}

```

LockRule

```

{
  "eventVersion": "1.08",
  "userIdentity": {
    "type": "AssumedRole",
    "principalId": "123456789012",
    "arn": "arn:aws:iam::123456789012:root",
    "accountId": "123456789012",
    "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
    "sessionContext": {
      "sessionIssuer": {
        "type": "Role",
        "principalId": "123456789012",
        "arn": "arn:aws:iam::123456789012:role/Admin",
        "accountId": "123456789012",
        "userName": "Admin"
      },
      "webIdFederationData": {},
      "attributes": {
        "creationDate": "2022-10-25T00:45:11Z",
        "mfaAuthenticated": "false"
      }
    }
  },
  "eventTime": "2022-10-25T00:45:19Z",
  "eventSource": "rbin.amazonaws.com",

```

```

"eventName": "LockRule",
"awsRegion": "us-west-2",
"sourceIPAddress": "123.123.123.123",
"userAgent": "python-requests/2.25.1",
"requestParameters": {
  "identifier": "jkrnexample",
  "lockConfiguration": {
    "unlockDelay": {
      "unlockDelayValue": 7,
      "unlockDelayUnit": "DAYS"
    }
  }
},
"responseElements": {
  "identifier": "jkrnexample",
  "description": "",
  "resourceType": "EBS_SNAPSHOT",
  "retentionPeriod": {
    "retentionPeriodValue": 7,
    "retentionPeriodUnit": "DAYS"
  },
  "resourceTags": [],
  "status": "available",
  "lockConfiguration": {
    "unlockDelay": {
      "unlockDelayValue": 7,
      "unlockDelayUnit": "DAYS"
    }
  },
  "lockState": "locked"
},
"requestID": "ex0577a5-amc4-pl4f-ef51-50fdexample",
"eventID": "714fafex-2eam-42pl-913e-926d4example",
"readOnly": false,
"eventType": "AwsApiCall",
"managementEvent": true,
"recipientAccountId": "123456789012",
"eventCategory": "Management",
"tlsDetails": {
  "tlsVersion": "TLSv1.2",
  "cipherSuite": "ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256",
  "clientProvidedHostHeader": "rbin.us-west-2.amazonaws.com"
}

```

```
}
```

UnlockRule

```
{
  "eventVersion": "1.08",
  "userIdentity": {
    "type": "AssumedRole",
    "principalId": "123456789012",
    "arn": "arn:aws:iam::123456789012:root",
    "accountId": "123456789012",
    "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
    "sessionContext": {
      "sessionIssuer": {
        "type": "Role",
        "principalId": "123456789012",
        "arn": "arn:aws:iam::123456789012:role/Admin",
        "accountId": "123456789012",
        "userName": "Admin"
      },
      "webIdFederationData": {},
      "attributes": {
        "creationDate": "2022-10-25T00:45:11Z",
        "mfaAuthenticated": "false"
      }
    },
  },
  "eventTime": "2022-10-25T00:46:17Z",
  "eventSource": "rbin.amazonaws.com",
  "eventName": "UnlockRule",
  "awsRegion": "us-west-2",
  "sourceIPAddress": "123.123.123.123",
  "userAgent": "python-requests/2.25.1",
  "requestParameters": {
    "identifier": "jkrnexample"
  },
  "responseElements": {
    "identifier": "jkrnexample",
    "description": "",
    "resourceType": "EC2_IMAGE",
    "retentionPeriod": {
      "retentionPeriodValue": 7,
      "retentionPeriodUnit": "DAYS"
    }
  }
}
```

```
{,
  "resourceTags": [],
  "status": "available",
  "lockConfiguration": {
    "unlockDelay": {
      "unlockDelayValue": 7,
      "unlockDelayUnit": "DAYS"
    }
  },
  "lockState": "pending_unlock",
  "lockEndTime": "Nov 1, 2022, 12:46:17 AM"
},
  "requestID": "ex0577a5-amc4-pl4f-ef51-50fdexample",
  "eventID": "714fafex-2eam-42pl-913e-926d4example",
  "readOnly": false,
  "eventType": "AwsApiCall",
  "managementEvent": true,
  "recipientAccountId": "123456789012",
  "eventCategory": "Management",
  "tlsDetails": {
    "tlsVersion": "TLSv1.2",
    "cipherSuite": "ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256",
    "clientProvidedHostHeader": "rbin.us-west-2.amazonaws.com"
  }
}
```

Points de terminaison de service pour la corbeille

Un point de terminaison est une URL qui sert de point d'entrée à un service AWS Web. La corbeille prend en charge les types de terminaux suivants :

- IPv4 points de terminaison
- Des terminaux à double pile qui prennent en charge à la fois et IPv4 IPv6
- Points de terminaison FIPS

Lorsque vous faites une demande, vous pouvez spécifier le point de terminaison et la région à utiliser. Si vous ne spécifiez aucun point de IPv4 terminaison, celui-ci est utilisé par défaut. Pour utiliser un autre type de point de terminaison, vous devez le spécifier dans votre demande. Pour obtenir un exemple de la façon de procéder, consultez [Spécification des points de terminaison](#).

Pour la corbeille, voir [Points de terminaison de la corbeille](#) dans le Référence générale d'Amazon Web Services.

Rubriques

- [IPv4 points de terminaison](#)
- [Points de terminaison à double pile \(IPv4 et IPv6\)](#)
- [Points de terminaison FIPS](#)
- [Spécification des points de terminaison](#)

IPv4 points de terminaison

IPv4 les terminaux ne prennent en charge que IPv4 le trafic. IPv4 les points de terminaison sont disponibles pour toutes les régions.

Vous devez spécifier la région dans le nom du point de terminaison. Les noms des points de terminaison utilisent la convention de dénomination suivante :

- corbeille. *region*.amazonaws.com

Par exemple, le IPv4 point de terminaison pour la région USA Est (Virginie du Nord) est `estrbin.us-east-1.amazonaws.com`.

Points de terminaison à double pile (IPv4 et IPv6)

Les terminaux à double pile prennent en charge à la fois le trafic IPv4 et IPv6 le trafic. Les points de terminaison à double pile sont disponibles pour toutes les régions.

Pour l'utiliser IPv6, vous devez utiliser un point de terminaison à double pile. Lorsque vous envoyez une demande à un point de terminaison à double pile, l'URL du point de terminaison correspond à une IPv4 adresse IPv6 ou à une adresse, selon le protocole utilisé par votre réseau et votre client.

Vous devez spécifier la région dans le nom du point de terminaison. Les noms des points de terminaison à double pile utilisent la convention d'affectation de noms suivante :

- `rbin.region.api.aws`

Par exemple, le point de terminaison à double pile pour la région de l'est des États-Unis (Virginie du Nord) est `estrbin.us-east-1.api.aws`.

Points de terminaison FIPS

La corbeille fournit des points de terminaison validés par la norme FIPS IPv4 et à double pile (IPv4 et IPv6) pour les régions suivantes :

- `us-east-1` : USA Est (Virginie du Nord)
- `us-east-2` : USA Est (Ohio)
- `us-west-1` : USA Ouest (Californie du Nord)
- `us-west-2` : USA Ouest (Oregon)
- `ca-central-1` : Canada (Centre)
- `ca-west-1`— Canada Ouest (Calgary)
- `us-gov-east-1`— AWS GovCloud (USA Est)
- `us-gov-west-1`— AWS GovCloud (US-Ouest)

Les IPv4 points de terminaison FIPS utilisent la convention de dénomination suivante : `rbin-fips.region.amazonaws.com`. Par exemple, le point de IPv4 terminaison FIPS pour la région USA Est (Virginie du Nord) est `rbin-fips.us-east-1.amazonaws.com`.

Les points de terminaison FIPS à double pile utilisent la convention d'affectation de noms suivante : `rbin-fips.region.api.aws`. Par exemple, le point de terminaison FIPS à double pile pour la région USA Est (Virginie du Nord) est `rbin-fips.us-east-1.api.aws`.

Spécification des points de terminaison

Les exemples suivants montrent comment spécifier un point de terminaison pour la région `us-east-2` à l'aide de AWS CLI.

- Double pile

```
aws rbin get-rule \  
--identifiant rule_id \  
--endpoint-url https://rbin.us-east-2.api.aws
```

- IPv4

```
aws rbin get-rule \  
--identifiant rule_id \  
--endpoint-url https://rbin.us-east-2.api.aws
```

```
--endpoint-url https://rbn.us-east-2.amazonaws.com
```

Création d'une connexion privée entre un VPC et une corbeille

Vous pouvez établir une connexion privée entre votre VPC et la corbeille en créant un point de terminaison VPC d'interface, alimenté par [AWS PrivateLink](#). Vous pouvez accéder à la corbeille comme si elle se trouvait dans votre VPC, sans utiliser de passerelle Internet, de périphérique NAT, de connexion VPN ou Direct Connect de connexion. Les instances de votre VPC n'ont pas besoin d'adresses IP publiques pour communiquer avec Recycle Bin.

Nous créons une interface réseau de point de terminaison dans chaque sous-réseau que vous activez pour le point de terminaison d'interface.

Pour plus d'informations, consultez la section [Accès aux AWS services AWS PrivateLink](#) dans le AWS PrivateLink Guide.

Création d'un point de terminaison VPC d'interface pour la corbeille

Vous pouvez créer un point de terminaison VPC pour Recycle Bin à l'aide de la console Amazon VPC ou du AWS CLI. Pour plus d'informations, consultez [Créer un point de terminaison d'un VPC](#) dans le Guide AWS PrivateLink.

Créez un point de terminaison VPC pour Recycle Bin en utilisant le nom de service suivant :

```
com.amazonaws.region.rbn
```

Si vous activez le DNS privé pour le point de terminaison, vous pouvez envoyer des demandes d'API à Recycle Bin en utilisant son nom DNS par défaut pour la région, par exemple, `rbn.us-east-1.amazonaws.com`.

Création d'une politique de point de terminaison VPC pour Recycle Bin

Par défaut, l'accès complet à la corbeille est autorisé via le point de terminaison. Vous pouvez contrôler l'accès au point de terminaison de l'interface à l'aide des politiques de point de terminaison VPC. Vous pouvez associer une politique de point de terminaison à votre point de terminaison VPC qui contrôle l'accès à la corbeille. La politique spécifie les informations suivantes :

- Le principal qui peut effectuer des actions.
- Les actions qui peuvent être effectuées.

- Les ressources sur lesquelles les actions peuvent être effectuées.

Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Contrôle de l'accès aux services avec points de terminaison d'un VPC](#) dans le Amazon VPC Guide de l'utilisateur.

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "rbin:*",
      "Resource": "*",
      "Principal": "*"
    },
    {
      "Effect": "Deny",
      "Action": "rbin:DeleteRule",
      "Resource": "*",
      "Principal": "*",
      "Condition": {
        "StringEquals" : {
          "rbin:Attribute/ResourceType": "EBS_SNAPSHOT"
        }
      }
    }
  ]
}
```

Sécurité dans Amazon EBS

La sécurité du cloud AWS est la priorité absolue. En tant que AWS client, vous bénéficiez de centres de données et d'architectures réseau conçus pour répondre aux exigences des entreprises les plus sensibles en matière de sécurité.

La sécurité est une responsabilité partagée entre vous AWS et vous. Le [modèle de responsabilité partagée](#) décrit ceci comme la sécurité du cloud et la sécurité dans le cloud :

- **Sécurité du cloud** : AWS est chargée de protéger l'infrastructure qui exécute les AWS services dans le AWS Cloud. AWS vous fournit également des services que vous pouvez utiliser en toute sécurité. Des auditeurs tiers testent et vérifient régulièrement l'efficacité de notre sécurité dans le cadre des programmes de [AWS conformité Programmes](#) de de conformité. Pour en savoir plus sur les programmes de conformité qui s'appliquent à Amazon Elastic Block Store, consultez la section [AWS Services concernés par programme de conformitéAWS](#) .
- **Sécurité dans le cloud** — Votre responsabilité est déterminée par le AWS service que vous utilisez. Vous êtes également responsable d'autres facteurs, y compris de la sensibilité de vos données, des exigences de votre entreprise, ainsi que de la législation et de la réglementation applicables.

Cette documentation vous aide à comprendre comment appliquer le modèle de responsabilité partagée lors de l'utilisation d'Amazon EBS. Les rubriques suivantes expliquent comment configurer Amazon EBS pour répondre à vos objectifs de sécurité et de conformité. Vous apprendrez également à utiliser d'autres AWS services qui vous aident à surveiller et à sécuriser vos ressources Amazon EBS.

Rubriques

- [Protection des données dans Amazon EBS](#)
- [Gestion des identités et des accès pour Amazon EBS](#)
- [Validation de conformité pour Amazon EBS](#)
- [Résilience des données dans Amazon EBS](#)

Protection des données dans Amazon EBS

Le [modèle de responsabilité AWS partagée](#) s'applique à la protection des données dans Amazon Elastic Block Store. Comme décrit dans ce modèle, AWS est chargé de protéger l'infrastructure

mondiale qui gère tous les AWS Cloud. La gestion du contrôle de votre contenu hébergé sur cette infrastructure relève de votre responsabilité. Vous êtes également responsable des tâches de configuration et de gestion de la sécurité des Services AWS que vous utilisez. Pour plus d'informations sur la confidentialité des données, consultez [Questions fréquentes \(FAQ\) sur la confidentialité des données](#). Pour en savoir plus sur la protection des données en Europe, consultez le billet de blog Modèle de responsabilité partagée [AWS et RGPD \(Règlement général sur la protection des données\)](#) sur le Blog de sécuritéAWS .

À des fins de protection des données, nous vous recommandons de protéger les Compte AWS informations d'identification et de configurer les utilisateurs individuels avec AWS IAM Identity Center ou AWS Identity and Access Management (IAM). Ainsi, chaque utilisateur se voit attribuer uniquement les autorisations nécessaires pour exécuter ses tâches. Nous vous recommandons également de sécuriser vos données comme indiqué ci-dessous :

- Utilisez l'authentification multifactorielle (MFA) avec chaque compte.
- Utilisez le protocole SSL/TLS pour communiquer avec les ressources. AWS Nous exigeons TLS 1.2 et recommandons TLS 1.3.
- Configurez l'API et la journalisation de l'activité des utilisateurs avec AWS CloudTrail. Pour plus d'informations sur l'utilisation des CloudTrail sentiers pour capturer AWS des activités, consultez la section [Utilisation des CloudTrail sentiers](#) dans le guide de AWS CloudTrail l'utilisateur.
- Utilisez des solutions de AWS chiffrement, ainsi que tous les contrôles de sécurité par défaut qu'ils contiennent Services AWS.
- Utilisez des services de sécurité gérés avancés tels qu'Amazon Macie, qui contribuent à la découverte et à la sécurisation des données sensibles stockées dans Amazon S3.
- Si vous avez besoin de modules cryptographiques validés par la norme FIPS 140-3 pour accéder AWS via une interface de ligne de commande ou une API, utilisez un point de terminaison FIPS. Pour plus d'informations sur les points de terminaison FIPS disponibles, consultez [Norme FIPS \(Federal Information Processing Standard\) 140-3](#).

Nous vous recommandons fortement de ne jamais placer d'informations confidentielles ou sensibles, telles que les adresses e-mail de vos clients, dans des balises ou des champs de texte libre tels que le champ Nom. Cela inclut lorsque vous travaillez avec Amazon EBS ou une autre entreprise à Services AWS l'aide de la console, de l'API ou AWS SDKs. AWS CLI Toutes les données que vous entrez dans des balises ou des champs de texte de forme libre utilisés pour les noms peuvent être utilisées à des fins de facturation ou dans les journaux de diagnostic. Si vous fournissez une adresse

URL à un serveur externe, nous vous recommandons fortement de ne pas inclure d'informations d'identification dans l'adresse URL permettant de valider votre demande adressée à ce serveur.

Rubriques

- [Sécurité des données Amazon EBS](#)
- [Chiffrement au repos et en transit](#)
- [Gestion des clés KMS](#)

Sécurité des données Amazon EBS

Les volumes Amazon EBS vous sont présentés comme des périphériques de stockage en mode bloc bruts non formatés. Ces appareils sont des périphériques logiques créés sur l'infrastructure EBS et le service Amazon EBS garantit que les appareils sont logiquement vides (c'est-à-dire que les blocs bruts sont mis à zéro ou contiennent des données pseudo-aléatoires cryptographiques) avant toute utilisation ou réutilisation par un client.

Si vous avez des procédures qui exigent que toutes les données soient effacées à l'aide d'une méthode spécifique, après ou avant utilisation (ou les deux), telles que celles détaillées dans DoD 5220.22-M (National Industrial Security Program Operating Manual) ou NIST 800-88 (Guidelines for Media Sanitization), vous avez la possibilité de le faire sur Amazon EBS. Cette activité de niveau bloc sera reflétée sur le support de stockage sous-jacent du service Amazon EBS.

Chiffrement au repos et en transit

Le chiffrement Amazon EBS est une solution de chiffrement qui vous permet de chiffrer vos volumes Amazon EBS et vos instantanés Amazon EBS à l'aide de clés cryptographiques. AWS Key Management Service Les opérations de chiffrement EBS ont lieu sur les serveurs hébergeant les EC2 instances Amazon, garantissant ainsi la sécurité data-in-transit entre une instance et le volume attaché et les instantanés ultérieurs. data-at-rest Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Chiffrement Amazon EBS](#).

Gestion des clés KMS

Lorsque vous créez un volume ou un instantané Amazon EBS chiffré, vous spécifiez une AWS Key Management Service clé. Par défaut, Amazon EBS utilise la clé KMS AWS gérée pour Amazon EBS dans votre compte et votre région (`aws/ebs`). Vous pouvez toutefois spécifier une clé KMS gérée par le client que vous créez et gérez. L'utilisation d'une clé KMS gérée par le client vous donne plus de flexibilité, notamment la possibilité de créer, de faire pivoter et de désactiver des clés KMS.

Pour utiliser une clé KMS gérée par le client, vous devez autoriser les utilisateurs à utiliser la clé KMS. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Autorisations pour les utilisateurs](#).

⚠ Important

Amazon EBS prend uniquement en charge les clés [KMS symétriques](#). Vous ne pouvez pas utiliser de [clés KMS asymétriques](#) pour chiffrer un volume Amazon EBS et des instantanés. Pour savoir si une clé KMS est symétrique ou asymétrique, voir [Identifier les clés KMS asymétriques](#).

Pour chaque volume, Amazon EBS demande de AWS KMS générer une clé de données unique chiffrée sous la clé KMS que vous spécifiez. Amazon EBS stocke la clé de données chiffrée avec le volume. Ensuite, lorsque vous attachez le volume à une EC2 instance Amazon, Amazon EBS appelle AWS KMS pour déchiffrer la clé de données. Amazon EBS utilise la clé de données en texte brut de la mémoire de l'hyperviseur pour chiffrer toutes les E/S du volume. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Comment fonctionne le chiffrement Amazon EBS](#).

Gestion des identités et des accès pour Amazon EBS

AWS Identity and Access Management (IAM) est un outil Service AWS qui permet à un administrateur de contrôler en toute sécurité l'accès aux AWS ressources. Les administrateurs IAM contrôlent qui peut être authentifié (connecté) et autorisé (autorisé) à utiliser les ressources Amazon EBS. IAM est un Service AWS outil que vous pouvez utiliser sans frais supplémentaires.

Rubriques

- [Public ciblé](#)
- [Authentification par des identités](#)
- [Gestion de l'accès à l'aide de politiques](#)
- [Comment Amazon EBS fonctionne avec IAM](#)
- [Exemples de politiques IAM pour Amazon EBS](#)
- [Résoudre les problèmes d'autorisation Amazon EBS](#)

Public ciblé

La façon dont vous utilisez AWS Identity and Access Management (IAM) varie en fonction de votre rôle :

- Utilisateur du service : demandez des autorisations à votre administrateur si vous ne pouvez pas accéder aux fonctionnalités (voir [Résoudre les problèmes d'autorisation Amazon EBS](#))
- Administrateur du service : déterminez l'accès des utilisateurs et soumettez les demandes d'autorisation (voir [Comment Amazon EBS fonctionne avec IAM](#))
- Administrateur IAM : rédigez des politiques pour gérer l'accès (voir [Exemples de politiques IAM pour Amazon EBS](#))

Authentification par des identités

L'authentification est la façon dont vous vous connectez à AWS l'aide de vos informations d'identification. Vous devez être authentifié en tant qu'utilisateur IAM ou en assumant un rôle IAM. Utilisateur racine d'un compte AWS

Vous pouvez vous connecter en tant qu'identité fédérée à l'aide d'informations d'identification provenant d'une source d'identité telle que AWS IAM Identity Center (IAM Identity Center), d'une authentification unique ou d'informations d'identification. Google/Facebook Pour plus d'informations sur la connexion, consultez [Connexion à votre Compte AWS](#) dans le Guide de l'utilisateur Connexion à AWS .

Pour l'accès par programmation, AWS fournit un SDK et une CLI pour signer les demandes de manière cryptographique. Pour plus d'informations, consultez [Signature AWS Version 4 pour les demandes d'API](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Compte AWS utilisateur root

Lorsque vous créez un Compte AWS, vous commencez par une seule identité de connexion appelée utilisateur Compte AWS root qui dispose d'un accès complet à toutes Services AWS les ressources. Il est vivement déconseillé d'utiliser l'utilisateur racine pour vos tâches quotidiennes. Pour les tâches qui requièrent des informations d'identification de l'utilisateur racine, consultez [Tâches qui requièrent les informations d'identification de l'utilisateur racine](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Identité fédérée

Il est recommandé d'obliger les utilisateurs humains à utiliser la fédération avec un fournisseur d'identité pour accéder à Services AWS l'aide d'informations d'identification temporaires.

Une identité fédérée est un utilisateur provenant de l'annuaire de votre entreprise, de votre fournisseur d'identité Web ou Directory Service qui y accède à Services AWS l'aide d'informations d'identification provenant d'une source d'identité. Les identités fédérées assument des rôles qui fournissent des informations d'identification temporaires.

Pour une gestion des accès centralisée, nous vous recommandons d'utiliser AWS IAM Identity Center. Pour plus d'informations, consultez [Qu'est-ce que IAM Identity Center ?](#) dans le Guide de l'utilisateur AWS IAM Identity Center .

Utilisateurs et groupes IAM

Un [utilisateur IAM](#) est une identité qui dispose d'autorisations spécifiques pour une seule personne ou application. Nous vous recommandons d'utiliser ces informations d'identification temporaires au lieu des utilisateurs IAM avec des informations d'identification à long terme. Pour plus d'informations, voir [Exiger des utilisateurs humains qu'ils utilisent la fédération avec un fournisseur d'identité pour accéder à AWS l'aide d'informations d'identification temporaires](#) dans le guide de l'utilisateur IAM.

[Les groupes IAM](#) spécifient une collection d'utilisateurs IAM et permettent de gérer plus facilement les autorisations pour de grands ensembles d'utilisateurs. Pour plus d'informations, consultez [Cas d'utilisation pour les utilisateurs IAM](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Rôles IAM

Un [rôle IAM](#) est une identité dotée d'autorisations spécifiques qui fournit des informations d'identification temporaires. Vous pouvez assumer un rôle en [passant d'un rôle d'utilisateur à un rôle IAM \(console\)](#) ou en appelant une opération d' AWS API AWS CLI ou d'API. Pour plus d'informations, consultez [Méthodes pour endosser un rôle](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Les rôles IAM sont utiles pour l'accès des utilisateurs fédérés, les autorisations temporaires des utilisateurs IAM, les accès entre comptes, les accès entre services et pour les applications exécutées sur Amazon. EC2 Pour plus d'informations, consultez [Accès intercompte aux ressources dans IAM](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Gestion de l'accès à l'aide de politiques

Vous contrôlez l'accès en AWS créant des politiques et en les associant à AWS des identités ou à des ressources. Une politique définit les autorisations lorsqu'elles sont associées à une identité ou à une ressource. AWS évalue ces politiques lorsqu'un directeur fait une demande. La plupart des politiques sont stockées AWS sous forme de documents JSON. Pour plus d'informations les documents de politique JSON, consultez [Vue d'ensemble des politiques JSON](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

À l'aide de politiques, les administrateurs précisent qui a accès à quoi en définissant quel principal peut effectuer des actions sur quelles ressources et dans quelles conditions.

Par défaut, les utilisateurs et les rôles ne disposent d'aucune autorisation. Un administrateur IAM crée des politiques IAM et les ajoute aux rôles, que les utilisateurs peuvent ensuite assumer. Les politiques IAM définissent les autorisations quelle que soit la méthode que vous utilisez pour exécuter l'opération.

Politiques basées sur l'identité

Les stratégies basées sur l'identité sont des documents de stratégie d'autorisations JSON que vous attachez à une identité (utilisateur, groupe ou rôle). Ces politiques contrôlent les actions que peuvent exécuter ces identités, sur quelles ressources et dans quelles conditions. Pour découvrir comment créer une politique basée sur l'identité, consultez [Définition d'autorisations IAM personnalisées avec des politiques gérées par le client](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Les politiques basées sur l'identité peuvent être des politiques intégrées (intégrées directement dans une seule identité) ou des politiques gérées (politiques autonomes associées à plusieurs identités). Pour découvrir comment choisir entre des politiques gérées et en ligne, consultez [Choix entre les politiques gérées et les politiques en ligne](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Politiques basées sur les ressources

Les politiques basées sur les ressources sont des documents de politique JSON que vous attachez à une ressource. Les exemples incluent les politiques de confiance de rôle IAM et les stratégies de compartiment Amazon S3. Dans les services qui sont compatibles avec les politiques basées sur les ressources, les administrateurs de service peuvent les utiliser pour contrôler l'accès à une ressource spécifique. Vous devez [spécifier un principal](#) dans une politique basée sur les ressources.

Les politiques basées sur les ressources sont des politiques en ligne situées dans ce service. Vous ne pouvez pas utiliser les politiques AWS gérées par IAM dans une stratégie basée sur les ressources.

Autres types de politique

AWS prend en charge des types de politiques supplémentaires qui peuvent définir les autorisations maximales accordées par les types de politiques les plus courants :

- Limites d'autorisations : une limite des autorisations définit le nombre maximum d'autorisations qu'une politique basée sur l'identité peut accorder à une entité IAM. Pour plus d'informations, consultez [Limites d'autorisations pour des entités IAM](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.
- Politiques de contrôle des services (SCPs) — Spécifiez les autorisations maximales pour une organisation ou une unité organisationnelle dans AWS Organizations. Pour plus d'informations, consultez [Politiques de contrôle de service](#) du Guide de l'utilisateur AWS Organizations .
- Politiques de contrôle des ressources (RCPs) : définissez le maximum d'autorisations disponibles pour les ressources de vos comptes. Pour plus d'informations, voir [Politiques de contrôle des ressources \(RCPs\)](#) dans le guide de AWS Organizations l'utilisateur.
- Politiques de session : politiques avancées que vous passez en tant que paramètre lorsque vous créez par programmation une session temporaire pour un rôle ou un utilisateur fédéré. Pour plus d'informations, consultez [Politiques de session](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Plusieurs types de politique

Lorsque plusieurs types de politiques s'appliquent à la requête, les autorisations en résultant sont plus compliquées à comprendre. Pour savoir comment AWS déterminer s'il faut autoriser une demande lorsque plusieurs types de politiques sont impliqués, consultez la section [Logique d'évaluation des politiques](#) dans le guide de l'utilisateur IAM.

Comment Amazon EBS fonctionne avec IAM

Avant d'utiliser IAM pour gérer l'accès à Amazon EBS, découvrez quelles fonctionnalités IAM peuvent être utilisées avec Amazon EBS.

Fonctionnalités IAM que vous pouvez utiliser avec Amazon Elastic Block Store

Fonctionnalité IAM	Assistance Amazon EBS
Politiques basées sur l'identité	Oui
Politiques basées sur les ressources	Non
Actions de politique	Oui
Ressources de politique	Oui
Clés de condition de politique	Oui
ACLs	Non
ABAC (identifications dans les politiques)	Partielle
Informations d'identification temporaires	Oui
Autorisations de principal	Oui
Rôles de service	Oui
Rôles liés à un service	Non

Pour obtenir une vue d'ensemble de la façon dont Amazon EBS et les autres AWS services fonctionnent avec la plupart des fonctionnalités IAM, consultez les [AWS services compatibles avec IAM dans le guide de l'utilisateur IAM](#).

Politiques basées sur l'identité pour Amazon EBS

Prend en charge les politiques basées sur l'identité : oui

Les politiques basées sur l'identité sont des documents de politique d'autorisations JSON que vous pouvez attacher à une identité telle qu'un utilisateur, un groupe d'utilisateurs ou un rôle IAM. Ces politiques contrôlent quel type d'actions des utilisateurs et des rôles peuvent exécuter, sur quelles ressources et dans quelles conditions. Pour découvrir comment créer une politique basée sur l'identité, consultez [Définition d'autorisations IAM personnalisées avec des politiques gérées par le client](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Avec les politiques IAM basées sur l'identité, vous pouvez spécifier des actions et ressources autorisées ou refusées, ainsi que les conditions dans lesquelles les actions sont autorisées ou refusées. Pour découvrir tous les éléments que vous utilisez dans une politique JSON, consultez [Références des éléments de politique JSON IAM](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Exemples de politiques basées sur l'identité pour Amazon EBS

Pour consulter des exemples de politiques basées sur l'identité Amazon EBS, consultez. [Exemples de politiques IAM pour Amazon EBS](#)

Politiques basées sur les ressources au sein d'Amazon EBS

Prend en charge les politiques basées sur les ressources : non

Les politiques basées sur les ressources sont des documents de politique JSON que vous attachez à une ressource. Par exemple, les politiques de confiance de rôle IAM et les politiques de compartiment Amazon S3 sont des politiques basées sur les ressources. Dans les services qui sont compatibles avec les politiques basées sur les ressources, les administrateurs de service peuvent les utiliser pour contrôler l'accès à une ressource spécifique. Pour la ressource dans laquelle se trouve la politique, cette dernière définit quel type d'actions un principal spécifié peut effectuer sur cette ressource et dans quelles conditions. Vous devez [spécifier un principal](#) dans une politique basée sur les ressources. Les principaux peuvent inclure des comptes, des utilisateurs, des rôles, des utilisateurs fédérés ou. Services AWS

Pour permettre un accès intercompte, vous pouvez spécifier un compte entier ou des entités IAM dans un autre compte en tant que principal dans une politique basée sur les ressources. Pour plus d'informations, consultez [Accès intercompte aux ressources dans IAM](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Actions politiques pour Amazon EBS

Prend en charge les actions de politique : oui

Les administrateurs peuvent utiliser les politiques AWS JSON pour spécifier qui a accès à quoi. C'est-à-dire, quel principal peut effectuer des actions sur quelles ressources et dans quelles conditions.

L'élément `Action` d'une politique JSON décrit les actions que vous pouvez utiliser pour autoriser ou refuser l'accès à une politique. Intégration d'actions dans une politique afin d'accorder l'autorisation d'exécuter les opérations associées.

Pour consulter la liste des actions Amazon EBS, consultez [Actions, ressources et clés de condition pour Amazon EC2](#) et [Actions, ressources et clés de condition pour Amazon EBS](#) dans la référence d'autorisation de service.

Les actions politiques dans Amazon EBS utilisent soit le préfixe, `ec2` soit le `ebs` préfixe avant l'action.

Pour indiquer plusieurs actions dans une seule déclaration, séparez-les par des virgules.

```
"Action": [  
  "ec2:action1",  
  "ec2:action2"  
]
```

Pour consulter des exemples de politiques basées sur l'identité Amazon EBS, consultez. [Exemples de politiques IAM pour Amazon EBS](#)

Ressources relatives aux politiques pour Amazon EBS

Prend en charge les ressources de politique : oui

Les administrateurs peuvent utiliser les politiques AWS JSON pour spécifier qui a accès à quoi. C'est-à-dire, quel principal peut effectuer des actions sur quelles ressources et dans quelles conditions.

L'élément de politique JSON `Resource` indique le ou les objets auxquels l'action s'applique. Il est recommandé de définir une ressource à l'aide de son [Amazon Resource Name \(ARN\)](#). Pour les actions qui ne sont pas compatibles avec les autorisations de niveau ressource, utilisez un caractère générique (*) afin d'indiquer que l'instruction s'applique à toutes les ressources.

```
"Resource": "*"
```

Certaines actions de l'API Amazon EBS prennent en charge plusieurs ressources. Pour spécifier plusieurs ressources dans une seule instruction, séparez les ARNs par des virgules. Par exemple, `DescribeVolumes` accède à `vol-01234567890abcdef` et `vol-09876543210fedcba`, de sorte qu'un principal doit être autorisé à accéder aux deux ressources.

```
"Resource": [  
  "arn:aws:ec2:us-east-1:123456789012:volume/vol-01234567890abcdef",  
  "arn:aws:ec2:us-east-1:123456789012:volume/vol-09876543210fedcba"  
]
```

Clés de conditions de politique pour Amazon EBS

Prend en charge les clés de condition de politique spécifiques au service : oui

Les administrateurs peuvent utiliser les politiques AWS JSON pour spécifier qui a accès à quoi. C'est-à-dire, quel principal peut effectuer des actions sur quelles ressources et dans quelles conditions.

L'élément `Condition` indique à quel moment les instructions s'exécutent en fonction de critères définis. Vous pouvez créer des expressions conditionnelles qui utilisent des [opérateurs de condition](#), tels que les signes égal ou inférieur à, pour faire correspondre la condition de la politique aux valeurs de la demande. Pour voir toutes les clés de condition AWS globales, voir les clés de [contexte de condition AWS globales](#) dans le guide de l'utilisateur IAM.

Par exemple, la condition suivante permet au principal d'effectuer une action sur un volume uniquement si le type de volume est `gp2`.

```
"Condition":{
  "StringLikeIfExists":{
    "ec2:VolumeType":"gp2"
  }
}
```

Pour consulter la liste des clés de condition Amazon EBS, consultez la section [Actions, ressources et clés de condition](#) dans la référence d'autorisation de service.

ACLs dans Amazon EBS

Supports ACLs : Non

Les listes de contrôle d'accès (ACLs) contrôlent les principaux (membres du compte, utilisateurs ou rôles) autorisés à accéder à une ressource. ACLs sont similaires aux politiques basées sur les ressources, bien qu'elles n'utilisent pas le format de document de politique JSON.

ABAC avec Amazon EBS

Prend en charge ABAC (identifications dans les politiques) : partiellement

Le contrôle d'accès par attributs (ABAC) est une stratégie d'autorisation qui définit les autorisations en fonction des attributs nommés balise. Vous pouvez associer des balises aux entités et aux AWS

ressources IAM, puis concevoir des politiques ABAC pour autoriser les opérations lorsque la balise du principal correspond à la balise de la ressource.

Pour contrôler l'accès basé sur des étiquettes, vous devez fournir les informations d'étiquette dans [l'élément de condition](#) d'une politique utilisant les clés de condition `aws:ResourceTag/key-name`, `aws:RequestTag/key-name` ou `aws:TagKeys`.

Si un service prend en charge les trois clés de condition pour tous les types de ressources, alors la valeur pour ce service est Oui. Si un service prend en charge les trois clés de condition pour certains types de ressources uniquement, la valeur est Partielle.

Pour plus d'informations sur ABAC, consultez [Définition d'autorisations avec l'autorisation ABAC](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM. Pour accéder à un didacticiel décrivant les étapes de configuration de l'ABAC, consultez [Utilisation du contrôle d'accès par attributs \(ABAC\)](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Utilisation d'informations d'identification temporaires avec Amazon EBS

Prend en charge les informations d'identification temporaires : oui

Les informations d'identification temporaires fournissent un accès à court terme aux AWS ressources et sont automatiquement créées lorsque vous utilisez la fédération ou que vous changez de rôle. AWS recommande de générer dynamiquement des informations d'identification temporaires au lieu d'utiliser des clés d'accès à long terme. Pour plus d'informations, consultez [Informations d'identification de sécurité temporaires dans IAM](#) et [Services AWS compatibles avec IAM](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Autorisations principales interservices pour Amazon EBS

Prend en charge les sessions d'accès direct (FAS) : oui

Les sessions d'accès direct (FAS) utilisent les autorisations du principal appelant et Service AWS, combinées Service AWS à la demande d'envoi de demandes aux services en aval. Pour plus de détails sur la politique relative à la transmission de demandes FAS, consultez la section [Sessions de transmission d'accès](#).

Rôles de service pour Amazon EBS

Prend en charge les rôles de service : oui

Un rôle de service est un [rôle IAM](#) qu'un service endosse pour accomplir des actions en votre nom. Un administrateur IAM peut créer, modifier et supprimer un rôle de service à partir d'IAM. Pour plus d'informations, consultez [Création d'un rôle pour la délégation d'autorisations à un Service AWS](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

 Warning

La modification des autorisations associées à un rôle de service peut perturber les fonctionnalités d'Amazon EBS. Modifiez les rôles de service uniquement lorsque Amazon EBS fournit des instructions à cet effet.

Rôles liés à un service pour Amazon EBS

Prend en charge les rôles liés à un service : non

Un rôle lié à un service est un type de rôle de service lié à un. Service AWS Le service peut endosser le rôle afin d'effectuer une action en votre nom. Les rôles liés à un service apparaissent dans votre Compte AWS répertoire et appartiennent au service. Un administrateur IAM peut consulter, mais ne peut pas modifier, les autorisations concernant les rôles liés à un service.

Pour plus d'informations sur la création ou la gestion des rôles liés à un service, consultez [Services AWS qui fonctionnent avec IAM](#). Recherchez un service dans le tableau qui inclut un Yes dans la colonne Rôle lié à un service. Choisissez le lien Oui pour consulter la documentation du rôle lié à ce service.

Exemples de politiques IAM pour Amazon EBS

Par défaut, les utilisateurs et les rôles ne sont pas autorisés à créer ou à modifier des ressources Amazon EBS. Ils ne peuvent pas non plus effectuer de tâches à l'aide de l'API AWS Management Console, AWS Command Line Interface (AWS CLI) ou de AWS l'API. Pour octroyer aux utilisateurs des autorisations d'effectuer des actions sur les ressources dont ils ont besoin, un administrateur IAM peut créer des politiques IAM. L'administrateur peut ensuite ajouter les politiques IAM aux rôles et les utilisateurs peuvent assumer les rôles.

Pour apprendre à créer une politique basée sur l'identité IAM à l'aide de ces exemples de documents de politique JSON, consultez [Création de politiques dans l'onglet JSON](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Rubriques

- [Bonnes pratiques en matière de politiques](#)
- [Autoriser les utilisateurs à utiliser la console Amazon EBS](#)
- [Autorisation accordée aux utilisateurs pour afficher leurs propres autorisations](#)
- [Permettre aux utilisateurs de travailler avec des volumes](#)
- [Permettre aux utilisateurs de travailler avec des instantanés](#)

Bonnes pratiques en matière de politiques

Les politiques basées sur l'identité déterminent si quelqu'un peut créer, accéder ou supprimer des ressources Amazon EBS dans votre compte. Ces actions peuvent entraîner des frais pour votre Compte AWS. Lorsque vous créez ou modifiez des politiques basées sur l'identité, suivez ces instructions et recommandations :

- Commencez AWS par les politiques gérées et passez aux autorisations du moindre privilège : pour commencer à accorder des autorisations à vos utilisateurs et à vos charges de travail, utilisez les politiques AWS gérées qui accordent des autorisations pour de nombreux cas d'utilisation courants. Ils sont disponibles dans votre Compte AWS. Nous vous recommandons de réduire davantage les autorisations en définissant des politiques gérées par les AWS clients spécifiques à vos cas d'utilisation. Pour plus d'informations, consultez [politiques gérées par AWS](#) ou [politiques gérées par AWS pour les activités professionnelles](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.
- Accordez les autorisations de moindre privilège : lorsque vous définissez des autorisations avec des politiques IAM, accordez uniquement les autorisations nécessaires à l'exécution d'une seule tâche. Pour ce faire, vous définissez les actions qui peuvent être entreprises sur des ressources spécifiques dans des conditions spécifiques, également appelées autorisations de moindre privilège. Pour plus d'informations sur l'utilisation d'IAM pour appliquer des autorisations, consultez [politiques et autorisations dans IAM](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.
- Utilisez des conditions dans les politiques IAM pour restreindre davantage l'accès : vous pouvez ajouter une condition à vos politiques afin de limiter l'accès aux actions et aux ressources. Par exemple, vous pouvez écrire une condition de politique pour spécifier que toutes les demandes doivent être envoyées via SSL. Vous pouvez également utiliser des conditions pour accorder l'accès aux actions de service si elles sont utilisées par le biais d'un service spécifique Service AWS, tel que CloudFormation. Pour plus d'informations, consultez [Conditions pour éléments de politique JSON IAM](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.
- Utilisez l'Analyseur d'accès IAM pour valider vos politiques IAM afin de garantir des autorisations sécurisées et fonctionnelles : l'Analyseur d'accès IAM valide les politiques nouvelles et existantes

de manière à ce que les politiques IAM respectent le langage de politique IAM (JSON) et les bonnes pratiques IAM. IAM Access Analyzer fournit plus de 100 vérifications de politiques et des recommandations exploitables pour vous aider à créer des politiques sécurisées et fonctionnelles. Pour plus d'informations, consultez [Validation de politiques avec IAM Access Analyzer](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

- Exiger l'authentification multifactorielle (MFA) : si vous avez un scénario qui nécessite des utilisateurs IAM ou un utilisateur root, activez l'authentification MFA pour une sécurité accrue. Compte AWS Pour exiger la MFA lorsque des opérations d'API sont appelées, ajoutez des conditions MFA à vos politiques. Pour plus d'informations, consultez [Sécurisation de l'accès aux API avec MFA](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Pour plus d'informations sur les bonnes pratiques dans IAM, consultez [Bonnes pratiques de sécurité dans IAM](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Autoriser les utilisateurs à utiliser la console Amazon EBS

Pour accéder à la console Amazon Elastic Block Store, vous devez disposer d'un ensemble minimal d'autorisations. Ces autorisations doivent vous permettre de répertorier et de consulter les informations relatives aux ressources Amazon EBS de votre Compte AWS. Si vous créez une politique basée sur l'identité qui est plus restrictive que l'ensemble minimum d'autorisations requis, la console ne fonctionnera pas comme prévu pour les entités (utilisateurs ou rôles) tributaires de cette politique.

Il n'est pas nécessaire d'accorder des autorisations de console minimales aux utilisateurs qui appellent uniquement l'API AWS CLI ou l' AWS API. Autorisez plutôt l'accès à uniquement aux actions qui correspondent à l'opération d'API qu'ils tentent d'effectuer.

Pour garantir que les utilisateurs et les rôles peuvent toujours utiliser la console Amazon EBS, associez également Amazon EBS *ConsoleAccess* ou la politique *ReadOnly* AWS gérée aux entités. Pour plus d'informations, consultez [Ajout d'autorisations à un utilisateur](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Autorisation accordée aux utilisateurs pour afficher leurs propres autorisations

Cet exemple montre comment créer une politique qui permet aux utilisateurs IAM d'afficher les politiques en ligne et gérées attachées à leur identité d'utilisateur. Cette politique inclut les autorisations permettant d'effectuer cette action sur la console ou par programmation à l'aide de l'API AWS CLI or AWS .

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "ViewOwnUserInfo",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "iam:GetUserPolicy",
        "iam:ListGroupsForUser",
        "iam:ListAttachedUserPolicies",
        "iam:ListUserPolicies",
        "iam:GetUser"
      ],
      "Resource": ["arn:aws:iam::*:user/${aws:username}"]
    },
    {
      "Sid": "NavigateInConsole",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "iam:GetGroupPolicy",
        "iam:GetPolicyVersion",
        "iam:GetPolicy",
        "iam:ListAttachedGroupPolicies",
        "iam:ListGroupPolicies",
        "iam:ListPolicyVersions",
        "iam:ListPolicies",
        "iam:ListUsers"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

Permettre aux utilisateurs de travailler avec des volumes

Exemples

- [Exemple : Attacher et détacher des volumes](#)
- [Exemple : Créer un volume](#)
- [Exemple : Créer un volume avec des balises](#)
- [Exemple : utilisation de volumes à l'aide de la EC2 console Amazon](#)

Exemple : Attacher et détacher des volumes

Quand une action d'API requiert qu'un principal spécifie plusieurs ressources, vous devez créer une déclaration de politique qui permet aux utilisateurs d'accéder à toutes les ressources requises. Si vous devez utiliser un élément `Condition` avec une ou plusieurs de ces ressources, vous devez créer plusieurs déclarations, comme dans l'exemple ci-dessous.

La politique suivante permet aux utilisateurs d'associer des volumes avec le tag « `volume_user = iam-user-name` » aux instances portant le tag `department=dev` « », et de détacher ces volumes de ces instances. Si vous attachez cette politique à un groupe IAM, la variable de politique `aws:username` accorde à chaque utilisateur du groupe l'autorisation d'attacher des volumes aux instances (ou de les en détacher) avec une balise nommée `volume_user` qui a son nom d'utilisateur comme valeur.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ec2:AttachVolume",
        "ec2:DetachVolume"
      ],
      "Resource": "arn:aws:ec2:us-east-1:111122223333:instance/*",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "aws:ResourceTag/department": "dev"
        }
      }
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ec2:AttachVolume",
        "ec2:DetachVolume"
      ],
      "Resource": "arn:aws:ec2:us-east-1:111122223333:volume/*",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
```

```

    "aws:ResourceTag/volume_user": "${aws:username}"
  }
}
]
}

```

Exemple : Créer un volume

La politique suivante permet aux utilisateurs d'utiliser l'action [CreateVolume](#) API. L'utilisateur est autorisé à créer un volume uniquement si le volume est chiffré et seulement si la taille du volume est inférieure à 20 Gio.

JSON

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ec2:CreateVolume"
      ],
      "Resource": "arn:aws:ec2:us-east-1:111122223333:volume/*",
      "Condition": {
        "NumericLessThan": {
          "ec2:VolumeSize": "20"
        },
        "Bool": {
          "ec2:Encrypted": "true"
        }
      }
    }
  ]
}

```

Exemple : Créer un volume avec des balises

La stratégie suivante inclut la clé de condition `aws:RequestTag` qui exige aux utilisateurs d'attribuer des balises aux volumes qu'ils créent avec les balises `costcenter=115` et `stack=prod`. Si les

utilisateurs ne transmettent pas ces balises spécifiques ou s'ils ne spécifient pas du tout de balises, la demande échoue.

Pour les actions de création de ressources qui appliquent des balises, les utilisateurs doivent être autorisés à effectuer l'action `CreateTags`. La deuxième déclaration utilise la clé de condition `ec2:CreateAction` pour permettre aux utilisateurs de créer des balises uniquement dans le contexte de `CreateVolume`. Les utilisateurs ne peuvent pas attribuer des balises à des volumes existants ou à d'autres ressources.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "AllowCreateTaggedVolumes",
      "Effect": "Allow",
      "Action": "ec2:CreateVolume",
      "Resource": "arn:aws:ec2:us-east-1:111122223333:volume/*",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "aws:RequestTag/costcenter": "115",
          "aws:RequestTag/stack": "prod"
        }
      }
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ec2:CreateTags"
      ],
      "Resource": "arn:aws:ec2:us-east-1:111122223333:volume/*",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "ec2:CreateAction": "CreateVolume"
        }
      }
    }
  ]
}
```

La politique suivante permet aux utilisateurs de créer un volume sans avoir à spécifier des balises. L'action `CreateTags` est uniquement évaluée si les balises sont spécifiées dans la demande `CreateVolume`. Si les utilisateurs spécifient une balise, elle doit être `purpose=test`. Aucune autre balise n'est autorisée dans la demande.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "ec2:CreateVolume",
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ec2:CreateTags"
      ],
      "Resource": "arn:aws:ec2:us-east-1:111122223333:volume/*",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "aws:RequestTag/purpose": "test",
          "ec2:CreateAction": "CreateVolume"
        },
        "ForAllValues:StringEquals": {
          "aws:TagKeys": "purpose"
        }
      }
    }
  ]
}
```

Exemple : utilisation de volumes à l'aide de la EC2 console Amazon

La politique suivante autorise les utilisateurs à consulter et à créer des volumes, ainsi qu'à attacher et détacher des volumes à des instances spécifiques à l'aide de la EC2 console Amazon.

Les utilisateurs peuvent attacher un volume aux instances ayant la balise `purpose=test`, ainsi que détacher des volumes de ces instances. Pour attacher un volume à l'aide de la EC2 console

Amazon, il est utile que les utilisateurs soient autorisés à utiliser `ec2:DescribeInstances`, car cela leur permet de sélectionner une instance dans une liste préremplie dans la boîte de dialogue Attacher un volume. Cependant, comme cela permet aussi aux utilisateurs d'afficher toutes les instances sur la page Instances de la console, vous pouvez ignorer cette action.

Dans la première déclaration, l'action `ec2:DescribeAvailabilityZones` est nécessaire pour garantir qu'un utilisateur puisse sélectionner une zone de disponibilité lors de la création d'un volume.

Les utilisateurs ne peuvent pas baliser les volumes qu'ils créent (pendant ou après la création de volume).

Permettre aux utilisateurs de travailler avec des instantanés

Voici des exemples de politiques applicables à la fois `CreateSnapshot` (point-in-time instantané d'un volume EBS) et `CreateSnapshots` (instantanés multi-volumes).

Exemples

- [Exemple : Créer un instantané](#)
- [Exemple : Créer des instantanés](#)
- [Exemple : Créer un instantané avec des balises](#)
- [Exemple : Créer des instantanés multi-volumes avec des identifications](#)
- [Exemple : Copier des instantanés](#)
- [Exemple : Modifier les paramètres d'autorisation d'instantanés](#)

Exemple : Créer un instantané

La politique suivante permet aux clients d'utiliser l'action [CreateSnapshot](#) API. Le client peut créer des instantanés uniquement si le volume est chiffré et seulement si la taille du volume est inférieure à 20 Gio.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "ec2:CreateSnapshot",
```

```

        "Resource": "arn:aws:ec2:us-east-1::snapshot/*"
    },
    {
        "Effect": "Allow",
        "Action": "ec2:CreateSnapshot",
        "Resource": "arn:aws:ec2:us-east-1:111122223333:volume/*",
        "Condition": {
            "NumericLessThan": {
                "ec2:VolumeSize": "20"
            },
            "Bool": {
                "ec2:Encrypted": "true"
            }
        }
    }
]
}

```

Exemple : Créer des instantanés

La politique suivante permet aux clients d'utiliser l'action [CreateSnapshots](#) API. Le client ne peut créer des instantanés que si tous les volumes de l'instance sont de type GP2.

JSON

```

{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": "ec2:CreateSnapshots",
            "Resource": [
                "arn:aws:ec2:us-east-1::snapshot/*",
                "arn:aws:ec2:*:*:instance/*"
            ]
        },
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": "ec2:CreateSnapshots",
            "Resource": "arn:aws:ec2:us-east-1:*:volume/*",
            "Condition": {
                "StringLikeIfExists": {

```



```

        "ec2:VolumeType": "gp2"
      }
    }
  ]
}

```

Exemple : Créer un instantané avec des balises

La stratégie suivante inclut la clé de condition `aws:RequestTag`, qui nécessite que le client applique les balises `costcenter=115` et `stack=prod` à tout nouvel instantané. Si les utilisateurs ne transmettent pas ces balises spécifiques ou s'ils ne spécifient pas du tout de balises, la demande échoue.

Pour les actions de création de ressources qui appliquent des balises, les clients doivent être autorisés à effectuer l'action `CreateTags`. La troisième déclaration utilise la clé de condition `ec2:CreateAction` pour permettre aux clients de créer des balises uniquement dans le contexte de `CreateSnapshot`. Les clients ne peuvent pas attribuer des balises à des volumes existants ou à d'autres ressources.

JSON

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "ec2:CreateSnapshot",
      "Resource": "arn:aws:ec2:us-east-1:111122223333:volume/*"
    },
    {
      "Sid": "AllowCreateTaggedSnapshots",
      "Effect": "Allow",
      "Action": "ec2:CreateSnapshot",
      "Resource": "arn:aws:ec2:us-east-1::snapshot/*",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "aws:RequestTag/costcenter": "115",
          "aws:RequestTag/stack": "prod"
        }
      }
    }
  ]
}

```

```

        }
      }
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "ec2:CreateTags",
      "Resource": "arn:aws:ec2:us-east-1::snapshot/*",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "ec2:CreateAction": "CreateSnapshot"
        }
      }
    }
  ]
}

```

Exemple : Créer des instantanés multi-volumes avec des identifications

La politique suivante comprend la clé de condition `aws:RequestTag` qui exige que le client applique les identifications `costcenter=115` et `stack=prod` lors de la création d'un jeu d'instantanés multi-volumes. Si les utilisateurs ne transmettent pas ces balises spécifiques ou s'ils ne spécifient pas du tout de balises, la demande échoue.

JSON

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "ec2:CreateSnapshots",
      "Resource": [
        "arn:aws:ec2:us-east-1::snapshot/*",
        "arn:aws:ec2:*:*:instance/*",
        "arn:aws:ec2:*:*:volume/*"
      ]
    },
    {
      "Sid": "AllowCreateTaggedSnapshots",
      "Effect": "Allow",

```

```

    "Action": "ec2:CreateSnapshots",
    "Resource": "arn:aws:ec2:us-east-1::snapshot/*",
    "Condition": {
        "StringEquals": {
            "aws:RequestTag/costcenter": "115",
            "aws:RequestTag/stack": "prod"
        }
    },
    {
        "Effect": "Allow",
        "Action": "ec2:CreateTags",
        "Resource": "arn:aws:ec2:us-east-1::snapshot/*",
        "Condition": {
            "StringEquals": {
                "ec2:CreateAction": "CreateSnapshots"
            }
        }
    }
]
}

```

La politique suivante permet aux clients de créer un instantané sans avoir à spécifier des balises. L'action `CreateTags` est évaluée uniquement si des balises sont spécifiées dans la demande `CreateSnapshot` ou `CreateSnapshots`. Les identifications peuvent être omises dans la demande. Si une balise est spécifiée, elle doit être de type `purpose=test`. Aucune autre balise n'est autorisée dans la demande.

JSON

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "ec2:CreateSnapshot",
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "ec2:CreateTags",

```

```

    "Resource": "arn:aws:ec2:us-east-1::snapshot/*",
    "Condition": {
      "StringEquals": {
        "aws:RequestTag/purpose": "test",
        "ec2:CreateAction": "CreateSnapshot"
      },
      "ForAllValues:StringEquals": {
        "aws:TagKeys": "purpose"
      }
    }
  }
]
}

```

La politique suivante permet aux clients de créer des jeux d'instantanés multi-volumes sans avoir à spécifier des identifications. L'action `CreateTags` est évaluée uniquement si des balises sont spécifiées dans la demande `CreateSnapshot` ou `CreateSnapshots`. Les identifications peuvent être omises dans la demande. Si une balise est spécifiée, elle doit être de type `purpose=test`. Aucune autre balise n'est autorisée dans la demande.

JSON

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "ec2:CreateSnapshots",
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "ec2:CreateTags",
      "Resource": "arn:aws:ec2:us-east-1::snapshot/*",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "aws:RequestTag/purpose": "test",
          "ec2:CreateAction": "CreateSnapshots"
        },
        "ForAllValues:StringEquals": {
          "aws:TagKeys": "purpose"
        }
      }
    }
  ]
}

```

```

    }
  }
}
]
}

```

La stratégie suivante permet de créer des instantanés uniquement si le volume source est balisé avec `User:username` pour le client et que l'instantané lui-même est balisé avec `Environment:Dev` et `User:username`. Le client peut ajouter des balises supplémentaires à l'instantané.

La stratégie suivante pour `CreateSnapshots` permet de créer des instantanés uniquement si le volume source est balisé avec `User:username` pour le client et que l'instantané lui-même est balisé avec `Environment:Dev` et `User:username`.

JSON

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "ec2:CreateSnapshots",
      "Resource": "arn:aws:ec2:us-east-1:*:instance/*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "ec2:CreateSnapshots",
      "Resource": "arn:aws:ec2:us-east-1:111122223333:volume/*",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "aws:ResourceTag/User": "${aws:username}"
        }
      }
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "ec2:CreateSnapshots",
      "Resource": "arn:aws:ec2:us-east-1::snapshot/*",
      "Condition": {
        "StringEquals": {

```

```

        "aws:RequestTag/Environment": "Dev",
        "aws:RequestTag/User": "${aws:username}"
      }
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "ec2:CreateTags",
      "Resource": "arn:aws:ec2:us-east-1::snapshot/*"
    }
  ]
}

```

La stratégie suivante permet de supprimer un instantané uniquement s'il est balisé à l'aide de User:username pour le client.

JSON

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "ec2:DeleteSnapshot",
      "Resource": "arn:aws:ec2:us-east-1::snapshot/*",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "aws:ResourceTag/User": "${aws:username}"
        }
      }
    }
  ]
}

```

La stratégie suivante permet à un client de créer un instantané mais l'empêche d'exécuter cette action si l'instantané créé comporte une clé de balise value=stack.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ec2:CreateSnapshot",
        "ec2:CreateTags"
      ],
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Effect": "Deny",
      "Action": "ec2:CreateSnapshot",
      "Resource": "arn:aws:ec2:us-east-1::snapshot/*",
      "Condition": {
        "ForAnyValue:StringEquals": {
          "aws:TagKeys": "stack"
        }
      }
    }
  ]
}
```

La stratégie suivante permet à un client de créer des instantanés mais l'empêche d'exécuter cette action si les instantanés créés comportent une clé de balise `value=stack`.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ec2:CreateSnapshots",
        "ec2:CreateTags"
      ],

```

```

    "Resource": "*"
  },
  {
    "Effect": "Deny",
    "Action": "ec2:CreateSnapshots",
    "Resource": "arn:aws:ec2:us-east-1::snapshot/*",
    "Condition": {
      "ForAnyValue:StringEquals": {
        "aws:TagKeys": "stack"
      }
    }
  }
]
}

```

La politique suivante vous permet d'associer plusieurs actions dans une même politique. Vous pouvez uniquement créer un instantané (dans le contexte de `CreateSnapshots`) lorsque l'instantané est créé dans la région `us-east-1`. Vous pouvez uniquement créer des instantanés (dans le contexte de `CreateSnapshots`) lorsque les instantanés sont créés dans la région `us-east-1` et que le type d'instance est `t2*`.

JSON

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ec2:CreateSnapshots",
        "ec2:CreateSnapshot",
        "ec2:CreateTags"
      ],
      "Resource": [
        "arn:aws:ec2:*:*:instance/*",
        "arn:aws:ec2:*:*:snapshot/*",
        "arn:aws:ec2:*:*:volume/*"
      ],
      "Condition": {
        "StringEqualsIgnoreCase": {
          "ec2:Region": "us-east-1"
        }
      }
    }
  ]
}

```



```

    },
    "StringLikeIfExists": {
      "ec2:InstanceType": ["t2.*"]
    }
  }
}
]
}

```

Exemple : Copier des instantanés

Les autorisations au niveau des ressources spécifiées pour l'CopySnapshotaction s'appliquent à la fois au nouveau cliché et au cliché source.

L'exemple de stratégie suivant permet aux principaux de copier des instantanés uniquement si le nouvel instantané est créé avec la clé de balise purpose et la valeur de balise production (purpose=production).

JSON

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "AllowCopySnapshotWithTags",
      "Effect": "Allow",
      "Action": "ec2:CopySnapshot",
      "Resource": "arn:aws:ec2:*:111122223333:snapshot/*",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "aws:RequestTag/purpose": "production"
        }
      }
    }
  ]
}

```

L'exemple de politique suivant permet aux principaux de copier des instantanés uniquement si l'instantané source appartient au compte. AWS 123456789012

L'exemple de politique suivant permet aux principaux de copier des instantanés uniquement si l'instantané source est créé avec la clé de balise de. CSISnapshotName

```
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": "ec2:CopySnapshot",
  "Resource": "arn:aws:ec2:*::snapshot/${*}",
  "Condition": {
    "StringLike": {
      "aws:RequestTag/CSISnapshotName": "*"
    }
  }
},

{
  "Effect": "Allow",
  "Action": "ec2:CopySnapshot",
  "Resource": "arn:aws:ec2:*::snapshot/snap-*"
}
```

Exemple : Modifier les paramètres d'autorisation d'instantanés

La politique suivante autorise la modification d'un instantané uniquement si celui-ci est étiqueté avec `User: username`, où se *username* trouve le nom d'utilisateur du AWS compte du client. La demande échoue si cette condition n'est pas respectée.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "ec2:ModifySnapshotAttribute",
      "Resource": "arn:aws:ec2:us-east-1::snapshot/*",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "aws:ResourceTag/user-name": "${aws:username}"
        }
      }
    }
  ]
}
```

}

Résoudre les problèmes d'autorisation Amazon EBS

Utilisez les informations suivantes pour vous aider à diagnostiquer et à résoudre les problèmes courants que vous pouvez rencontrer lorsque vous travaillez avec Amazon EBS et IAM.

Problèmes

- [Je ne suis pas autorisé à effectuer une action dans Amazon EBS](#)
- [Je ne suis pas autorisé à effectuer iam : PassRole](#)
- [Je souhaite autoriser des personnes extérieures à moi Compte AWS à accéder à mes ressources Amazon EBS](#)

Je ne suis pas autorisé à effectuer une action dans Amazon EBS

S'il vous AWS Management Console indique que vous n'êtes pas autorisé à effectuer une action, vous devez contacter votre administrateur pour obtenir de l'aide. Votre administrateur est la personne qui vous a fourni vos informations de connexion.

L'exemple d'erreur suivant se produit lorsque l'utilisateur mateojackson IAM essaie d'utiliser la console pour afficher les détails d'un volume mais ne dispose pas des `ec2:DescribeVolumes` autorisations nécessaires.

```
User: arn:aws:iam::123456789012:user/mateojackson is not authorized to perform:
ec2:DescribeVolumes on resource: volume-id
```

Dans ce cas, Mateo demande à son AWS administrateur de l'autoriser à décrire le volume.

Je ne suis pas autorisé à effectuer iam : PassRole

Si vous recevez un message d'erreur indiquant que vous n'êtes pas autorisé à effectuer l'`iam:PassRole` action, vos politiques doivent être mises à jour pour vous permettre de transmettre un rôle à Amazon EBS.

Certains services AWS permettent de transmettre un rôle existant à ce service au lieu de créer un nouveau rôle de service ou un rôle lié à un service. Pour ce faire, vous devez disposer des autorisations nécessaires pour transmettre le rôle au service.

L'exemple d'erreur suivant se produit lorsqu'un utilisateur IAM nommé `marymajor` essaie d'utiliser la console pour effectuer une action dans Amazon EBS. Toutefois, l'action nécessite que le service ait des autorisations accordées par un rôle de service. Mary n'est pas autorisée à transmettre le rôle au service.

```
User: arn:aws:iam::123456789012:user/marymajor is not authorized to perform:
iam:PassRole
```

Dans ce cas, les politiques de Mary doivent être mises à jour pour lui permettre d'exécuter l'action `iam:PassRole`.

Si vous avez besoin d'aide, contactez votre AWS administrateur. Votre administrateur vous a fourni vos informations d'identification de connexion.

Je souhaite autoriser des personnes extérieures à moi Compte AWS à accéder à mes ressources Amazon EBS

Vous pouvez créer un rôle que les utilisateurs provenant d'autres comptes ou les personnes extérieures à votre organisation pourront utiliser pour accéder à vos ressources. Vous pouvez spécifier qui est autorisé à assumer le rôle. Pour les services qui prennent en charge les politiques basées sur les ressources ou les listes de contrôle d'accès (ACLs), vous pouvez utiliser ces politiques pour autoriser les utilisateurs à accéder à vos ressources.

Pour plus d'informations, consultez les éléments suivants :

- Pour savoir si Amazon EBS prend en charge ces fonctionnalités, consultez [Comment Amazon EBS fonctionne avec IAM](#).
- Pour savoir comment fournir l'accès à vos ressources sur celles Comptes AWS que vous possédez, consultez la section [Fournir l'accès à un utilisateur IAM dans un autre utilisateur Compte AWS que vous possédez](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.
- Pour savoir comment fournir l'accès à vos ressources à des tiers Comptes AWS, consultez la section [Fournir un accès à des ressources Comptes AWS détenues par des tiers](#) dans le guide de l'utilisateur IAM.
- Pour savoir comment fournir un accès par le biais de la fédération d'identité, consultez [Fournir un accès à des utilisateurs authentifiés en externe \(fédération d'identité\)](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

- Pour en savoir plus sur la différence entre l'utilisation des rôles et des politiques basées sur les ressources pour l'accès intercompte, consultez [Accès intercompte aux ressources dans IAM](#) dans le Guide de l'utilisateur IAM.

Validation de conformité pour Amazon EBS

Pour savoir si un [programme Services AWS de conformité Service AWS s'inscrit dans le champ d'application de programmes de conformité](#) spécifiques, consultez Services AWS la section de conformité et sélectionnez le programme de conformité qui vous intéresse. Pour des informations générales, voir Programmes de [AWS conformité Programmes AWS](#) de .

Vous pouvez télécharger des rapports d'audit tiers à l'aide de AWS Artifact. Pour plus d'informations, voir [Téléchargement de rapports dans AWS Artifact](#) .

Votre responsabilité en matière de conformité lors de l'utilisation Services AWS est déterminée par la sensibilité de vos données, les objectifs de conformité de votre entreprise et les lois et réglementations applicables. Pour plus d'informations sur votre responsabilité en matière de conformité lors de l'utilisation Services AWS, consultez [AWS la documentation de sécurité](#).

Résilience des données dans Amazon EBS

L'infrastructure AWS mondiale est construite autour Régions AWS de zones de disponibilité. Régions AWS fournissent plusieurs zones de disponibilité physiquement séparées et isolées, connectées par un réseau à faible latence, à haut débit et hautement redondant. Avec les zones de disponibilité, vous pouvez concevoir et exploiter des applications et des bases de données qui basculent automatiquement d'une zone à l'autre sans interruption. Les zones de disponibilité sont davantage disponibles, tolérantes aux pannes et ont une plus grande capacité de mise à l'échelle que les infrastructures traditionnelles à un ou plusieurs centres de données.

Pour plus d'informations sur les zones de disponibilité Régions AWS et les zones de disponibilité, consultez la section [Infrastructure AWS globale](#).

Outre l'infrastructure AWS mondiale, Amazon EBS propose plusieurs fonctionnalités pour répondre à vos besoins en matière de résilience et de sauvegarde des données.

- Automatisation des instantanés EBS à l'aide d'Amazon Data Lifecycle Manager
- Copie des instantanés EBS entre régions

Outils de surveillance pour Amazon EBS

La surveillance joue un rôle important dans le maintien de la fiabilité, de la disponibilité et des performances d'Amazon Elastic Block Store et de vos autres AWS solutions. AWS fournit les outils de surveillance suivants pour surveiller Amazon EBS, signaler un problème et prendre des mesures automatiques le cas échéant :

- AWS CloudTrail capture les appels d'API et les événements associés effectués par vous ou en votre nom Compte AWS et envoie les fichiers journaux dans un compartiment Amazon S3 que vous spécifiez. Vous pouvez identifier les utilisateurs et les comptes appelés AWS, l'adresse IP source à partir de laquelle les appels ont été effectués et la date des appels. La gestion APIs de vos volumes et instantanés EBS fait partie de l'API Amazon EC2 . Pour plus d'informations sur CloudTrail l' EC2 API Amazon, consultez la section [Enregistrer les appels d' EC2 API Amazon AWS CloudTrail à l'aide](#) du guide de EC2 l'utilisateur Amazon.
- Amazon CloudWatch surveille vos AWS ressources et les applications que vous utilisez AWS en temps réel. Vous pouvez collecter et suivre les métriques, créer des tableaux de bord personnalisés, et définir des alarmes qui vous informent ou prennent des mesures lorsqu'une métrique spécifique atteint un seuil que vous spécifiez. Par exemple, vous pouvez CloudWatch suivre l'utilisation du processeur ou d'autres indicateurs de vos EC2 instances Amazon et lancer automatiquement de nouvelles instances en cas de besoin. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [the section called "Amazon CloudWatch"](#).
- Amazon EventBridge peut être utilisé pour automatiser vos AWS services et répondre automatiquement aux événements du système, tels que les problèmes de disponibilité des applications ou les modifications des ressources. Les événements AWS liés aux services sont diffusés EventBridge en temps quasi réel. Vous pouvez écrire des règles simples pour préciser les événements qui vous intéressent et les actions automatisées à effectuer quand un événement correspond à une règle. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [the section called "Amazon EventBridge"](#).
- Les statistiques de performances détaillées d'Amazon EBS fournissent des statistiques de I/O performance en temps réel pour les volumes Amazon EBS attachés à des instances Amazon EC2 basées sur Nitro. Pour plus d'informations, consultez [Statistiques de performances détaillées d'Amazon EBS](#).
- Amazon GuardDuty aide à détecter les activités potentiellement malveillantes dans vos EC2 instances. GuardDuty Malware Protection for EC2 scanne les volumes EBS attachés à vos

EC2 instances. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [the section called “Amazon GuardDuty”](#).

CloudWatch Métriques Amazon pour Amazon EBS

Les CloudWatch métriques Amazon sont des données statistiques que vous pouvez utiliser pour consulter, analyser et définir des alarmes relatives au comportement opérationnel de vos volumes.

Les données sont disponibles automatiquement toutes les minutes sans coût aucun.

Lorsque vous obtenez des données CloudWatch, vous pouvez inclure un paramètre de `Period` demande pour spécifier la granularité des données renvoyées. Cette option est différente de la période que nous utilisons quand nous collectons les données (périodes de 1 minute). Il est recommandé de spécifier une période dans votre demande qui soit égale ou supérieure à la période de collection pour garantir que les données retournées sont valides.

Vous pouvez obtenir les données à l'aide de l' CloudWatch API ou de la EC2 console Amazon. La console prend les données brutes de l' CloudWatch API et affiche une série de graphiques basés sur ces données. En fonction de vos besoins, vous pouvez préférez utiliser les données de l'API ou les graphiques de la console.

Rubriques

- [Métriques pour les volumes Amazon EBS](#)
- [Métriques pour les instantanés Amazon EBS](#)
- [Métriques d'instances Nitro](#)
- [Métriques de restauration d'instantané rapide](#)
- [Graphiques de EC2 la console Amazon](#)

Métriques pour les volumes Amazon EBS

L'espace de noms AWS/EBS inclut les métriques suivantes pour les volumes EBS attachés à tous les types d'instance. Tous les types de volumes Amazon EBS envoient automatiquement des métriques d'une minute à CloudWatch, mais uniquement lorsque le volume est attaché à une instance.

Pour obtenir des informations sur l'espace disque disponible à partir du système d'exploitation sur une instance, consultez [Afficher l'espace disque disponible](#).

Note

Certaines de ces métriques présentent des différences par rapport aux instances conçues sur le système Nitro. Pour obtenir la liste de ces types d'[instances](#), consultez [Instances créées sur le système Nitro](#).

Métrique	Description	Unités	Dimensions	Statistiques significatives
VolumeAvg IOPS	Note Pris en charge pour tous les types de volumes EBS attachés aux instances Nitro. Non publié pour les volumes attachés à Amazon ECS et AWS Fargate les tâches.	OPS/S	VolumeId InstanceId	- Sum - Average - Minimum - Maximum
Nombre moyen d'IOPS en lecture et en écriture acheminé vers le volume en une minute. Si aucune opération n'a été dirigée vers le volume au cours de la dernière minute, la valeur de la métrique est zéro (0).				

Métrique	Description	Unités	Dimensions	Statistiques significatives

Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Surveillez I/O les caractéristiques en utilisant CloudWatch](#).

Pour les volumes compatibles avec l'attachement multiple, utilisez la InstanceId dimension pour afficher le nombre moyen d'IOPS pour un attachement d'instance de volume spécifique.

Métrique	Description	Unités	Dimensions	Statistiques significatives
VolumeAvgThroughput	 Note Pris en charge pour tous les types de volumes EBS attachés aux instances Nitro. Non publié pour les volumes attachés à Amazon ECS et AWS Fargate les tâches. Débit de lecture et d'écriture moyen atteint le volume en une minute. Si aucune opération n'a été dirigée vers le volume au cours de la dernière minute, la valeur de la métrique est zéro (0). Pour de plus amples informations, veuillez consulter Surveillez I/O les caractéristiques en utilisant CloudWatch. Pour les volumes compatibles avec	Kbits/s	VolumeId InstanceId	• Sum • Average • Minimum Maximum

Métrique	Description	Unités	Dimensions	Statistiques significatives
	l'attachement multiple, utilisez la InstanceId dimension pour afficher le débit moyen pour un attachement d'instance de volume spécifique.			

Métrique	Description	Unités	Dimensions	Statistiques significatives
VolumeAvgReadLatency	Note Pris en charge pour tous les types de volumes attachés aux instances Nitro. Non publié pour les volumes attachés à Amazon ECS et AWS Fargate les tâches.	Millisecondes	VolumeId InstanceId	Minimum Maximum
Temps moyen nécessaire pour effectuer les opérations de lecture en une minute. Utilisez cette métrique pour surveiller la I/O latence moyenne des volumes EBS attachés à vos EC2 instances Amazon. La moyenne est calculée sur la base I/O des opérations effectuées au cours de la dernière minute. Si aucune opération n'est terminée au cours de la				

Métrique	Description	Unités	Dimensions	Statistiques significatives
	dernière minute, la valeur de la métrique est zéro. Pour les volumes compatibles avec l'attachement multiple, utilisez la InstanceId dimension pour afficher la latence moyenne pour un attachement d'instance de volume spécifique.			

Métrique	Description	Uunités	Dimension s	Statistiq ues significa tives
VolumeAvg WriteLate ncy	Note Pris en charge pour tous les types de volumes attachés aux instances Nitro. Non publié pour les volumes attachés à Amazon ECS et AWS Fargate les tâches. Temps moyen nécessair e pour effectuer les opérations d'écriture en une minute. Utilisez cette métrique pour surveiller la I/O latence moyenne des volumes EBS attachés à vos EC2 instances Amazon. La moyenne est calculée sur la base I/O des opérati ons effectuées au cours de la dernière minute. Si aucune opération n'est terminée au cours de la	Millisecondes	VolumeId InstanceI d	Minimum Maximum

Métrique	Description	Unités	Dimensions	Statistiques significatives
	dernière minute, la valeur de la métrique est zéro. Pour les volumes compatibles avec l'attachement multiple, utilisez la <code>InstanceId</code> dimension pour afficher la latence moyenne pour un attachement d'instance de volume spécifique.			

Métrique	Description	Uunités	Dimension s	Statistiq ues significa tives
VolumeIOP SExceeded Check	Note Pris en charge pour tous les types de volumes, à l'exception des volumes magnétiques (standard), attachés aux instances Nitro. Non pris en charge avec les volumes activés pour l'attachement multiple. Non publié pour les volumes attachés à Amazon ECS et AWS Fargate les tâches.	Aucune	VolumeId InstanceI d	• Sum • Average • Minimum - Maximum
Indique si une applicati on a constamment tenté de générer des IOPS supérieures aux performances d'IOPS allouées au volume au cours de la dernière				

Métrique	Description	Unités	Dimensions	Statistiques significatives

minute. Cette métrique peut être soit 0 (IOPS provisionnées non dépassées) soit 1 (IOPS provisionnées dépassées). Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Surveillez I/O les caractéristiques en utilisant CloudWatch](#).

Métrique	Description	Unités	Dimensions	Statistiques significatives
VolumeThroughputExceededCheck	 Note Pris en charge pour tous les types de volumes, à l'exception des volumes magnétiques (standard), attachés aux instances Nitro. Non pris en charge avec les volumes activés pour l'attachement multiple. Non publié pour les volumes attachés à Amazon ECS et AWS Fargate les tâches. Indique si une application a constamment tenté de générer un débit supérieur aux performances de débit allouées au volume au cours de la dernière minute. Cette	Aucune	VolumeId InstanceId	• Sum • Average • Minimum Maximum

Métrique	Description	Unités	Dimensions	Statistiques significatives
	métrique peut être 0 (débit provisionné non dépassé) ou 1 (débit provisionné dépassé). Pour plus d'informations, consultez. Surveillez I/O les caractéristiques en utilisant CloudWatch			

Métrique	Description	Unités	Dimensions	Statistiques significatives
VolumeReadBytes	Fournit des informations sur les opérations de lecture au cours d'une période donnée. - Les rapports statistiques Sum indiquent le nombre total d'octets transférés pendant la période. - La Average statistique indique le nombre moyen d'octets lus au cours de la période spécifiée. - La SampleCount statistique représente le nombre de points de données utilisés dans le calcul statistique.	Octets	VolumeId	- Average - Sum - SampleCount - Minimum Maximum : uniquement pour les volumes attachés à des instances basées sur Nitro

 **Note**
 Pour les instances Xen, les données sont présentées uniquement lorsqu'une activité de lecture se

Métrique	Description	Uunités	Dimension s	Statistiq ues significa tives
	produit sur le volume.			

Métrique	Description	Unités	Dimensions	Statistiques significatives
VolumeWriteBytes	Fournit des informations sur les opérations d'écriture au cours d'une période donnée. - Les rapports statistiques Sum indiquent le nombre total d'octets transférés pendant la période. - La Average statistique indique le nombre moyen d'octets écrits au cours de la période spécifiée. - La SampleCount statistique représente le nombre de points de données utilisés dans le calcul statistique.  Note Pour les instances Xen, les données sont présentées uniquement lorsqu'une activité d'écriture se	Octets	VolumeId	- Average - Sum - SampleCount - Minimum Maximum : uniquement pour les volumes attachés à des instances basées sur Nitro

Métrique	Description	Unités	Dimensions	Statistiques significatives
	produit sur le volume.			
VolumeReadOps	Nombre total d'opérations de lecture au cours d'une période donnée. Les opérations de lecture sont comptabilisées une fois terminées. Pour calculer la moyenne d'opérations de lecture d'IOPS (IOPS en lecture) pour la période, divisez le nombre total d'opérations de lecture de la période par le nombre de secondes de la période.	Nombre	VolumeId	• Average • Sum • Minimum - Maximum : - uniquement pour les volumes attachés à des instances basées sur Nitro

Métrique	Description	Unités	Dimensions	Statistiques significatives
VolumeWriteOps	Nombre total d'opérations d'écriture au cours d'une période donnée. Les opérations d'écriture sont comptabilisées une fois terminées. Pour calculer la moyenne d'opérations d'écriture d'IOPS (IOPS en écriture) pour la période, divisez le nombre total d'opérations d'écriture de la période par le nombre de secondes de la période.	Nombre	VolumeId	• Average • Sum • Minimum Maximum : uniquement pour les volumes attachés à des instances basées sur Nitro

Métrique	Description	Unités	Dimensions	Statistiques significatives
VolumeTotalReadTime	 Note Non pris en charge avec les volumes activés pour l'attachement multiple. Pour les instances Xen, les données sont présentées uniquement lorsqu'une activité de lecture se produit sur le volume. Nombre total de secondes passées par toutes les opérations de lecture terminées, au cours d'une période donnée. Si plusieurs demandes sont soumises en même temps, ce total peut être supérieur à la durée de la période. Par exemple, pour une période de 1 minute (60 secondes) : si	Secondes	VolumeId	- Average : non pertinent pour les volumes attachés à des instances basées sur Nitro - Sum - Minimum Maximum : uniquement pour les volumes attachés à des instances basées sur Nitro

150 opérations ont été réalisées au cours de cette période et que chaque opération a pris une seconde, la valeur serait 150 secondes.

Métrique	Description	Unités	Dimensions	Statistiques significatives
VolumeTotalWriteTime	 Note Non pris en charge avec les volumes activés pour l'attachement multiple. Pour les instances Xen, les données sont présentées uniquement lorsqu'une activité d'écriture se produit sur le volume. Nombre total de secondes passées par toutes les opérations d'écriture terminées, au cours d'une période donnée. Si plusieurs demandes sont soumises en même temps, ce total peut être supérieur à la durée de la période. Par exemple, pour une période de 1 minute (60 secondes) : si	Secondes	VolumeId	- Average : non pertinent pour les volumes attachés à des instances basées sur Nitro - Sum - Minimum Maximum : uniquement pour les volumes attachés à des instances basées sur Nitro

Métrique	Description	Unités	Dimensions	Statistiques significatives
	150 opérations ont été réalisées au cours de cette période et que chaque opération a pris une seconde, la valeur serait 150 secondes.			
VolumeIdleTime	 Note Non pris en charge avec les volumes activés pour l'attachement multiple. Nombre total de secondes dans une période données, alors qu'aucune opération de lecture ou écriture n'a été soumise.	Secondes	VolumeId	- Average : non pertinent pour les volumes attachés à des instances basées sur Nitro - Sum - Minimum Maximum : uniquement pour les volumes attachés à des instances basées sur Nitro

Métrique	Description	Unités	Dimensions	Statistiques significatives
VolumeQueueLength	Nombre de demandes d'opérations de lecture et d'écriture en attente de réalisation au cours d'une période donnée.	Nombre	VolumeId	- Average - Sum : non pertinent pour les volumes attachés à des instances Nitro - Minimum Maximum : uniquement pour les volumes attachés à des instances Nitro

Métrique	Description	Unités	Dimensions	Statistiques significatives
VolumeStatusCheck	 Note Pour les instances Nitro uniquement. Non publié pour les volumes attachés à Amazon ECS et aux tâches AWS Fargate . Indique si un volume a réussi ou échoué à une vérification d'E/S bloquée au cours de la dernière minute. Cette métrique peut être (réussie) ou 0 1 (échouée). Pour de plus amples informations, veuillez consulter Surveillez I/O les caractéristiques en utilisant CloudWatch.	Aucune	VolumeId InstanceId	• Somme • Moyenne • Minimum • Maximum

Métrique	Description	Unités	Dimension s	Statistiq ues significa tives
VolumeThroughputPercentage	Note Volumes SSD IOPS provisionnés uniquement. Non pris en charge avec les volumes activés pour l'attachement multiple. Pourcentage d' I/O opérations par seconde (IOPS) effectuées par rapport au total des IOPS provisionnées pour un volume Amazon EBS. Les volumes SSD IOPS provisionnés fournissent leurs performances provisionnées 99,9 % du temps. Au cours d'une écriture, s'il n'y a aucune autre I/O demande en attente dans une minute, la valeur de la métrique sera de 100 %. En outre, les I/O performances d'un volume peuvent se dégrader temporairement	Pourcentage	VolumeId	• Average • Minimum Maximum

Métrique	Description	Unités	Dimensions	Statistiques significatives
	en raison d'une action que vous avez entreprise (par exemple, créer un instantané d'un volume en période de pointe, exécuter le volume sur une non-EBS-optimized instance ou accéder aux données du volume pour la première fois).			

Métrique	Description	Unités	Dimensions	Statistiques significatives
VolumeConsumedReadWriteOps	Note Volumes SSD IOPS provisionnés uniquement. Le nombre total d'opérations de lecture et d'écriture (normalisé à 256 000 unités de capacité) consommées au cours d'une période spécifiée. I/O les opérations inférieures à 256 Ko sont chacune considérées comme 1 IOPS consommée. I/O les opérations supérieures à 256 Ko sont comptabilisées en unités de capacité de 256 Ko. Par exemple, 1 024 Ko I/O compterait pour 4 IOPS consommées.	Nombre	VolumeId	Average Sum Minimum Maximum

Métrique	Description	Unités	Dimensions	Statistiques significatives
BurstBalance	 Note gp2st1, et sc1 volumes uniquement. Fournit des informations sur le pourcentage de I/O crédits (pour gp2) ou de débit (pour st1 et sc1) restant dans le bucket burst. Les données ne sont signalées CloudWatch que lorsque le volume est actif. Si le volume n'est pas attaché, aucune donnée n'est présentée. Si les performances de base du volume dépassent les performances en rafale maximales, les crédits ne sont jamais dépensés. Si le volume est attaché à une instance construite sur le Système Nitro, l'équilibre en rafale n'est pas signalé. Dans d'autres cas, l'équilibre en rafale déclaré est de 100 %.	Pourcentage	VolumeId	- Average - Sum : non pertinent pour les volumes attachés à des instances Nitro. - Minimum Maximum

Métrique	Description	Unités	Dimensions	Statistiques significatives
	Pour de plus amples informations, veuillez consulter Performances du volume gp2 .			

Métriques pour les instantanés Amazon EBS

L'espace de noms AWS/EBS inclut les métriques suivantes pour les instantanés Amazon EBS.

Métrique	Description	Unités	Dimensions	Statistiques significatives
SnapshotCopyBytesTransferred	La quantité de données de capture d'écran copiées AWS dans une région.	Octets	sourceRegion	Sum

Métriques d'instances Nitro

L'espace de noms AWS/EC2 inclut des métriques Amazon EBS supplémentaires pour les volumes attachés aux instances basées sur Nitro qui ne sont pas des instances de type matériel nu.

Métrique	Description	Unité	Statistiques significatives
InstanceEBSIOPSExcceededCheck	Indique si une application a tenté de générer des IOPS dépassant les limites maximales d'IOPS EBS pour l'instance au cours de la	Aucune	- Somme - Moyenne - Minimum

Métrique	Description	Unité	Statistiques significatives
	dernière minute. Cette métrique peut être 0 (IOPS non dépassées) ou 1 (IOPS dépassées).		Maximum
InstanceEBSThroughputExceededCheck	Indique si une application a tenté de générer un débit supérieur aux limites de débit EBS maximales pour l'instance au cours de la dernière minute. Cette métrique peut être 0 (débit non dépassé) ou 1 (débit dépassé).	Aucune	- Somme - Moyenne - Minimum - Maximum
EBSReadOps	Opérations de lecture terminées de tous les volumes Amazon EBS attachés à l'instance au cours de la période spécifiée. Pour calculer la moyenne I/O des opérations de lecture par seconde (IOPS de lecture) pour la période, divisez le nombre total d'opérations de la période par le nombre de secondes de cette période. Si vous utilisez une surveillance de base (cinq minutes), vous pouvez diviser ce nombre par 300 pour calculer les IOPS en lecture. Si vous avez recours à une surveillance détaillée (une minute), divisez-le par 60. Vous pouvez également utiliser la fonction mathématique CloudWatch métrique DIFF_TIME pour déterminer les opérations par seconde. Par exemple, si vous avez représenté graphiquement EBSReadOps CloudWatch commem1, la formule mathématique de la métrique $m1 / (DIFF\_TIME(m1))$ renvoie la métrique en opérations/seconde. Pour plus d'informations sur les autres fonctions mathématiques métriques DIFF_TIME et sur d'autres, consultez la section Utiliser les mathématiques métriques dans le guide de CloudWatch l'utilisateur Amazon.	Nombre	- Somme - Moyenne - Minimum - Maximum

Métrique	Description	Unité	Statistiques significatives
EBSWriteOps	Opérations d'écriture terminées de tous les volumes EBS attachés à l'instance au cours de la période spécifiée. Pour calculer la moyenne I/O des opérations d'écriture par seconde (IOPS d'écriture) pour la période, divisez le nombre total d'opérations de la période par le nombre de secondes pendant cette période. Si vous utilisez une surveillance de base (cinq minutes), vous pouvez diviser ce nombre par 300 pour calculer les IOPS en écriture. Si vous avez recours à une surveillance détaillée (une minute), divisez-le par 60. Vous pouvez également utiliser la fonction mathématique CloudWatch métrique DIFF_TIME pour déterminer les opérations par seconde. Par exemple, si vous avez représenté graphiquement EBSWriteOps CloudWatch commem1, la formule mathématique de la métrique m1/ (DIFF_TIME(m1)) renvoie la métrique en opérations/seconde. Pour plus d'informations sur les autres fonctions mathématiques métriques DIFF_TIME et sur d'autres, consultez la section Utiliser les mathématiques métriques dans le guide de CloudWatch l'utilisateur Amazon.	Nombre	• Somme • Moyenne • Minimum • Maximum

Métrique	Description	Unité	Statistiques significatives
EBSReadBytes	Octets lus de tous les volumes EBS attachés à l'instance au cours de la période spécifiée. Le nombre mentionné correspond au nombre d'octets lus pendant la période. Si vous utilisez une surveillance de base (cinq minutes), vous pouvez diviser ce nombre par 300 pour trouver le nombre d'octets/seconde en lecture. Si vous avez recours à une surveillance détaillée (une minute), divisez-le par 60. Vous pouvez également utiliser la fonction mathématique CloudWatch métrique DIFF_TIME pour déterminer les octets par seconde. Par exemple, si vous avez représenté graphiquement EBSReadBytes CloudWatch commem1, la formule mathématique de la métrique $m1 / (DIFF\_TIME(m1))$ renvoie la métrique en octets/seconde. Pour plus d'informations sur les autres fonctions mathématiques métriques DIFF_TIME et sur d'autres, consultez la section Utiliser les mathématiques métriques dans le guide de CloudWatch l'utilisateur Amazon.	Octets	• Somme • Moyenne • Minimum • Maximum

Métrique	Description	Unité	Statistiques significatives
EBSWriteBytes	Octets écrits dans tous les volumes EBS attachés à l'instance au cours de la période spécifiée. Le nombre mentionné correspond au nombre d'octets écrits pendant la période. Si vous utilisez une surveillance de base (cinq minutes), vous pouvez diviser ce nombre par 300 pour trouver le nombre d'octets/seconde en écriture. Si vous avez recours à une surveillance détaillée (une minute), divisez-le par 60. Vous pouvez également utiliser la fonction mathématique CloudWatch métrique DIFF_TIME pour déterminer les octets par seconde. Par exemple, si vous avez représenté graphiquement EBSWriteBytes CloudWatch commem1, la formule mathématique de la métrique $m1 / (\text{DIFF\_TIME}(m1))$ renvoie la métrique en octets/seconde. Pour plus d'informations sur les autres fonctions mathématiques métriques DIFF_TIME et sur d'autres, consultez la section Utiliser les mathématiques métriques dans le guide de CloudWatch l'utilisateur Amazon.	Octets	• Somme • Moyenne • Minimum • Maximum

Métrique	Description	Unité	Statistiques significatives
EBSIOBalance%	Fournit des informations sur le pourcentage de I/O crédits restant dans le bucket burst. Cette métrique est disponible uniquement pour la surveillance basique. Cette métrique n'est disponible que pour certaines tailles d'instance <code>*.4xlarge</code> et plus petites qui atteignent leur performance maximale pendant 30 minutes au moins une fois par 24 heures. Pour plus d'informations, voir EBS optimisé par défaut. La statistique Sum n'est pas applicable pour cette métrique.	Pourcentage	• Minimum • Maximum
EBSByteBalance%	Fournit des informations sur le pourcentage de crédits de débit restant dans le compartiment en rafales. Cette métrique est disponible uniquement pour la surveillance basique. Cette métrique n'est disponible que pour certaines tailles d'instance <code>*.4xlarge</code> et plus petites qui atteignent leur performance maximale pendant 30 minutes au moins une fois par 24 heures. Pour plus d'informations, voir EBS optimisé par défaut. La statistique Sum n'est pas applicable pour cette métrique.	Pourcentage	• Minimum • Maximum

Métriques de restauration d'instantané rapide

L'espace de noms AWS/EBS inclut les métriques suivantes pour une [restauration d'instantané rapide](#).

Métrique	Description	Unités	Dimensions	Statistiques significatives
FastSnapshotRestoreCreditsBucketSize	Nombre maximum de crédits de création de volume pouvant être accumulés. Cette métrique est signalée par instantané et par zone de disponibilité.	Aucune	SnapshotId AvailabilityZone	- Average - Minimum Maximum  Note La statistique la plus significative est Average. Les résultats des statistiques Minimum et Maximum sont les mêmes que ceux de Average et peuvent être utilisés indifféremment.
FastSnapshotRestoreCreditsBalance	Nombre de crédits de création de volume disponibles. Cette métrique est signalée par instantané et par zone de disponibilité.	Aucune	SnapshotId AvailabilityZone	- Average - Minimum Maximum  Note La statistique la plus significative est Average. Les résultats des statistiques Minimum et Maximum sont les mêmes que ceux de Average

Métrique	Description	Unités	Dimensions	Statistiques significatives
				et peuvent être utilisés indifféremment.

Graphiques de EC2 la console Amazon

Après avoir créé un volume, vous pouvez consulter les graphiques de surveillance du volume dans la EC2 console Amazon. Sélectionnez un volume dans la page Volumes de la console, puis sélectionnez Surveillance. Le tableau ci-après répertorie les graphiques affichés. La colonne de droite décrit comment les métriques de données brutes de l' CloudWatch API sont utilisées pour produire chaque graphique. La période de tous les graphiques est de 5 minutes.

Graphique	Description de l'utilisation des métriques brutes
Débit de lecture (Kio/s)	$\text{Sum}(\text{VolumeReadBytes}) / \text{Period} / 1024$
Débit d'écriture (Kio/s)	$\text{Sum}(\text{VolumeWriteBytes}) / \text{Period} / 1024$
Opérations de lecture (Ops/s)	$\text{Sum}(\text{VolumeReadOps}) / \text{Period}$
Opérations d'écriture (Ops/s)	$\text{Sum}(\text{VolumeWriteOps}) / \text{Period}$
Longueur moyenne de la file d'attente (Opérations)	$\text{Avg}(\text{VolumeQueueLength})$
Temps inactif (%)	$\text{Sum}(\text{VolumeIdleTime}) / \text{Period} \times 100$
Taille de lecture moyenne (Kio/op)	$\text{Avg}(\text{VolumeReadBytes}) / 1024$ Pour les instances basées sur Nitro, la formule suivante calcule la taille de lecture moyenne à l'aide des mathématiques CloudWatch métriques : $(\text{Sum}(\text{VolumeReadBytes}) / \text{Sum}(\text{VolumeReadOps})) / 1024$

Graphique	Description de l'utilisation des métriques brutes
	Les VolumeReadOps métriques VolumeReadBytes et sont disponibles dans la CloudWatch console EBS.
Taille d'écriture moyenne (Kio/op)	$\text{Avg}(\text{VolumeWriteBytes}) / 1024$ Pour les instances basées sur Nitro, la formule suivante calcule la taille d'écriture moyenne à l'aide des mathématiques CloudWatch métriques : $(\text{Sum}(\text{VolumeWriteBytes}) / \text{Sum}(\text{VolumeWriteOps})) / 1024$ Les VolumeWriteOps métriques VolumeWriteBytes et sont disponibles dans la CloudWatch console EBS.
Latence de lecture moyenne (ms/op)	$\text{Avg}(\text{VolumeTotalReadTime}) \times 1000$ Pour les instances basées sur Nitro, la formule suivante calcule la latence de lecture moyenne à l'aide de CloudWatch Metric Math : $(\text{Sum}(\text{VolumeTotalReadTime}) / \text{Sum}(\text{VolumeReadOps})) \times 1000$ Les VolumeReadOps métriques VolumeTotalReadTime et sont disponibles dans la CloudWatch console EBS.

Graphique	Description de l'utilisation des métriques brutes
Latence d'écriture moyenne (ms/op)	$\text{Avg}(\text{VolumeTotalWriteTime}) \times 1000$ Pour les instances basées sur Nitro, la formule suivante calcule la latence d'écriture moyenne à l'aide des mathématiques CloudWatch métriques : $(\text{Sum}(\text{VolumeTotalWriteTime}) / \text{Sum}(\text{VolumeWriteOps})) * 1000$ Les VolumeWriteOps et les métriques VolumeTotalWriteTime sont disponibles dans la CloudWatch console EBS.

Pour les graphiques de latence moyenne et ceux de taille moyenne, la moyenne est calculée par rapport au nombre total d'opérations (lecture ou écriture, quel que soit celui applicable au graphe) complétées durant la période.

EventBridge Événements Amazon pour Amazon EBS

Amazon EBS envoie des événements à Amazon EventBridge pour les actions effectuées sur les volumes et les instantanés. Avec EventBridge, vous pouvez établir des règles qui déclenchent des actions programmées en réponse à ces événements. Par exemple, vous pouvez créer une règle qui envoie une notification sur votre adresse électronique lorsqu'un instantané est activé pour une restauration rapide des instantanés.

Les événements dans EventBridge sont représentés sous forme d'objets JSON. Les champs spécifiques à l'événement figurent dans la section « détail » de l'objet JSON. Le champ « événement » contient le nom de l'événement. Le champ « résultat » contient l'état terminé de l'action qui déclenche l'événement. Pour plus d'informations, consultez les [modèles EventBridge d'événements Amazon](#) dans le guide de EventBridge l'utilisateur Amazon.

Pour plus d'informations, consultez [Qu'est-ce qu'Amazon EventBridge ?](#) dans le guide de EventBridge l'utilisateur Amazon.

Événements

- [Événements de volume EBS](#)

- [Événement d'initialisation du volume EBS](#)
- [Événements de modification de volume EBS](#)
- [Événements d'instantané EBS](#)
- [Événements d'archivage d'instantanés EBS](#)
- [Événements de restauration d'instantané rapide EBS](#)
- [Utilisation AWS Lambda pour gérer les EventBridge événements](#)

Événements de volume EBS

Amazon EBS envoie des événements au EventBridge moment où les événements de volume suivants se produisent.

Événements

- [Créer un volume \(createVolume\)](#)
- [Supprimer le volume \(deleteVolume\)](#)
- [Attacher ou réattacher le volume \(attachVolume, reattachVolume\)](#)
- [Détacher le volume \(DetachVolume\)](#)

Créer un volume (createVolume)

L'`createVolume` événement est envoyé à votre AWS compte lorsqu'une action de création de volume est terminée. Cependant, il n'est ni enregistré, ni enregistré, ni archivé. Cet événement peut avoir le résultat `available` ou `failed`. La création échouera si une valeur non valide AWS KMS key a été fournie, comme indiqué dans les exemples ci-dessous.

Données d'événement

La liste ci-dessous est l'exemple d'un objet JSON émis par EBS pour un événement `createVolume` réussi.

```
{
  "version": "0",
  "id": "01234567-0123-0123-0123-012345678901",
  "detail-type": "EBS Volume Notification",
  "source": "aws.ec2",
  "account": "012345678901",
  "time": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
```

```

"region": "us-east-1",
"resources": [
  "arn:aws:ec2:us-east-1:012345678901:volume/vol-01234567"
],
"detail": {
  "result": "available",
  "cause": "",
  "event": "createVolume",
  "request-id": "01234567-0123-0123-0123-0123456789ab"
}
}

```

La liste ci-dessous est l'exemple d'un objet JSON émis par EBS après un événement `createVolume` ayant échoué. La cause de l'échec est attribuée à une clé KMS désactivée.

```

{
  "version": "0",
  "id": "01234567-0123-0123-0123-0123456789ab",
  "detail-type": "EBS Volume Notification",
  "source": "aws.ec2",
  "account": "012345678901",
  "time": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
  "region": "sa-east-1",
  "resources": [
    "arn:aws:ec2:sa-east-1:0123456789ab:volume/vol-01234567",
  ],
  "detail": {
    "event": "createVolume",
    "result": "failed",
    "cause": "arn:aws:kms:sa-east-1:0123456789ab:key/01234567-0123-0123-0123-0123456789ab is disabled.",
    "request-id": "01234567-0123-0123-0123-0123456789ab",
  }
}

```

Voici un exemple d'objet JSON émis par EBS après un événement `createVolume` ayant échoué. La cause de l'échec est attribuée à l'importation en attente d'une clé KMS.

```

{
  "version": "0",
  "id": "01234567-0123-0123-0123-0123456789ab",
  "detail-type": "EBS Volume Notification",

```

```

"source": "aws.ec2",
"account": "012345678901",
"time": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
"region": "sa-east-1",
"resources": [
  "arn:aws:ec2:sa-east-1:0123456789ab:volume/vol-01234567",
],
"detail": {
  "event": "createVolume",
  "result": "failed",
  "cause": "arn:aws:kms:sa-east-1:0123456789ab:key/01234567-0123-0123-0123-0123456789ab is pending import.",
  "request-id": "01234567-0123-0123-0123-0123456789ab",
}
}

```

Supprimer le volume (deleteVolume)

L'event deleteVolume est envoyé à votre AWS compte lorsqu'une action de suppression d'un volume est terminée. Cependant, il n'est ni enregistré, ni enregistré, ni archivé. Le résultat de cet événement est deleted. Si la suppression ne se termine pas, l'événement n'est pas envoyé.

Données d'événement

La liste ci-dessous est l'exemple d'un objet JSON émis par EBS pour un événement deleteVolume réussi.

```

{
  "version": "0",
  "id": "01234567-0123-0123-0123-012345678901",
  "detail-type": "EBS Volume Notification",
  "source": "aws.ec2",
  "account": "012345678901",
  "time": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
  "region": "us-east-1",
  "resources": [
    "arn:aws:ec2:us-east-1:012345678901:volume/vol-01234567"
  ],
  "detail": {
    "result": "deleted",
    "cause": "",
    "event": "deleteVolume",
    "request-id": "01234567-0123-0123-0123-0123456789ab"
  }
}

```

```
}
}
```

Attacher ou réattacher le volume (attachVolume, reattachVolume)

L'événement `attachVolume` est envoyé à votre AWS compte lorsqu'un volume est attaché ou rattaché à une instance. Cependant, il n'est ni enregistré, ni enregistré, ni archivé. Si vous utilisez une clé KMS pour chiffrer un volume EBS et que la clé KMS devient non valide, EBS émet un événement si cette clé KMS est utilisée ultérieurement pour l'attachement ou le rattachement d'une instance, comme illustré dans les exemples ci-dessous.

Données d'événement

La liste ci-dessous est l'exemple d'un objet JSON émis par EBS après un événement `attachVolume` ayant échoué. La cause de l'échec est attribuée à la suppression en attente d'une clé KMS.

Note

AWS peut tenter de se reconnecter à un volume après une maintenance de routine du serveur.

```
{
  "version": "0",
  "id": "01234567-0123-0123-0123-0123456789ab",
  "detail-type": "EBS Volume Notification",
  "source": "aws.ec2",
  "account": "012345678901",
  "time": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
  "region": "us-east-1",
  "resources": [
    "arn:aws:ec2:us-east-1:0123456789ab:volume/vol-01234567",
    "arn:aws:kms:us-east-1:0123456789ab:key/01234567-0123-0123-0123-0123456789ab"
  ],
  "detail": {
    "event": "attachVolume",
    "result": "failed",
    "cause": "arn:aws:kms:us-east-1:0123456789ab:key/01234567-0123-0123-0123-0123456789ab is pending deletion.",
    "request-id": ""
  }
}
```



```
}
}
```

La liste ci-dessous est l'exemple d'un objet JSON émis par EBS après un événement `reattachVolume` ayant échoué. La cause de l'échec est attribuée à la suppression en attente d'une clé KMS.

```
{
  "version": "0",
  "id": "01234567-0123-0123-0123-0123456789ab",
  "detail-type": "EBS Volume Notification",
  "source": "aws.ec2",
  "account": "012345678901",
  "time": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
  "region": "us-east-1",
  "resources": [
    "arn:aws:ec2:us-east-1:0123456789ab:volume/vol-01234567",
    "arn:aws:kms:us-east-1:0123456789ab:key/01234567-0123-0123-0123-0123456789ab"
  ],
  "detail": {
    "event": "reattachVolume",
    "result": "failed",
    "cause": "arn:aws:kms:us-east-1:0123456789ab:key/01234567-0123-0123-0123-0123456789ab is pending deletion.",
    "request-id": ""
  }
}
```

Détacher le volume (DetachVolume)

L'événement `detachVolume` est envoyé à votre AWS compte lorsqu'un volume est détaché d'une EC2 instance Amazon.

Données d'événement

Voici un exemple d'événement `detachVolume` réussi.

```
{
  "version": "0",
  "id": "2ec37298-1234-e436-70fc-c96b1example",
  "detail-type": "AWS API Call via CloudTrail",
  "source": "aws.ec2",
  "account": "123456789012",
```

```

"time":"2024-03-18T16:35:52Z",
"region":"us-east-1",
"resources":[],
"detail":
{
  "eventVersion":"1.09",
  "userIdentity":
  {
    "type":"IAMUser",
    "principalId":"AIDAJT12345SQ2EXAMPLE",
    "arn":"arn:aws:iam::123456789012:user/administrator",
    "accountId":"123456789012",
    "accessKeyId":"AKIAJ67890A6EXAMPLE",
    "userName":"administrator"
  },
  "eventTime":"2024-03-18T16:35:52Z",
  "eventSource":"ec2.amazonaws.com",
  "eventName":"DetachVolume",
  "awsRegion":"us-east-1",
  "sourceIPAddress":"12.12.123.12",
  "userAgent":"aws-cli/2.7.12 Python/3.9.11 Windows/10 exe/AMD64 prompt/off command/ec2.detach-volume",
  "requestParameters":
  {
    "volumeId":"vol-072577c46bexample",
    "force":false
  },
  "responseElements":
  {
    "requestId":"1234513a-6292-49ea-83f8-85e95example",
    "volumeId":"vol-072577c46bexample",
    "instanceId":"i-0217f7eb3dexample",
    "device":"/dev/sdb",
    "status":"detaching",
    "attachTime":1710776815000
  },
  "requestID":"1234513a-6292-49ea-83f8-85e95example",
  "eventID":"1234551d-a15a-43eb-9e69-c983aexample",
  "readOnly":false,
  "eventType":"AwsApiCall",
  "managementEvent":true,
  "recipientAccountId":"123456789012",
  "eventCategory":"Management",
  "tlsDetails":

```

```
{
  "tlsVersion": "TLSv1.3",
  "cipherSuite": "TLS_AES_128_GCM_SHA256",
  "clientProvidedHostHeader": "ec2.us-east-1.amazonaws.com"
}
```

Événement d'initialisation du volume EBS

Lorsque vous créez un volume Amazon EBS à partir d'un instantané et que vous utilisez le taux d'initialisation du volume par défaut ou un taux provisionné Amazon EBS pour l'initialisation du volume, l'`initializeVolume` événement est envoyé à votre AWS compte dans les cinq minutes suivant la fin de l'initialisation du volume. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Utiliser un tarif provisionné par Amazon EBS pour l'initialisation du volume](#).

L'événement n'est pas envoyé pour les volumes créés à l'aide de Fast Snapshot Restore.

Important

`completionTime` reflète la date à laquelle nous avons généré l'événement. Étant donné que l'événement est généré dans les 5 minutes suivant la fin de l'initialisation, `completionTime` peut se produire jusqu'à cinq minutes après la fin de l'initialisation.

Voici un exemple d'événement.

```
{
  "version": "0",
  "id": "01234567-0123-0123-0123-012345678901",
  "detail-type": "EBS Volume Notification",
  "source": "aws.ec2",
  "account": "012345678901",
  "time": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
  "region": "us-east-1",
  "resources": [
    "arn:aws:ec2:us-east-1:012345678901:volume/vol-01234567890abcdef"
  ],
  "detail": {
    "event": "initializeVolume",
    "result": "succeeded",
```

```

    "completionTime": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
    "request-id": "01234567-0123-0123-0123-0123456789ab"
  }
}

```

Événements de modification de volume EBS

Amazon EBS envoie modifyVolume des événements EventBridge lorsqu'un volume est modifié. Cependant, il n'est ni enregistré, ni enregistré, ni archivé.

```

{
  "version": "0",
  "id": "01234567-0123-0123-0123-012345678901",
  "detail-type": "EBS Volume Notification",
  "source": "aws.ec2",
  "account": "012345678901",
  "time": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
  "region": "us-east-1",
  "resources": [
    "arn:aws:ec2:us-east-1:012345678901:volume/vol-03a55cf56513fa1b6"
  ],
  "detail": {
    "result": "optimizing",
    "cause": "",
    "event": "modifyVolume",
    "request-id": "01234567-0123-0123-0123-0123456789ab"
  }
}

```

Événements d'instantané EBS

Amazon EBS envoie des événements au EventBridge moment où les événements de volume suivants se produisent.

Événements

- [Créer un instantané \(createSnapshot\)](#)
- [Créer des instantanés \(createSnapshots\)](#)
- [Copier un instantané \(copySnapshot\)](#)
- [Partager un instantané \(shareSnapshot\)](#)

Créer un instantané (createSnapshot)

L'createSnapshot événement est envoyé à votre AWS compte lorsqu'une action visant à créer un instantané est terminée. Cependant, il n'est ni enregistré, ni enregistré, ni archivé. Cet événement peut avoir le résultat succeeded ou failed.

Données d'événement

La liste ci-dessous est l'exemple d'un objet JSON émis par EBS pour un événement createSnapshot réussi. Dans la section detail, le champ source contient l'ARN du volume source. Les champs startTime et endTime indiquent le moment où la création de l'instantané a commencé et est terminée.

```
{
  "version": "0",
  "id": "01234567-0123-0123-0123-012345678901",
  "detail-type": "EBS Snapshot Notification",
  "source": "aws.ec2",
  "account": "012345678901",
  "time": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
  "region": "us-east-1",
  "resources": [
    "arn:aws:ec2::us-west-2:snapshot/snap-01234567"
  ],
  "detail": {
    "event": "createSnapshot",
    "result": "succeeded",
    "cause": "",
    "request-id": "",
    "snapshot_id": "arn:aws:ec2::us-west-2:snapshot/snap-01234567",
    "source": "arn:aws:ec2::us-west-2:volume/vol-01234567",
    "startTime": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
    "endTime": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ"  }
}
```

Créer des instantanés (createSnapshots)

L'createSnapshots événement est envoyé à votre AWS compte lorsqu'une action visant à créer un instantané en plusieurs volumes est terminée. Cet événement peut avoir le résultat succeeded ou failed.

Données d'événement

La liste ci-dessous est l'exemple d'un objet JSON émis par EBS pour un événement `createSnapshots` réussi. Dans la `detail` section, le `source` champ contient les volumes sources ARNs de l'ensemble de clichés multi-volumes. Les champs `startTime` et `endTime` indiquent le moment où la création de l'instantané a commencé et est terminée.

```
{
  "version": "0",
  "id": "01234567-0123-0123-0123-012345678901",
  "detail-type": "EBS Multi-Volume Snapshots Completion Status",
  "source": "aws.ec2",
  "account": "012345678901",
  "time": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
  "region": "us-east-1",
  "resources": [
    "arn:aws:ec2::us-east-1:snapshot/snap-01234567",
    "arn:aws:ec2::us-east-1:snapshot/snap-01234568"
  ],
  "detail": {
    "event": "createSnapshots",
    "result": "succeeded",
    "cause": "",
    "request-id": "",
    "startTime": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
    "endTime": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
    "snapshots": [
      {
        "snapshot_id": "arn:aws:ec2::us-east-1:snapshot/snap-01234567",
        "source": "arn:aws:ec2::us-east-1:volume/vol-01234567",
        "status": "completed"
      },
      {
        "snapshot_id": "arn:aws:ec2::us-east-1:snapshot/snap-01234568",
        "source": "arn:aws:ec2::us-east-1:volume/vol-01234568",
        "status": "completed"
      }
    ]
  }
}
```

La liste ci-dessous est l'exemple d'un objet JSON émis par EBS après un événement `createSnapshots` ayant échoué. La cause de l'échec correspondait à un ou plusieurs instantanés de l'ensemble d'instantanés multi-volumes qui n'ont pas pu aboutir. Les valeurs de `snapshot_id`

sont celles ARNs des instantanés ayant échoué. `startTime` et `endTime` représentent le début et la fin de l'action de création d'instantanés.

```
{
  "version": "0",
  "id": "01234567-0123-0123-0123-012345678901",
  "detail-type": "EBS Multi-Volume Snapshots Completion Status",
  "source": "aws.ec2",
  "account": "012345678901",
  "time": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
  "region": "us-east-1",
  "resources": [
    "arn:aws:ec2::us-east-1:snapshot/snap-01234567",
    "arn:aws:ec2::us-east-1:snapshot/snap-01234568"
  ],
  "detail": {
    "event": "createSnapshots",
    "result": "failed",
    "cause": "Snapshot snap-01234567 is in status error",
    "request-id": "",
    "startTime": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
    "endTime": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
    "snapshots": [
      {
        "snapshot_id": "arn:aws:ec2::us-east-1:snapshot/snap-01234567",
        "source": "arn:aws:ec2::us-east-1:volume/vol-01234567",
        "status": "error"
      },
      {
        "snapshot_id": "arn:aws:ec2::us-east-1:snapshot/snap-01234568",
        "source": "arn:aws:ec2::us-east-1:volume/vol-01234568",
        "status": "error"
      }
    ]
  }
}
```

Copier un instantané (copySnapshot)

L'événement `copySnapshot` est envoyé à votre AWS compte lorsqu'une action de copie d'un instantané est terminée. Cependant, il n'est ni enregistré, ni enregistré, ni archivé. Cet événement peut avoir le résultat `succeeded` ou `failed`.

Dans detail cette section, source il y a l'ARN de l'instantané source et snapshot_id l'ARN de la copie du cliché. startTime et endTime indiquent le début et la fin de l'opération de copie. incremental indique si la copie d'instantané est un instantané incrémentiel (true) ou un instantané complet (false). transferType indique si l'opération de copie instantanée était une opération de copie standard ou une opération de copie basée sur le temps. Pour de plus amples informations, veuillez consulter [Copies temporelles pour les instantanés Amazon EBS et sauvegardées par EBS AMIs](#).

Si vous copiez l'instantané d'une région à l'autre, l'événement est émis dans la région de destination.

Scénario 1 : Fin de l'opération de copie instantanée standard

Voici un exemple d'événement envoyé à votre compte lorsqu'une opération de copie instantanée standard se termine avec succès. Notez que transferType est standard.

```
{
  "version": "0",
  "id": "01234567-0123-0123-0123-012345678901",
  "detail-type": "EBS Snapshot Notification",
  "source": "aws.ec2",
  "account": "123456789012",
  "time": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
  "region": "us-east-1",
  "resources": [
    "arn:aws:ec2::us-west-2:snapshot/snap-01234567"
  ],
  "detail": {
    "event": "copySnapshot",
    "result": "succeeded",
    "cause": "",
    "request-id": "",
    "snapshot_id": "arn:aws:ec2::us-west-2:snapshot/snap-01234567",
    "source": "arn:aws:ec2::eu-west-1:snapshot/snap-76543210",
    "startTime": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
    "endTime": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
    "incremental": "true",
    "transferType": "standard"
  }
}
```

Scénario 2 : L'opération de copie instantanée basée sur le temps s'achève pendant la durée d'achèvement

Voici un exemple d'événement envoyé à votre compte lorsqu'une opération de copie instantanée basée sur le temps s'achève dans les délais impartis. Notez que `transferType` indique qu'il s'agissait d'une opération de copie instantanée basée sur le temps. `time-based completionDurationStartTime` indique à quel moment la durée d'achèvement a commencé.

```
{
  "version": "0",
  "id": "01234567-0123-0123-0123-012345678901",
  "detail-type": "EBS Snapshot Notification",
  "source": "aws.ec2",
  "account": "123456789012",
  "time": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
  "region": "us-east-1",
  "resources": [
    "arn:aws:ec2::us-west-2:snapshot/snap-01234567"
  ],
  "detail": {
    "event": "copySnapshot",
    "result": "succeeded",
    "cause": "",
    "request-id": "",
    "startTime": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
    "endTime": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
    "snapshot_id": "arn:aws:ec2::us-west-2:snapshot/snap-01234567",
    "source": "arn:aws:ec2::eu-west-1:snapshot/snap-76543210",
    "incremental": "true",
    "completionDurationStartTime": "2024-11-16T06:27:33.816Z",
    "transferType": "time-based"
  }
}
```

Scénario 3 : L'opération de copie instantanée basée sur le temps se termine mais n'atteint pas la durée d'achèvement demandée

Lorsqu'une opération de copie instantanée basée sur le temps se termine, mais n'atteint pas la durée d'achèvement demandée, deux CloudWatch événements sont envoyés à votre compte. Voici des exemples de ces événements.

- Le premier événement est envoyé sur votre compte dès que le délai d'exécution est dépassé, même si l'opération de copie est toujours en cours. Cet événement existe et EBS Copy

Snapshot Missed Completion Duration en missedCompletionDurationCause fournit la raison. detail-type

```
{
  "version": "0",
  "id": "fd90eb95-0938-e02c-cf55-b81363b8ac12",
  "detail-type": "EBS Copy Snapshot Missed Completion Duration",
  "source": "aws.ec2",
  "account": "123456789012",
  "time": "2024-11-19T18:17:08Z",
  "region": "us-east-1",
  "resources": ["arn:aws:ec2:us-east-1:123456789012:snapshot/snap-01234567890abcdef"],
  "detail": {
    "event": "copySnapshot",
    "missedCompletionDurationCause": "Snapshot copy was not able to meet the specified completion duration because your snapshot copy operation throughput quota was exceeded.",
    "snapshot_id": "arn:aws:ec2:us-east-1:123456789012:snapshot/snap-01234567890abcdef",
    "source": "arn:aws:ec2:us-east-1:123456789012:snapshot/snap-00987654321fedcba",
    "startTime": "Sun Nov 24 22:32:55 UTC 2024",
    "transferType": "time-based"
  }
}
```

- Le deuxième événement n'est envoyé à votre compte qu'une fois l'instantané terminé. L'événement inclut missedCompletionDurationCause, ce qui en fournit la raison.

```
{
  "version": "0",
  "id": "01234567-0123-0123-0123-012345678901",
  "detail-type": "EBS Snapshot Notification",
  "source": "aws.ec2",
  "account": "123456789012",
  "time": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
  "region": "us-east-1",
  "resources": [
    "arn:aws:ec2:us-west-2:snapshot/snap-01234567"
  ],
  "detail": {
    "event": "copySnapshot",
    "result": "succeeded",
    "cause": ""
  }
}
```

```

    "request-id": "",
    "startTime": "yyyy-mm-ddT hh:mm:ssZ",
    "endTime": "yyyy-mm-ddT hh:mm:ssZ",
    "snapshot_id": "arn:aws:ec2::us-west-2:snapshot/snap-01234567",
    "source": "arn:aws:ec2::eu-west-1:snapshot/snap-76543210",
    "incremental": "true",
    "completionDurationStartTime": "2024-11-16T06:27:33.816Z",
    "missedCompletionDurationCause": "Snapshot copy was not able to meet the specified
    completion duration because your snapshot copy operation throughput quota was
    exceeded.",
    "transferType": "time-based"
  }
}

```

Scénario 4 : échec de l'opération de copie instantanée

Voici un exemple d'événement envoyé à votre compte en cas d'échec d'une opération de copie instantanée. Notez que `result` `failed` indique que l'opération a échoué.

```

{
  "version": "0",
  "id": "01234567-0123-0123-0123-012345678901",
  "detail-type": "EBS Snapshot Notification",
  "source": "aws.ec2",
  "account": "123456789012",
  "time": "yyyy-mm-ddT hh:mm:ssZ",
  "region": "us-east-1",
  "resources": [
    "arn:aws:ec2::us-west-2:snapshot/snap-01234567"
  ],
  "detail": {
    "event": "copySnapshot",
    "result": "failed",
    "cause": "Source snapshot ID is not valid",
    "request-id": "",
    "snapshot_id": "arn:aws:ec2::us-west-2:snapshot/snap-01234567",
    "source": "arn:aws:ec2::eu-west-1:snapshot/snap-76543210",
    "startTime": "yyyy-mm-ddT hh:mm:ssZ",
    "endTime": "yyyy-mm-ddT hh:mm:ssZ"
  }
}

```

Partager un instantané (shareSnapshot)

L'event shareSnapshot est envoyé à votre AWS compte lorsqu'un autre compte partage un instantané avec celui-ci. Cependant, il n'est ni enregistré, ni enregistré, ni archivé. Le résultat est toujours succeeded.

Données d'événement

Ce qui suit est un exemple d'objet JSON émis par EBS après un événement shareSnapshot terminé. Dans la detail section, la valeur de source est le numéro de AWS compte de l'utilisateur qui a partagé l'instantané avec vous. startTime et endTime indiquent le début et la fin de l'action de partage d'instances. L'événement shareSnapshot est émis uniquement lorsqu'un instantané privé est partagé avec un autre utilisateur. Le partage d'un instantané public ne déclenche pas l'événement.

```
{
  "version": "0",
  "id": "01234567-01234-0123-0123-012345678901",
  "detail-type": "EBS Snapshot Notification",
  "source": "aws.ec2",
  "account": "012345678901",
  "time": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
  "region": "us-east-1",
  "resources": [
    "arn:aws:ec2::us-west-2:snapshot/snap-01234567"
  ],
  "detail": {
    "event": "shareSnapshot",
    "result": "succeeded",
    "cause": "",
    "request-id": "",
    "snapshot_id": "arn:aws:ec2::us-west-2:snapshot/snap-01234567",
    "source": "012345678901",
    "startTime": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
    "endTime": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ"
  }
}
```

Événements d'archivage d'instantanés EBS

Amazon EBS émet des événements liés aux actions d'archivage des instantanés. Pour plus d'informations, voir [Surveillez l'archivage des instantanés Amazon EBS à l'aide d'Events CloudWatch](#).

Événements de restauration d'instantané rapide EBS

Amazon EBS envoie des événements EventBridge lorsque l'état de restauration rapide d'un instantané change. Les événements sont générés dans la mesure du possible.

Voici un exemple de données pour cet événement.

```
{
  "version": "0",
  "id": "01234567-0123-0123-0123-012345678901",
  "detail-type": "EBS Fast Snapshot Restore State-change Notification",
  "source": "aws.ec2",
  "account": "123456789012",
  "time": "yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ",
  "region": "us-east-1",
  "resources": [
    "arn:aws:ec2:us-east-1::snapshot/snap-03a55cf56513fa1b6"
  ],
  "detail": {
    "snapshot-id": "snap-1234567890abcdef0",
    "state": "optimizing",
    "zone": "us-east-1a",
    "message": "Client.UserInitiated - Lifecycle state transition",
  }
}
```

Les valeurs possibles pour state sont enabling, optimizing, enabled, disabling et disabled.

Les valeurs possibles pour message sont les suivantes :

`Client.InvalidSnapshot.InvalidState` - The requested snapshot transitioned to an invalid state (Error)

Une demande d'activation de la fonction de restauration d'instantané rapide a échoué et l'état est passé à `disabling` ou `disabled`. La fonction de restauration d'instantané rapide ne peut pas être activée pour cet instantané.

`Client.UserInitiated`

L'état est passé avec succès à `enabling` ou `disabling`.

`Client.UserInitiated` - Lifecycle state transition

L'état est passé avec succès à `optimizing`, `enabled` ou `disabled`.

`Server.InsufficientCapacity` - There was insufficient capacity available to satisfy the request

Une demande d'activation de la fonction de restauration d'instantané rapide a échoué en raison d'une capacité insuffisante et l'état est passé à `disabling` ou `disabled`. Attendez, puis recommencez.

`Server.InternalError` - An internal error caused the operation to fail

Une demande d'activation de la fonction de restauration d'instantané rapide a échoué en raison d'une erreur interne et l'état est passé à `disabling` ou `disabled`. Attendez, puis recommencez.

`Client.InvalidSnapshot.InvalidState` - The requested snapshot was deleted or access permissions were revoked

L'état de restauration d'instantané rapide est passé à `disabling` ou `disabled` parce que l'instantané a été supprimé ou non partagé par son propriétaire. La restauration d'instantané rapide ne peut pas être activée pour un instantané qui a été supprimé ou qui n'est plus partagé avec vous.

Utilisation AWS Lambda pour gérer les EventBridge événements

Vous pouvez utiliser Amazon EBS et Amazon EventBridge pour automatiser votre flux de sauvegarde des données. Cela vous oblige à créer une politique IAM, une AWS Lambda fonction pour gérer l'événement et une EventBridge règle qui fait correspondre les événements entrants et les achemine vers la fonction Lambda.

La procédure suivante utilise l'événement `createSnapshot` pour copier automatiquement un instantané terminé vers une autre région pour la reprise après sinistre.

Pour copier un instantané terminé vers une autre région

1. Créez une politique IAM, telle que celle illustrée dans l'exemple suivant, pour autoriser l'utilisation de `CopySnapshot` et l'écriture dans le EventBridge journal. Assignez la politique à l'utilisateur qui gèrera l'EventBridge événement.

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "logs:CreateLogGroup",
        "logs:CreateLogStream",
        "logs:PutLogEvents"
      ],
      "Resource": "arn:aws:logs:*:*:*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ec2:CopySnapshot"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

2. Définissez une fonction dans Lambda qui sera disponible depuis la EventBridge console. L'exemple de fonction Lambda ci-dessous, écrit dans le fichier `Node.js`, est invoqué EventBridge lorsqu'un `createSnapshot` événement correspondant est émis par Amazon EBS (ce qui signifie qu'un instantané est terminé). Lorsqu'elle est appelée, la fonction copie l'instantané de `us-east-2` vers `us-east-1`.

```
// Sample Lambda function to copy an EBS snapshot to a different Region
```

```
var AWS = require('aws-sdk');
var ec2 = new AWS.EC2();

// define variables
var destinationRegion = 'us-east-1';
var sourceRegion = 'us-east-2';
console.log ('Loading function');

//main function
exports.handler = (event, context, callback) => {

    // Get the EBS snapshot ID from the event details
    var snapshotArn = event.detail.snapshot_id.split('/');
    const snapshotId = snapshotArn[1];
    const description = `Snapshot copy from ${snapshotId} in ${sourceRegion}.`;
    console.log ("snapshotId:", snapshotId);

    // Load EC2 class and update the configuration to use destination Region to
    initiate the snapshot.
    AWS.config.update({region: destinationRegion});
    var ec2 = new AWS.EC2();

    // Prepare variables for ec2.modifySnapshotAttribute call
    const copySnapshotParams = {
        Description: description,
        DestinationRegion: destinationRegion,
        SourceRegion: sourceRegion,
        SourceSnapshotId: snapshotId
    };

    // Execute the copy snapshot and log any errors
    ec2.copySnapshot(copySnapshotParams, (err, data) => {
        if (err) {
            const errorMessage = `Error copying snapshot ${snapshotId} to Region
${destinationRegion}.`;
            console.log(errorMessage);
            console.log(err);
            callback(errorMessage);
        } else {
            const successMessage = `Successfully started copy of snapshot
${snapshotId} to Region ${destinationRegion}.`;
            console.log(successMessage);
            console.log(data);
            callback(null, successMessage);
        }
    });
}
```



```
    }  
  });  
};
```

Pour vous assurer que votre fonction Lambda est disponible depuis la EventBridge console, créez-la dans la région où l' EventBridge événement se produira. Pour plus d'informations, consultez le [Guide du développeur AWS Lambda](#).

3. Ouvrez la EventBridge console Amazon à l'adresse <https://console.aws.amazon.com/events/>.
4. Dans le volet de navigation, sélectionnez Rules (Règles), puis Create rule (Créer une règle).
5. Pour Step 1: Define rule detail (Étape 1 : Définir les détails de la règle), procédez comme suit :
 - a. Saisissez un Name (Nom) et une Description pour la règle.
 - b. Pour Event bus (Bus d'événements), gardez default (par défaut).
 - c. Vérifiez que l'option Enable the rule on the selected event bus (Activer la règle sur le bus d'événements sélectionné) est activée.
 - d. Pour Event type (Type d'événement), choisissez Rule with an event pattern (Règle avec un modèle d'événement).
 - e. Choisissez Suivant.
6. Pour Step 2: Build event pattern (Étape 2 : Créer un modèle d'événement), procédez comme suit :
 - a. Dans Source de l'événement, sélectionnez AWS des événements ou des événements EventBridge partenaires.
 - b. Dans la section Modèle d'événement, pour Source d'événement, assurez-vous que le AWS service est sélectionné, et pour le AWS service, sélectionnez EC2.
 - c. Pour Event type (Type d'événement), sélectionnez EBS Snapshot Notification (Notification Instantanée EBS), Specific event(s) (Événement(s) spécifique), puis choisissez createSnapshot.
 - d. Sélectionnez Specific result(s) (Résultat(s) spécifique(s)), puis choisissez succeeded.
 - e. Choisissez Suivant.
7. Pour Step 3: Select targets (Étape 3 : Sélectionner les cibles), procédez comme suit :
 - a. Pour Types de cibles, choisissez service AWS .
 - b. Pour Select target (Sélectionner la cible), choisissez Lambda function (Fonction Lambda), et pour Fonction, sélectionnez la fonction que vous avez créée précédemment.

- c. Choisissez Next (Suivant)
8. Pour Step 4: Configure tags (Étape 4 : Configurer les balises), spécifiez des balises pour la règle si nécessaire, puis choisissez Next (Suivant).
9. Pour Step 5: Review and create (Étape 5 : Examen et création), passez en revue la règle, puis choisissez Create rule (Créer une règle).

Votre règle doit désormais apparaître sur l'onglet Rules. Dans l'exemple présenté, l'événement que vous avez configuré doit être émis par EBS la prochaine fois que vous copiez un instantané.

Statistiques de performances détaillées d'Amazon EBS

Les appareils en mode NVMe bloc Amazon EBS vendent des statistiques de I/O performance en temps réel et en haute résolution pour les volumes Amazon EBS attachés à des instances Amazon basées sur Nitro. EC2 Ces statistiques sont présentées sous forme de compteurs agrégés qui sont conservés pendant toute la durée de l'attachement du volume à l'instance. Les statistiques fournissent des détails sur le nombre cumulé d'opérations, les octets envoyés et reçus, ainsi que le temps consacré aux I/O opérations de lecture et d'écriture. En outre, les statistiques incluent des histogrammes pour les I/O opérations de lecture et d'écriture, ainsi que le temps total pendant lequel votre application a dépassé les IOPS ou les limites de débit allouées au volume EBS ou à l'instance attachée.

Vous pouvez collecter ces statistiques avec une granularité allant jusqu'à 1 seconde d'intervalle. Si les demandes sont effectuées plus fréquemment que des intervalles d'une seconde, le NVMe pilote peut mettre les demandes en file d'attente, ainsi que d'autres commandes d'administration, pour être traitées ultérieurement.

Considérations

- Les statistiques sont prises en charge pour tous les types de volumes Amazon EBS.
- Les statistiques ne sont prises en charge que pour les volumes attachés à [des instances créées sur le système AWS Nitro](#).
- Les statistiques sont disponibles pour les volumes compatibles avec l'option Multi-Attach. Lorsque vous consultez les statistiques d'un volume activé pour l'attachement multiple, les statistiques sont spécifiques à cette instance attachée et reflètent uniquement l'utilisation de cette instance.
- Les statistiques sont disponibles sans frais supplémentaires.

Statistiques

Le dispositif de NVMe blocage Amazon EBS fournit les statistiques suivantes :

Nom de la statistique	Nom complet	Type	Description
total_read_ops	Nombre total d'opérations de lecture	Compteur	Nombre total d'opérations de lecture terminées.
total_write_ops	Nombre total d'opérations d'écriture	Compteur	Nombre total d'opérations d'écriture terminées.
total_read_bytes	Nombre total d'octets lus	Compteur	Nombre total d'octets lus transférés.
total_write_bytes	Nombre total d'octets d'écriture	Compteur	Nombre total d'octets d'écriture transférés.
total_read_time	Temps de lecture total	Compteur	Temps total passé, en microsecondes, par toutes les opérations de lecture terminées.
total_write_time	Temps d'écriture total	Compteur	Temps total passé, en microsecondes, par toutes les opérations d'écriture terminées.
ebs_volume_performance_exceeded_iops	Durée totale pendant laquelle la demande a dépassé le volume d'IOPS provisionné	Compteur	Durée totale, en microsecondes, pendant laquelle la demande d'IOPS a dépassé les performances d'IOPS provisionnées du volume.
ebs_volume_performance_exceeded_tp	Durée totale pendant laquelle la demande a dépassé le volume fourni, débit	Compteur	Durée totale, en microsecondes, pendant laquelle la demande de débit a dépassé les performances de débit provisionnées du volume.

Nom de la statistique	Nom complet	Type	Description
ec2_instance_ebs_performance_exceeded_iops	La durée totale requise a dépassé les EC2 performances IOPS de l'instance	Compteur	Durée totale, en microsecondes, pendant laquelle le volume EBS a dépassé les performances IOPS maximales de l' EC2 instance Amazon attachée.
ec2_instance_ebs_performance_exceeded_tps	Durée totale pendant laquelle la demande a dépassé les EC2 performances de débit de l'instance	Compteur	Durée totale, en microsecondes, pendant laquelle le volume EBS a dépassé les performances de débit maximales de l' EC2 instance Amazon attachée.
volume_queue_length	Longueur de file d'attente de volumes	Point dans le temps	Nombre d'opérations de lecture et d'écriture en attente d'achèvement.
read_io_latency_histogram	Lire l' I/O histogramme	Histogramme *	Nombre d'opérations de lecture effectuées dans chaque case de latence, en microsecondes.
write_io_latency_histogram	Écrire un I/O histogramme	Histogramme *	Nombre d'opérations d'écriture effectuées dans chaque case de latence, en microsecondes.

Note

* Les statistiques de l'histogramme ne représentent que les I/O opérations terminées avec succès. Les I/O opérations bloquées ou entravées ne sont pas incluses, mais elles apparaîtront clairement dans les `volume_queue_length` statistiques, qui sont présentées sous forme de point-in-time statistiques.

Accès aux statistiques

Les statistiques doivent être accessibles directement depuis l'instance à laquelle le volume Amazon EBS est attaché. Vous pouvez accéder aux statistiques en utilisant l'une des méthodes suivantes.

Instances Linux

Amazon CloudWatch

Vous pouvez configurer l' CloudWatch agent Amazon pour collecter les statistiques de votre instance et les rendre disponibles sous forme de métriques personnalisées dans CloudWatch. Vous pouvez ensuite utiliser les indicateurs CloudWatch pour analyser les I/O modèles, suivre les tendances des performances, créer des tableaux de bord personnalisés et configurer des alarmes automatisées en fonction des seuils de performance.

Pour plus d'informations sur la configuration de l' CloudWatch agent, consultez les rubriques suivantes :

- [Création du fichier de configuration de CloudWatch l'agent](#)
- [Collectez les statistiques des NVMe conducteurs Amazon EBS](#)

Avec la version complémentaire Amazon CloudWatch Observability EKS 4.1.0 et les versions ultérieures, les statistiques sont automatiquement collectées lorsque les métriques du pilote Amazon EBS CSI sont activées. Pour plus d'informations, consultez les [statistiques relatives aux NVMe conducteurs Amazon EBS](#).

ebsnvme script

Le ebsnvme script se trouve dans le dépôt Github [amazon-ec2-utils](#).

Pour accéder aux statistiques

1. Connectez-vous à l'instance à laquelle le volume est attaché.
2. Téléchargez le ebsnvme script depuis le dépôt amazon-ec2-utils Github.

```
wget https://raw.githubusercontent.com/amazonlinux/amazon-ec2-utils/refs/heads/main/ebsnvme
```

3. Modifiez les autorisations du script pour le rendre exécutable.

```
sudo chmod +x ./ebsnvme
```

4. Exécutez le ebsnvme script et spécifiez le nom du périphérique pour le volume.

```
sudo ./ebsnvme stats /dev/nvme0n1
```

nvme-cli tool

Pour accéder aux statistiques

1. Connectez-vous à l'instance à laquelle le volume est attaché.
2. Amazon Linux AMIs publié après le 12 novembre 2024 inclut la dernière version de l'nvme-clioutil. Si vous utilisez une ancienne AMI Amazon Linux, mettez à jour l'nvme-clioutil.

```
sudo yum install nvme-cli
```

3. Exécutez la commande suivante et spécifiez le nom du périphérique pour le volume.

```
nvme amzn stats /dev/nvme0n1
```

Prometheus

Vous pouvez surveiller les statistiques avec Prometheus, une application de surveillance open source, et Amazon Managed Service for Prometheus. Cela facilite la surveillance des volumes Amazon EBS dans les environnements de conteneurs et Kubernetes à grande échelle. Avec les versions v1.37.0 et ultérieures du pilote Amazon EBS CSI, les statistiques de performances détaillées sont présentées sous forme de point de terminaison compatible Prometheus pour être exportées vers Prometheus/metrics.

Pour plus d'informations, consultez la section [Ingestion des métriques dans votre espace de travail Amazon Managed Service for Prometheus](#) dans le guide de l'utilisateur d'Amazon Managed Service for Prometheus.

instances Windows

nvme_amzn.exe tool

Pour accéder aux statistiques

1. Connectez-vous à l'instance à laquelle le volume est attaché.
2. Assurez-vous que vous utilisez la version AWSNVMe du pilote 1.7.0 ou une version ultérieure. Pour plus d'informations sur la mise à jour du AWSNVMe pilote, consultez la section [AWS NVMe pilotes](#).
3. Obtenez le numéro de disque du volume EBS. Pour plus d'informations, consultez [Mapper les volumes Amazon EBS aux noms des NVMe appareils](#)
4. Exécutez la commande suivante en tant qu'administrateur et spécifiez le numéro de disque pour le volume.

```
.\nvme_amzn.exe stats disk_number
```

Amazon GuardDuty pour Amazon EBS

Amazon GuardDuty est un service de détection des menaces qui aide à protéger vos comptes, vos conteneurs, vos charges de travail et les données de votre AWS environnement. À l'aide de modèles d'apprentissage automatique (ML) et de capacités de détection des anomalies et des menaces, vous surveillez GuardDuty en permanence les différentes sources de journaux et l'activité d'exécution afin d'identifier et de hiérarchiser les risques de sécurité potentiels et les activités malveillantes dans votre environnement.

La fonctionnalité [Malware Protection](#) intégrée GuardDuty analyse les volumes Amazon EBS associés à vos EC2 instances Amazon et à vos charges de travail de conteneur afin de détecter les menaces potentielles. GuardDuty propose deux méthodes pour ce faire :

- Activer la protection contre les programmes malveillants : lorsqu'un résultat indiquant la présence potentielle d'un logiciel malveillant dans une EC2 instance Amazon ou une charge de travail de conteneur est GuardDuty généré, il lance automatiquement une analyse des programmes malveillants sur la ressource potentiellement compromise.
- Utilisez l'analyse des programmes malveillants à la demande sans activer la protection contre les programmes malveillants : fournissez le nom de ressource Amazon (ARN) de votre EC2 instance Amazon pour lancer une analyse à la demande.

Pour plus d'informations, consultez le [guide de GuardDuty l'utilisateur Amazon](#).

Comprendre les codes d'Amazon EBS dans les rapports de facturation et d'utilisation

Lorsque vous utilisez Amazon EBS, nous incluons les codes associés dans vos rapports AWS de facturation et d'utilisation. L'examen de ces codes vous aide à comprendre les coûts et les habitudes d'utilisation d'Amazon EBS. Le suivi et la gestion de vos dépenses sont essentiels pour optimiser vos coûts.

Les tableaux suivants décrivent les codes Amazon EBS qui apparaissent dans vos rapports de facturation et d'utilisation. Pour obtenir la liste des codes régionaux utilisés dans les rapports de facturation et d'utilisation, consultez [AWS la section Codes de facturation régionaux](#).

Codes de facturation pour :

- [Instantanés](#)
- [Stockage de volume](#)
- [Performances provisionnées](#)
- [EBS direct APIs](#)
- [Restauration rapide des instantanés \(FSR\)](#)

Ressources connexes

- [Tarification Amazon EBS](#)
- [the section called "Tarification"](#)

Instantanés

Code	Description	Unités	Granularité
<i>region-</i> EBS:Snap shotUsage	Instantanés de niveau standard (copies incrémentielles).	Go-mois	Par heure

Code	Description	Unités	Granularité
<i>region</i> - EBS:Snap shotArch iveStorage	Instantanés au niveau de l'archivage (copies complètes).	Go-mois	Par heure
<i>region</i> - EBS:Snap shotArch iveEarlyDe lete	Suppression des instantanés archivés avant la fin de la période de conservation minimale.	Go	Par suppression
<i>region</i> - EBS:Snap shotArch iveRetrie val	Récupération d'instantanés archivés.	Go	Par Go

Stockage de volume

Code	Description	Unités	Granularité
<i>region</i> - EBS:Volu meUsage.g p3	Stockage pour volumes SSD à usage général (gp3).	Go-mois	Par heure
<i>region</i> - EBS:Volu meUsage.g p2	Stockage pour volumes SSD à usage général (g2).	Go-mois	Par heure
<i>region</i> - EBS:Volu	Stockage pour les volumes SSD IOPS provisionnés (io2).	Go-mois	Par heure

Code	Description	Unités	Granularité
<code>meUsage.io2</code>			
<i>region</i> - <code>EBS:VolumeUsage.iops</code>	Stockage pour les volumes SSD IOPS provisionnés (io1).	Go-mois	Par heure
<i>region</i> - <code>EBS:VolumeUsage.st1</code>	Stockage pour les volumes de disque dur à débit optimisé.	Go-mois	Par heure
<i>region</i> - <code>EBS:VolumeUsage.sc1</code>	Stockage pour les volumes Cold HDD.	Go-mois	Par heure
<i>region</i> - <code>EBS:VolumeUsage</code>	Stockage pour volumes magnétiques.	Go-mois	Par heure

Performances provisionnées

Code	Description	Unités	Granularité
<i>region</i> - <code>EBS:VolumeP-Throughput.gp3</code>	Débit provisionné pour les volumes gp3 supérieurs à 125 Mo/s.	Mo/s par mois	Par heure
<i>region</i> - <code>EBS:Volume</code>	IOPS prévisionné pour les volumes mp3 supérieurs à 3 000.	Mois de l'IOPS	Par heure

Code	Description	Unités	Granularité
<code>meP-IOPS. gp3</code>			
<code>region- EBS:Volu meP-IOPS. io2</code>	IOPS provisionnées pour des volumes io2 allant jusqu'à 32 000.	Mois de l'IOPS	Par heure
<code>region- EBS:Volu meP-IOPS. io2.tier2</code>	IOPS provisionnées pour les volumes io2 compris entre 32 001 et 64 000.	Mois de l'IOPS	Par heure
<code>region- EBS:Volu meP-IOPS. io2.tier3</code>	IOPS provisionnées pour les volumes io2 supérieurs à 64 000.	Mois de l'IOPS	Par heure
<code>region- EBS:Volu meP-IOPS. piops</code>	IOPS provisionnées pour les volumes io1.	Mois de l'IOPS	Par heure
<code>region- EBS:Volu meIOUsage</code>	IOPS héritées.	Mois de l'IOPS	Par heure

EBS direct APIs

Code	Description	Unités	Granularité
<code>region- EBS:dire</code>	Appels aux actions de l' <code>ListSnapshots</code> , <code>DescribeVolumes</code> , <code>DescribeVolumesModifications</code> et de l'API.	Pour 1 000 demandes	Par demande

Code	Description	Unités	Granularité
<code>ctAPI.snapshot.List</code>			
<i>region</i> - <code>EBS:directAPI.snapshot.Get</code>	Blocs renvoyés par l'action de l' <code>GetSnapshotBlock</code> API.	Pour 1 000 blocs renvoyés	Par demande
<i>region</i> - <code>EBS:directAPI.snapshot.Put</code>	Blocs écrits par l'action de l' <code>PutSnapshotBlock</code> API.	Pour 1 000 blocs écrits	Par demande

Restauration rapide des instantanés (FSR)

Code	Description	Unités	Granularité
<i>region</i> - <code>EBS:FastSnapshotRestore</code>	Les heures unitaires de services de données (heures DSU) pour les instantanés sont activées pour une restauration rapide des instantanés (par AZ).	Heures du DSU	Par minute (minimum une heure)

Créez un inventaire de vos volumes EBS

Amazon EBS fournit des ressources de stockage par blocs évolutives et performantes qui peuvent être utilisées avec des EC2 instances. Vous pouvez associer un volume EBS à une EC2 instance. Vous pouvez également détacher un volume EBS d'une EC2 instance.

Les principales caractéristiques du stockage EBS sont les suivantes. Un administrateur système peut obtenir des informations sur ces caractéristiques de vos ressources EBS et les utiliser pour configurer un stockage fonctionnellement équivalent pour les serveurs que vous exécutez sur site ou

les serveurs d'un autre fournisseur de cloud. Un administrateur système peut également récupérer les données stockées dans vos ressources EBS, puis les stocker sur site ou dans le stockage d'un autre fournisseur de cloud.

Caractéristiques	Description
Volumes	Un volume EBS est un périphérique de stockage durable au niveau des blocs que vous pouvez associer à une instance, formater et monter.
Performances d'E/S	Amazon EBS propose plusieurs types de volumes, qui diffèrent en termes de performances et de prix.
Contenu de vos volumes de données EBS	Le seul moyen d'accéder directement aux données d'un volume est depuis l'instance.
Instantanés	Un instantané EBS est une point-in-time copie des données d'un volume EBS. Les instantanés sont stockés dans Amazon S3, dans des compartiments auxquels vous ne pouvez pas accéder directement.
Contenu de vos instantanés EBS	Vous pouvez lire les données de vos instantanés ou les utiliser pour créer des volumes.

Volumes

Lorsque vous créez un volume EBS, vous sélectionnez une zone de disponibilité pour le volume. Vous devez associer un volume EBS à une EC2 instance située dans la même zone de disponibilité. Vous pouvez créer des volumes lorsque vous lancez une EC2 instance, ou les créer d'abord, puis les associer à une instance. Si un volume est attaché à une instance, son statut est `in-use`. Si un volume n'est pas attaché à une instance, son statut est `available`.

Pourquoi sont-ils importants ?

Les volumes racine EBS contiennent le système d'exploitation de vos EC2 instances. Les volumes de données EBS peuvent contenir des données critiques pour l'entreprise. Vous pouvez répertorier vos volumes EBS dans toutes les régions et indiquer s'ils sont attachés à des EC2 instances.

Pour obtenir un résumé de vos volumes EBS dans toutes les régions

Vous pouvez utiliser [Amazon EC2 Global View](#) pour répertorier vos volumes EBS dans toutes les régions.

1. Ouvrez la console Amazon EC2 Global View à la <https://console.aws.amazon.com/ec2globalview/maison>.
2. Dans l'onglet Explorateur de régions, sous Résumé, vérifiez le nombre de ressources pour les volumes, qui inclut le nombre de volumes et le nombre de régions. Cliquez sur le texte souligné pour voir comment le nombre de volumes est réparti entre les régions.
3. Dans l'onglet Recherche globale, sélectionnez le filtre client Type de ressource = Volume. Vous pouvez filtrer davantage les résultats en spécifiant une région ou un tag.

Pour décrire les volumes EBS utilisés

Utilisez la commande [describe-volumes](#). Vous devez exécuter cette commande dans chaque région où vous possédez des volumes EBS. Le `--filters` paramètre étend les résultats aux volumes qui sont in-use. Le `--query` paramètre affiche uniquement les champs spécifiés dans la sortie. Vous pouvez inclure des champs supplémentaires si nécessaire.

```
aws ec2 describe-volumes \
  --filters Name=status,Values=in-use \
  --query "Volumes[].[VolumeId,Size,Attachments[0].InstanceId]" \
  --output table
```

Voici un exemple de sortie. Les colonnes sont l'ID du volume, la taille du volume, l'ID de l'instance attachée et le nom du périphérique.

```
-----
|                               DescribeVolumes                               |
+-----+-----+-----+-----+
| vol-0992ee65bec96de19 | 8 | i-00a7d9ec76a46a49f | /dev/xvda |
| vol-04d631d22047db1cb | 30 | i-0b1bf24fd4f297ab9 | /dev/sda1 |
| ... |
| ... |
```

```
| vol-0b811be5cbd1425cc | 100 | i-0a8d998154b320257 | /dev/xvde |
+-----+-----+-----+-----+
```

Pour décrire les volumes EBS qui ne sont pas utilisés

Dans la commande précédente, modifiez le filtre pour rechercher les volumes dont l'état est disponible le suivant.

```
--filters Name=status,Values=available
```

Si un volume n'est pas utilisé, vous devez déterminer s'il contient les données dont vous avez besoin. Par exemple, vous pouvez supprimer des volumes créés à des fins de test ou pour résoudre un problème. Un volume peut également être disponible si le périphérique de bloc qui l'a attaché à l'instance a été [configuré pour persister](#) après la fermeture de l'instance. Dans ce cas, vérifiez si les données du volume sont toujours nécessaires.

Performances d'E/S

Le type de volume que vous spécifiez pour un volume EBS détermine ses performances. Selon le type de volume, vous pouvez définir une combinaison de taille, d'IOPS et de débit pour vos volumes. Pour plus d'informations sur les IOPS et le débit maximaux alloués pour chaque type de volume, consultez la section Types de volumes [Amazon EBS](#).

Pourquoi c'est important

Après avoir déterminé les performances de vos volumes EBS, vous pouvez définir les spécifications minimales requises pour un stockage fonctionnellement équivalent.

Pour obtenir des informations sur les performances de vos volumes

Utilisez la commande [describe-volumes](#) pour décrire les performances des volumes en cours d'utilisation. Le `--query` paramètre affiche uniquement les champs spécifiés dans la sortie. Vous pouvez inclure des champs supplémentaires si nécessaire. Pour plus d'informations sur les performances optimisées pour EBS, consultez les [spécifications relatives aux types d' EC2 instances Amazon](#) dans le Amazon EC2 Instance Types Guide.

```
aws ec2 describe-volumes \
  --filters Name=status,Values=in-use \
  --query "Volumes[].[VolumeId,VolumeType,Iops,Throughput]" \
```

```
--output table
```

Voici un exemple de sortie. Les colonnes indiquent l'ID de volume, le type de volume, les IOPS et le débit (Mbits/s).

```
-----
|                               DescribeVolumes                               |
+-----+-----+-----+-----+
| vol-0992ee65bec96de19 | gp3 | 3000 | 125 |
| vol-04d631d22047db1cb | gp2 | 100 | None |
| ... |
| ... |
| vol-0b811be5cbd1425cc | gp3 | 3000 | 125 |
+-----+-----+-----+-----+
```

Contenu de vos volumes de données EBS

Amazon EBS n'a pas accès aux données que vous stockez sur vos volumes EBS. Vous êtes responsable de la sauvegarde de vos volumes de données. Par exemple, vous pouvez créer des point-in-time instantanés, appelés instantanés EBS.

Vous pouvez également vous connecter à vos EC2 instances et transférer des fichiers de vos volumes EBS vers votre propre ordinateur. De nombreux outils sont disponibles pour vous aider à le faire. Voici quelques exemples.

Pourquoi c'est important

Si vos volumes EBS contiennent des données critiques, vous pouvez les copier sur un système de stockage fonctionnellement équivalent.

Pour transférer des fichiers depuis un volume attaché à une instance Linux

Connectez-vous à votre instance Linux et utilisez SCP. Pour plus d'informations, voir [Transférer des fichiers à l'aide de SCP](#).

Pour transférer des fichiers depuis un volume attaché à une instance Windows

Connectez-vous à votre instance Windows et utilisez le protocole RDP. Pour plus d'informations, voir [Transférer des fichiers à l'aide du protocole RDP](#).

Instantanés

Vous pouvez sauvegarder vos volumes de données EBS en créant des instantanés EBS. Vous pouvez créer des instantanés EBS à l'aide d'[Amazon EBS](#), [Amazon Data Lifecycle Manager](#) ou [AWS Backup](#)

Pourquoi c'est important

Si vos volumes EBS contiennent des données critiques, il est fort probable que vous créez des sauvegardes sous la forme de snapshots EBS. Vous pouvez trouver les instantanés les plus récents de vos volumes et vérifier qu'ils reflètent les données actuelles des volumes.

Pour décrire les instantanés d'un volume spécifique

Utilisez la commande [describe-snapshots](#). Le `--filters` paramètre étend les résultats aux instantanés du volume spécifié. Le `--query` paramètre affiche uniquement les champs spécifiés dans la sortie. Vous pouvez inclure des champs supplémentaires si nécessaire.

```
aws ec2 describe-snapshots \
  --filters Name=volume-id,Values=vol-00622ef8c2ac8b762 \
  --query Snapshots[*].[SnapshotId,CompletionTime,Description] --output table
```

Voici un exemple de sortie. Les colonnes indiquent l'ID du snapshot, la date d'achèvement et le chiffrement du volume.

DescribeSnapshots			
snap-0ad439c50efabb47c	2024-07-12T03:36:27.952000+00:00	False	

Contenu de vos instantanés EBS

Vous ne pouvez pas télécharger ou exporter le contenu d'un instantané EBS vers un autre format. Cependant, vous pouvez accéder aux données de vos instantanés en utilisant l'EBS direct APIs ou en créant un volume EBS à partir de l'instantané et en transférant les fichiers.

Pourquoi c'est important

Si vos volumes EBS contiennent des données critiques, il est fort probable que vous créez des sauvegardes sous la forme de snapshots EBS. Vous pouvez récupérer ces données et les copier dans un espace de stockage fonctionnellement équivalent.

Option 1 : lire les données de vos instantanés

Utilisez l'[EBS direct APIs](#).

Option 2 : créer un volume à partir d'un instantané et transférer les données

1. Utilisez la commande [create-volume](#) pour créer un volume à partir de l'instantané.

```
aws ec2 create-volume \  
  --volume-type gp3 \  
  --snapshot-id snap-0ad439c50efabb47c \  
  --iops 6000 \  
  --availability-zone us-east-2b
```

2. Utilisez la commande [attach-volume](#) pour attacher le volume à une instance.

```
aws ec2 attach-volume \  
  --device /dev/sdf \  
  --instance-id i-0b1bf24fd4f297ab9 \  
  --volume-id vol-1234567890abcdef0
```

3. Connectez-vous à votre instance, [formatez et montez](#) le volume.
4. [Transférez les fichiers](#) du volume sur votre propre ordinateur.

Quotas pour Amazon EBS

Vous Compte AWS disposez de quotas par défaut, anciennement appelés limites, pour chacun d'entre eux Service AWS. Sauf indication contraire, chaque quota est spécifique à une région. Vous pouvez demander des augmentations pour certains quotas, et d'autres quotas ne peuvent pas être augmentés.

Pour consulter les quotas d'Amazon EBS, ouvrez la [console Service Quotas](#). Dans le volet de navigation, sélectionnez AWS services, puis Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS). Pour demander une augmentation de quota, consultez [Demander une augmentation de quota](#) dans le Guide de l'utilisateur de Service Quotas.

Vous Compte AWS disposez des quotas suivants relatifs à Amazon EBS.

Name	Par défaut	Ajusté	Description
Instantanés archivés par volume	Chaque région prise en charge : 25	Oui	Le nombre maximum d'instantanés archivés par volume.
CompleteSnapshot demandes par compte	Chaque Région prise en charge : 10 par seconde	Non	Le nombre maximum de CompleteSnapshot demandes autorisées par compte.
Copies instantanées simultanées par région de destination	Chaque Région prise en charge : 20	Non	Nombre maximal de copies instantanées simultanées vers une seule région de destination.
Instantanés simultanés par volume Cold HDD (sc1)	Par région prise en charge : 1	Non	Nombre maximal de snapshots simultanés par volume Cold HDD (sc1) dans cette région.
Instantanés simultanés par volume SSD à usage général (gp2)	Chaque région prise en charge : 5	Non	Nombre maximal de snapshots simultanés

Name	Par défaut	Ajuste	Description
			par volume SSD à usage général (gp2) dans cette région.
Instantanés simultanés par volume SSD à usage général (gp3)	Chaque région prise en charge : 5	Non	Nombre maximal de snapshots simultanés par volume SSD à usage général (gp3) dans cette région.
Instantanés simultanés par volume magnétique (standard)	Chaque région prise en charge : 5	Non	Nombre maximal d'instantanés simultanés par volume magnétique (standard) dans cette région.
Instantanés simultanés par volume IOPS SSD (io1) provisionné	Chaque région prise en charge : 5	Non	Nombre maximal de snapshots simultanés par volume SSD IOPS provisionné (io1) dans cette région.
Instantanés simultanés par volume IOPS SSD (io2) provisionné	Chaque région prise en charge : 5	Non	Nombre maximal de snapshots simultanés par volume IOPS SSD (io2) provisionné dans cette région.
Instantanés simultanés par volume de disque dur à débit optimisé (st1)	Par région prise en charge : 1	Non	Nombre maximal de snapshots simultanés par volume de disque dur à débit optimisé (st1) dans cette région.

Name	Par défaut	Ajusté	Description
Restauration d'instantané rapide	us-east-1 : 5 us-east-2 : 5 us-west-1 : 5 us-west-2 : 5 af-south-1 : 5 ap-east-1 : 5 ap-northeast-1 : 5 ap-northeast-2 : 5 ap-northeast-3 : 5 ap-south-1 : 5 ap-southeast-1 : 5 ap-southeast-2 : 5 ap-southeast-3 : 5 ca-central-1 : 5 eu-central-1 : 5 eu-north-1 : 5 eu-south-1 : 5 eu-west-1 : 5 eu-west-2 : 5 eu-west-3 : 5 me-south-1 : 5	Oui	Nombre maximal de clichés pouvant être activés pour une restauration rapide des instantanés dans cette région.

Name	Par défaut	Ajusté	Description
	sa-east-1 : 5 Chacune des autres régions prises en charge : 5		
GetSnapshotBlock demandes par compte	us-east-1 : 5 000 par seconde us-east-2 : 5 000 par seconde us-west-2 : 5 000 par seconde ap-southeast-1 : 5 000 par seconde eu-west-1 : 5 000 par seconde Chacune des autres régions prises en charge : 1 000 par seconde	Oui	Le nombre maximum de GetSnapshotBlock demandes autorisées par compte.
GetSnapshotBlock demandes par instantané	Chaque Région prise en charge : 1 000 par seconde	Non	Le nombre maximum de GetSnapshotBlock demandes autorisées par instantané.

Name	Par défaut	Ajuste	Description
IOPS pour les volumes SSD IOPS provisionnés (io1)	Chaque région prise en charge : 300 000	Oui	Nombre agrégé maximal d'IOPS pouvant être provisionnées sur les volumes SDD (io1) d'IOPS provisionnés dans cette région.
IOPS pour les volumes SSD IOPS provisionnés (io2)	Chaque région prise en charge : 100 000	Oui	Nombre agrégé maximal d'IOPS pouvant être provisionnées sur les volumes SDD (io2) d'IOPS provisionnés dans cette région.
Modifications des IOPS pour les volumes SSD IOPS provisionnés (io1)	Chaque région prise en charge : 500 000	Oui	Nombre agrégé maximal d'IOPS pouvant être demandées lors de modifications de volume sur les volumes SSD à IOPS provisionnés (io1) de cette région.
Modifications des IOPS pour les volumes SSD IOPS provisionnés (io2)	Chaque région prise en charge : 100 000	Oui	Nombre maximal d'IOPS actuel (depuis) et demandé (vers) pour les demandes de modification de volume sur les volumes SSD à IOPS provisionnés (io2) de cette région.
Archives instantanées en cours par compte	Chaque région prise en charge : 25	Oui	Le nombre maximum d'archives de snapshots en cours par compte.

Name	Par défaut	Ajuste	Description
Restaurations instantanées en cours à partir d'archives par compte	Chaque Région prise en charge : 5	Oui	Nombre maximal de restaurations de snapshots en cours à partir d'archives par compte.
ListChangedBlocks demandes par compte	Chaque région prise en charge : 50 par seconde	Non	Le nombre maximum de ListChangedBlocks demandes autorisées par compte.
ListSnapshotBlocks demandes par compte	Chaque région prise en charge : 50 par seconde	Non	Le nombre maximum de ListSnapshotBlocks demandes autorisées par compte.
Nombre maximal d'opérations simultanées sur le volume de copies par compte	Chaque Région prise en charge : 5	Oui	Nombre maximum d'opérations simultanées sur le volume de copies autorisées par compte dans cette région.
Taux provisionné pour l'initialisation des volumes pour les demandes de création de volumes simultanées par région	Chaque région prise en charge : 5 000	Oui	Débit provisionné agrégé maximal pour l'initialisation du volume, en Mbits/s, qui peut être demandé lors de demandes de création de volumes simultanées dans cette région.

Name	Par défaut	Ajuste	Description
PutSnapshotBlock demandes par compte	us-east-1 : 5 000 par seconde us-east-2 : 5 000 par seconde us-west-2 : 5 000 par seconde ap-southeast-1 : 5 000 par seconde eu-west-1 : 5 000 par seconde Chacune des autres régions prises en charge : 1 000 par seconde	Oui	Le nombre maximum de PutSnapshotBlock demandes autorisées par compte.
PutSnapshotBlock demandes par instantané	Chaque Région prise en charge : 1 000 par seconde	Non	Le nombre maximum de PutSnapshotBlock demandes autorisées par instantané.
Instantanés par région	Chaque région prise en charge : 100 000	Oui	Le nombre maximum de clichés par région.
StartSnapshot instantanés en attente par compte	Chaque région prise en charge : 100	Non	Le nombre maximum de snapshots en attente par compte qui peuvent être créés à l'aide de l' StartSnapshot API.

Name	Par défaut	Ajuste	Description
StartSnapshot demandes par compte	Chaque Région prise en charge : 10 par seconde	Non	Le nombre maximum de StartSnapshot demandes autorisées par compte.
Stockage pour les volumes Cold HDD (sc1), en TiB	af-south-1 : 300 ap-east-1 : 300 ap-northeast-3 : 300 ap-southeast-3 : 300 eu-south-1 : 300 me-south-1 : 300 Chacune des autres régions prises en charge : 50	Oui	La quantité maximale de stockage agrégée, en TiB, qui peut être provisionnée sur les volumes Cold HDD (sc1) dans cette région.

Name	Par défaut	Ajusté	Description
Stockage pour les volumes SSD à usage général (gp2), en TiB	af-south-1 : 300 ap-east-1 : 300 ap-northeast-3 : 300 ap-southeast-3 : 300 eu-south-1 : 300 me-south-1 : 300 Chacune des autres régions prises en charge : 50	Oui	La quantité maximale de stockage agrégée, en TiB, qui peut être provisionnée sur des volumes SSD à usage général (gp2) dans cette région.
Stockage pour les volumes SSD à usage général (gp3), en TiB	af-south-1 : 300 ap-east-1 : 300 ap-northeast-3 : 300 ap-southeast-3 : 300 eu-south-1 : 300 me-south-1 : 300 Chacune des autres régions prises en charge : 50	Oui	La quantité maximale de stockage agrégée, en TiB, qui peut être provisionnée sur des volumes SSD à usage général (gp3) dans cette région.

Name	Par défaut	Ajuste	Description
Stockage pour volumes magnétiques (standard), en TiB	af-south-1 : 300 ap-east-1 : 300 ap-northeast-3 : 300 ap-southeast-3 : 300 eu-south-1 : 300 me-south-1 : 300 Chacune des autres régions prises en charge : 50	Oui	La quantité maximale de stockage agrégée, en TiB, qui peut être provisionnée sur des volumes magnétiques (standard) dans cette région.
Stockage pour les volumes SSD IOPS provisionnés (io1), en TiB	af-south-1 : 300 ap-east-1 : 300 ap-northeast-3 : 300 ap-southeast-3 : 300 eu-south-1 : 300 me-south-1 : 300 Chacune des autres régions prises en charge : 50	Oui	La quantité maximale de stockage agrégée, en TiB, qui peut être provisionnée sur des volumes SSD IOPS provisionnés (io1) dans cette région.

Name	Par défaut	Ajuste	Description
Stockage pour les volumes SSD IOPS provisionnés (io2), en TiB	Chaque région prise en charge : 20	Oui	La quantité maximale de stockage agrégée, en TiB, qui peut être provisionnée sur des volumes SSD IOPS provisionnés (io2) dans cette région.
Stockage pour les volumes HDD à débit optimisé (st1), en TiB	af-south-1 : 300 ap-east-1 : 300 ap-northeast-3 : 300 ap-southeast-3 : 300 eu-south-1 : 300 me-south-1 : 300 Chacune des autres régions prises en charge : 50	Oui	Quantité de stockage agrégée maximale, en TiB, qui peut être provisionnée sur des volumes HDD à débit optimisé (st1) dans cette région.
Modifications de stockage pour les volumes Cold HDD (sc1), en TiB	Chaque région prise en charge : 500	Oui	La quantité maximale de stockage agrégée, en TiB, qui peut être demandée pour les modifications de volume sur les volumes Cold HDD (sc1) de cette région.

Name	Par défaut	Ajuste	Description
Modifications de stockage pour les volumes SSD à usage général (gp2), en TiB	Chaque région prise en charge : 500	Oui	La quantité maximale de stockage agrégée, en TiB, qui peut être demandée pour les modifications de volume sur les volumes SSD à usage général (gp2) de cette région.
Modifications de stockage pour les volumes SSD à usage général (gp3), en TiB	Chaque région prise en charge : 500	Oui	La quantité maximale de stockage agrégée, en TiB, qui peut être demandée pour les modifications de volume sur les volumes SSD à usage général (gp3) de cette région.
Modifications de stockage pour les volumes magnétiques (standard), en TiB	Chaque région prise en charge : 500	Oui	La quantité maximale de stockage agrégée, en TiB, qui peut être demandée pour les modifications de volume sur les volumes magnétiques (standard) de cette région.
Modifications de stockage pour les volumes SSD IOPS provisionnés (io1), en TiB	Chaque région prise en charge : 500	Oui	La quantité maximale de stockage agrégée, en TiB, qui peut être demandée pour les modifications de volume sur les volumes SSD IOPS provisionnés (io1) de cette région.

Name	Par défaut	Ajuste	Description
Modifications de stockage pour les volumes SSD IOPS provisionnés (io2), en TiB	Chaque région prise en charge : 20	Oui	La quantité maximale de stockage agrégée, en TiB, qui peut être demandée pour les modifications de volume sur les volumes SSD IOPS provisionnés (io2) de cette région.
Modifications de stockage pour les volumes HDD à débit optimisé (st1), en TiB	Chaque région prise en charge : 500	Oui	Quantité de stockage agrégée maximale, en TiB, qui peut être demandée lors de modifications de volume sur des volumes HDD à débit optimisé (st1) dans cette région.
Débit de copie des instantanés basé sur le temps par région de destination	Chaque Région prise en charge : 2 000	Oui	Débit maximal au niveau du compte, en Mi/sec, pour les opérations de copie instantanée basées sur le temps par région de destination.

Considérations

- Vos quotas peuvent changer au fil du temps. Amazon EBS surveille en permanence votre stockage provisionné et votre utilisation des IOPS dans chaque région et peut augmenter automatiquement vos quotas, région par région, en fonction de votre utilisation. Même si Amazon EBS peut augmenter automatiquement vos quotas en fonction de votre utilisation, vous pouvez demander une augmentation de quota si nécessaire. Par exemple, si vous prévoyez d'utiliser plus de gp3 stockage dans l'est des États-Unis (Virginie du Nord) que votre quota actuel, vous pouvez demander une augmentation du quota pour ce type de volume dans cette région avant l'utilisation prévue.

- Le quota de copies instantanées simultanées par région de destination n'est pas ajustable à l'aide des Quotas de Service. Vous pouvez toutefois demander une augmentation de ce quota en contactant le AWS Support.
- Les quotas de modifications d'IOPS et de modifications de stockage s'appliquent à la valeur actuelle agrégée (pour la taille ou les IOPS, selon le quota) des volumes qui peuvent subir des modifications simultanément. Vous pouvez effectuer des demandes de modification simultanées pour les volumes dont la valeur actuelle combinée (taille ou IOPS) est égale au quota. Par exemple, si votre quota de modifications d'IOPS pour les volumes SSD à IOPS provisionnés (io1) est égal à 50,000, vous pouvez effectuer des demandes de modification d'IOPS simultanées pour un nombre illimité de io1 volumes, à condition que leurs IOPS actuelles combinées soient égales ou inférieures à 50,000. Si trois io1 volumes sont provisionnés avec des 20,000 IOPS chacun, vous pouvez demander des modifications d'IOPS pour deux volumes simultanément ($20,000 * 2 < 50,000$). Si vous soumettez une demande de modification des IOPS simultanée pour le troisième volume, vous dépassez votre quota et cette demande échoue ($20,000 * 3 > 50,000$).
- Amazon EBS impose les limites non ajustables suivantes pour le nombre de volumes EBS par demande de lancement d'instance.
 - 2500— us-east-1, us-west-2, eu-west-1, et ap-northeast-1
 - 500— toutes les autres régions

Cette limite s'applique aux demandes de lancement d'instance que vous effectuez, ainsi qu'aux demandes de lancement d'instance effectuées par AWS des services, tels qu'Amazon EMR, en votre nom. Si votre demande de lancement d'instance échoue en raison du dépassement de cette limite, nous vous recommandons d'ajuster la configuration des volumes EBS dans la demande de lancement afin de vous assurer que le nombre de volumes est inférieur à la limite, ou de travailler avec votre responsable de compte technique (TAM) pour explorer d'autres options de lancement de votre cluster sans dépasser la limite.

Historique du document pour le guide de l'utilisateur Amazon EBS

Le tableau suivant décrit les versions de documentation pour Amazon EBS.

Modification	Description	Date
Corbeille pour volumes EBS	La corbeille vous permet de protéger les volumes Amazon EBS contre les suppressions accidentelles.	20 novembre 2025
Copier un volume EBS	Vous pouvez créer une point-in-time copie instantanée d'un volume Amazon EBS au sein de la même zone de disponibilité.	14 octobre 2025
mises à jour du volume gp3	Vous pouvez désormais provisionner des volumes SSD à usage général (gp3) avec des tailles allant jusqu'à 64 TiB, des IOPS allant jusqu'à 80 000 et un débit allant jusqu'à 2 000 MiB/s.	26 septembre 2025
Mises à jour des conseils de latence pour les volumes io2	io2 Les volumes Block Express sont conçus pour fournir une latence moyenne inférieure à 500 microsecondes pour des opérations de 16 Ko I/O . io2 Les volumes Block Express offrent également une meilleure latence exceptionnelle par rapport aux volumes à usage	26 septembre 2025

général, réduisant ainsi de plus de 10 fois la fréquence des I/Os dépassements de 800 microsecondes.

[injection de latence](#)

Utilisez l'action d'injection de AWS FIS latence pour simuler une I/O latence élevée sur vos volumes Amazon EBS.

16 septembre 2025

[io2Extension de la région](#)

Les volumes SSD IOPS provisionnés (io2) sont désormais disponibles dans toutes les entreprises et AWS GovCloud (US) régions.

22 juillet 2025

[Instantanés locaux dans les zones locales](#)

Vous pouvez désormais créer des instantanés locaux dans les Zones Locales.

15 mai 2025

[Tarif provisionné par Amazon EBS pour l'initialisation des volumes](#)

Vous pouvez désormais spécifier un taux d'initialisation des volumes lorsque vous créez des volumes Amazon EBS afin de garantir leur initialisation complète dans un délai prévisible.

6 mai 2025

[Points de terminaison VPC Amazon Data Lifecycle Manager](#)

Vous pouvez désormais établir une connexion privée entre votre VPC et Amazon Data Lifecycle Manager en créant un point de terminaison VPC d'interface.

28 février 2025

Copies d'AMI basées sur le temps	Vous pouvez désormais demander une durée d'exécution pour les opérations de copie d'AMI basées sur EBS afin de vous assurer que les copies d'AMI sont effectuées dans un délai spécifique.	25 février 2025
Taille complète de l'instantané	Vous pouvez désormais afficher la taille réelle d'un instantané Amazon EBS à l'aide de la EC2 console Amazon et AWS CLI.	11 février 2025
IPv6 Assistance avec Amazon Data Lifecycle Manager	Amazon Data Lifecycle Manager fournit désormais des points de terminaison à double pile qui prennent en charge à la fois le trafic IPv4 et IPv6 le trafic.	7 février 2025
IPv6 Support pour corbeilles	Recycle Bin fournit désormais des points de terminaison à double pile qui prennent en charge à la fois le trafic IPv4 et IPv6 le trafic.	19 décembre 2024
Instantanés locaux dans des zones locales dédiées	Vous pouvez désormais créer des instantanés locaux dans des zones locales dédiées.	16 décembre 2024
AWSDataLifecycleManagerServiceRole AWS politique gérée mise à jour	La politique AWSDataLifecycleManagerServiceRole AWS gérée a été mise à jour pour inclure l'autorisation pour l'ec2:DescribeAvailabilityZones action.	16 décembre 2024

[Politiques déclaratives pour bloquer l'accès public aux instantanés EBS](#)

Vous pouvez désormais utiliser des politiques déclaratives pour appliquer des paramètres au niveau du compte afin de bloquer l'accès public aux instantanés dans plusieurs régions et comptes simultanément. Pour plus d'informations, consultez la rubrique [Politiques déclaratives](#) dans le Guide de l'utilisateur AWS Organizations .

1er décembre 2024

[Copies instantanées basées sur le temps](#)

Vous pouvez désormais demander une durée d'exécution pour les opérations de copie instantanée afin de vous assurer que les copies instantanées sont réalisées dans un délai spécifique.

26 novembre 2024

[Balises d'exclusion pour la corbeille](#)

Vous pouvez désormais ajouter des balises d'exclusion aux règles de rétention au niveau des régions afin d'exclure les ressources dotées de balises spécifiques.

19 novembre 2024

[CloudFormation support pour Recycle Bin](#)

Vous pouvez désormais créer et gérer des règles de conservation de la corbeille à l'aide de AWS CloudFormation.

18 novembre 2024

[Statistiques de performances
détaillées d'Amazon EBS](#)

Les appareils en mode NVMe bloc Amazon EBS vendent des statistiques de I/O performance en temps réel et en haute résolution pour les volumes Amazon EBS attachés à des instances Amazon basées sur Nitro. EC2

12 novembre 2024

[Nouvelles CloudWatch
mesures pour les volumes
Amazon EBS](#)

Vous pouvez désormais utiliser les CloudWatch métriques VolumeAvgReadLatency, VolumeAvgWriteLatency, VolumeIOPSExceededCheck, et VolumeThroughputExceededCheck Amazon pour surveiller les performances des volumes.

30 octobre 2024

[Activez les politiques par
défaut d'Amazon Data
Lifecycle Manager sur tous les
comptes](#)

Vous pouvez les utiliser CloudFormation StackSets pour activer les politiques par défaut d'Amazon Data Lifecycle Manager au AWS sein d'une organisation ou de AWS comptes spécifiques.

26 avril 2024

[AWSDataLifecycleManagerSSMFullPolitique de AWS gestion des accès](#)

Mise à jour de la politique afin de prendre en charge les instantanés cohérents par rapport à l'application pour SAP HANA à l'aide du document SSM AWS Systems Manager SAP-CreateDLMSnapshotForSAPHANA .

17 novembre 2023

[VolumeStalledIOCheck métrique](#)

Vous pouvez utiliser la métrique VolumeStalledIOCheck pour vérifier si un volume a réussi ou échoué à une vérification d'E/S bloquée au cours de la dernière minute.

16 novembre 2023

[Politiques par défaut Amazon Data Lifecycle Manager](#)

Vous pouvez désormais créer des politiques par défaut Amazon Data Lifecycle Manager pour les instantanés EBS et les sauvegardes EBS AMIs afin de sauvegarder tous les volumes et instances d'une région.

16 novembre 2023

[Verrouillage d'instantanés Amazon EBS](#)

Vous pouvez verrouiller vos instantanés Amazon EBS pour les protéger contre les suppressions accidentelles ou malveillantes, ou pour les stocker au format WORM pendant une durée déterminée.

15 novembre 2023

Blocage de l'accès public pour les instantanés	Vous pouvez désormais activer le blocage de l'accès public pour les instantanés pour empêcher le partage public de vos instantanés.	9 novembre 2023
Pré-scripts et post-scripts Amazon Data Lifecycle Manager	Vous pouvez désormais utiliser les pré-scripts et les post-scripts dans vos politiques d'instantanés Amazon Data Lifecycle Manager pour automatiser le cycle de vie des instantanés cohérents par rapport à l'application.	7 novembre 2023
NVMe réservations	io2Les volumes compatibles avec Multi-Attach prennent en charge les NVMe réservations, qui sont un ensemble de protocoles de clôture de stockage conformes aux normes du secteur.	18 septembre 2023
Tests de défaillance sur Amazon EBS	Utilisez-le AWS FIS pour vous arrêter temporairement I/O entre un volume EBS et les instances auxquelles il est attaché afin de tester la manière dont vos charges de travail gèrent I/O les interruptions.	27 janvier 2023

Verrouillage d'une règle de conservation de la corbeille	Vous pouvez verrouiller vos règles de conservation pour les protéger contre les modifications et les suppressions accidentelles ou malveillantes.	23 novembre 2022
Clés de condition pour la corbeille	Vous pouvez utiliser les clés de condition <code>rbn:Request/ResourceType</code> et <code>rbn:Attribute/ResourceType</code> pour filtrer l'accès sur les demandes de corbeille.	14 juin 2022
Volumes io2 Block Express	Vous pouvez modifier la taille et les IOPS provisionnés des volumes io2 Block Express et vous pouvez les activer pour une restauration rapide des instantanés.	31 mai 2022
Corbeille pour AMIs	La corbeille vous permet de restaurer les fichiers supprimés accidentellement AMIs.	3 février 2022
Corbeille pour instantanés Amazon EBS	La corbeille des instantanés Amazon EBS est une fonction de récupération d'instantanés qui vous permet de restaurer des instantanés supprimés accidentellement.	29 novembre 2021

[Amazon EBS Snapshots
Archive](#)

Amazon EBS Snapshots Archive est un nouveau niveau de stockage que vous pouvez utiliser pour le stockage à long terme et à faible coût de vos instantanés rarement consultés.

29 novembre 2021

[Prise en charge de l'obsolescence des AMI pour Amazon Data Lifecycle Manager](#)

Les politiques d'AMI basées sur EBS d'Amazon Data Lifecycle Manager peuvent être déconseillées. AMIs La politique AWSData Lifecycle ManagerServiceRoleFor AMIManagement AWS gérée a été mise à jour pour prendre en charge cette fonctionnalité.

23 août 2021

[CloudWatch métriques pour Amazon Data Lifecycle Manager](#)

Vous pouvez surveiller vos politiques Amazon Data Lifecycle Manager à l'aide d'Amazon CloudWatch.

28 juillet 2021

[CloudTrail événements liés aux données pour EBS direct APIs](#)

Les événements de données ListSnapshotBlocks ListChangedBlocks GetSnapshotBlock,, , et PutSnapshotBlock APIs peuvent être enregistrés CloudTrail.

27 Juillet 2021

[Volumes io2 Block Express](#)

io2Les volumes Block Express sont désormais généralement disponibles.

19 juillet 2021

<u>Instantanés locaux Amazon EBS sur Outposts</u>	Vous pouvez désormais utiliser les instantanés locaux d'Amazon EBS sur Outposts pour stocker des instantanés de volumes sur un support local dans Outpost Amazon S3 lui-même. Outpost	4 février 2021
<u>Support de connexion multiple pour les volumes io2</u>	Vous pouvez désormais activer les volumes SSD IOPS provisionnés (io2) pour Amazon EBS Multi-Attach.	18 décembre 2020
<u>Amazon Data Lifecycle Manager</u>	Utilisez Amazon Data Lifecycle Manager pour automatiser le processus de partage des instantanés et de copie de ceux-ci entre AWS comptes.	17 décembre 2020
<u>Volumes gp3</u>	Un nouveau type de volume Amazon EBS SSD à usage général. Vous pouvez spécifier le débit et les IOPS provisionnés lorsque vous créez ou modifiez le volume.	1er décembre 2020
<u>Tailles de volume HDD à débit optimisé et HDD à froid</u>	Les volumes HDD à débit optimisé (st1) et HDD à froid (sc1) peuvent varier de 125 GiO à 16 TiO.	30 novembre 2020
<u>Amazon Data Lifecycle Manager</u>	Vous pouvez utiliser Amazon Data Lifecycle Manager pour automatiser la création, la conservation et la suppression des fichiers sauvegardés par EBS AMIs.	9 novembre 2020

<u>Amazon Data Lifecycle Manager</u>	Les politiques Amazon Data Lifecycle Manager peuvent être configurées avec quatre planifications au maximum.	17 septembre 2020
<u>Volumes IOPS SSD (io2) provisionnés pour Amazon EBS</u>	Les volumes (io2) SSD d'IOPS provisionnés sont conçus pour offrir une durabilité de volume de 99,999 % avec un AFR ne dépassant pas 0,001 %.	24 août 2020
<u>Restauration d'instantané rapide</u>	Vous pouvez activer la restauration rapide des instantanés partagés avec vous.	21 juillet 2020
<u>Amazon EBS Multi-Attach</u>	Vous pouvez désormais attacher un volume SSD d'IOPS provisionnés (io1) à un maximum de 16 instances basées sur Nitro se trouvant dans la même zone de disponibilité.	14 février 2020
<u>Restaurations d'instantanés rapides Amazon EBS</u>	Vous pouvez activer les restaurations d'instantané rapides sur un instantané EBS pour vous assurer que les volumes EBS créés à partir de l'instantané sont entièrement initialisés à la création et fournissent instantanément la totalité des performances allouées.	20 novembre 2019

Instantanés multi-volumes Amazon EBS	Vous pouvez prendre des instantanés exacts point-in-time, coordonnés avec les données et cohérents en cas de crash sur plusieurs volumes EBS attachés à une instance. EC2	29 mai 2019
Chiffrement Amazon EBS par défaut	Une fois que vous avez activé le chiffrement par défaut dans une région, tous les nouveaux volumes EBS que vous créez dans cette région sont chiffrés à l'aide de la clé KMS par défaut pour le chiffrement EBS.	23 mai 2019
Automatisez le cycle de vie	Vous pouvez utiliser Amazon Data Lifecycle Manager pour automatiser la création et la suppression d'instantanés pour vos volumes EBS.	12 juillet 2018
Effectuer des modifications sur les volumes EBS attachés	La plupart des volumes EBS étant attachés à la plupart des EC2 instances, vous pouvez modifier la taille, le type et les IOPS du volume sans détacher le volume ni arrêter l'instance.	13 février 2017
Copiez des instantanés Amazon EBS chiffrés entre Comptes AWS	Vous pouvez désormais copier des instantanés EBS chiffrés entre deux. Comptes AWS	21 juin 2016

[Types de volumes HDD et Cold HDD à débit optimisé](#)

Vous pouvez désormais créer des volumes HDD à débit optimisé (st1) et des volumes HDD à froid (sc1).

19 avril 2016

[Type de volume SSD à usage général](#)

Les volumes SSD à usage général offrent un stockage économique idéal pour un large éventail de charges de travail. Ces volumes offrent des latences inférieures à 10 millisecondes, la capacité d'augmenter jusqu'à 3 000 IOPS pour une durée étendue et une performance de base de 3 IOPS/Gio. La taille des volumes polyvalents peut aller de 1 Gio à 1 Tio.

16 juin 2014

[Chiffrement Amazon EBS](#)

Chiffrement Amazon EBS offre 21 mai 2014

un chiffrement transparent des instantanés et des volumes de données EBS sans que vous ayez à développer et à maintenir une infrastructure de gestion de clés sécurisée . Le chiffrement EBS assure la sécurité des données au repos en chiffrant vos données à l'aide de clés Clés gérées par AWS. Le chiffrement est effectué sur les serveurs hébergeant les EC2 instances , ce qui permet de chiffrer les données lors de leur transfert entre les EC2 instances et le stockage EBS.

[Copies instantanées incrémentielles](#)

Vous pouvez désormais 11 juin 2013

effectuer des copies d'instantané incrémentielles.

[Copie instantanée EBS](#)

Vous pouvez utiliser des 17 décembre 2012

copies instantanées pour créer des sauvegardes de données, pour créer de nouveaux volumes Amazon EBS ou pour créer des Amazon Machine Images (AMIs).

Les traductions sont fournies par des outils de traduction automatique. En cas de conflit entre le contenu d'une traduction et celui de la version originale en anglais, la version anglaise prévaudra.