

Amazon Simple Storage Service (Amazon S3)

Amazon S3 offre un stockage de niveau objet. Autrement dit, si vous souhaitez modifier une partie d'un fichier, vous devez procéder à la modification, puis charger à nouveau l'intégralité du fichier modifié. AmazonS3 stocke les données en tant qu'objets dans des ressources appelées **compartiments**.



Amazon S3 est une solution gérée de stockage dans le cloud conçue pour permettre une mise à l'échelle et pour assurer une durabilité de 99,999999999%. Vous pouvez stocker pratiquement autant d'objets que vous le souhaitez dans un compartiment, accéder en lecture/écriture aux objets dans votre compartiment et les supprimer.

Les noms des compartiments sont universels et doivent être uniques, c'est-à-dire ne correspondre à aucun autre nom de compartiment dans Amazon S3. La taille des objets peut aller jusqu'à 5 To. Par défaut, les données dans Amazon S3 sont stockées de manière redondante sur plusieurs installations et sur plusieurs appareils au sein de chaque installation.

Les données que vous stockez dans Amazon S3 ne sont pas associées à un serveur en particulier et vous n'avez pas besoin de gérer l'infrastructure. Vous pouvez mettre autant d'objets que vous voulez dans Amazon S3. Amazon S3 contient des billions d'objets et traite des pics réguliers de millions de demandes par seconde.

Les objets peuvent correspondre à presque tous les fichiers de données, comme les images, les vidéos ou les journaux de serveur. Comme Amazon S3 prend en charge des objets de plusieurs téraoctets, vous pouvez même stocker des instantanés de base de données entant qu'objets.

Amazon S3 fournit également un accès à faible latence aux données sur Internet avec le protocole HTTP (HyperText Transfer Protocol) ou le protocole HTTP sécurisé (HTTPS), ce qui vous permet de récupérer des données à tout moment et n'importe où dans le monde. Vous pouvez également accéder à Amazon S3 de façon privée via le point de terminaison d'un VPC.

Vous bénéficiez d'un contrôle précis des personnes autorisées à accéder à vos données à l'aide des politiques de Gestion des identités et des accès AWS (AWS IAM), des politiques de compartiment Amazon S3, voire des listes de contrôle d'accès par objet.

Par défaut, aucune de vos données n'est partagée publiquement. Vous pouvez également chiffrer vos données en transit et choisir d'activer le chiffrement côté serveur pour vos objets. Vous pouvez accéder à Amazon S3 via la Console de gestion AWS sur le web, par programmation via l'API et les kits SDK ou avec des solutions tierces utilisant l'API ou les kits SDK.

Amazon S3 inclut des notifications d'événement qui vous permettent de configurer des **notifications automatiques** lorsque certains événements se produisent, tels qu'un objet **chargé** dans un compartiment ou **supprimé** d'un compartiment spécifique.

Ces notifications peuvent vous être envoyées et utilisées pour déclencher d'autres processus, tels que les fonctions **AWS Lambda**.

Avec la fonction d'analyse de la classe de stockage, vous pouvez analyser les modèles d'accès au stockage et transférer les bonnes données vers la bonne classe de stockage. Cette fonction d'analytique d'Amazon S3 identifie automatiquement la politique de cycle de vie optimale pour le passage du stockage moins fréquemment utilisé vers Amazon S3 Standard.

Vous pouvez configurer une politique d'analyse des classes de stockage de façon à surveiller un compartiment complet, un préfixe ou une balise d'objet.

Lorsqu'un modèle d'accès peu fréquent est observé, vous pouvez facilement créer une nouvelle politique de cycle de vie en fonction des résultats.

L'analyse des classes de stockage fournit également des visualisations quotidiennes de l'utilisation de votre stockage dans la Console de gestion AWS. Vous pouvez exporter celles-ci vers un compartiment Amazon S3 pour les analyser à l'aide des outils de business Intelligence (BI) de votre choix, comme Amazon QuickSight.

Classes de stockage Amazon S3

Amazon S3 offre une gamme de classes de stockage de type objet conçues pour différents cas d'utilisation :

- Amazon S3 Standard
- Amazon S3 Intelligent-Tiering
- Amazon S3 Standard – Accès peu fréquent (Amazon S3 Standard-Accès peu fréquent)
- Amazon S3 One Zone – Accès peu fréquent (Amazon S3 One Zone-Accès peu fréquent)
- Amazon S3 Glacier
- Amazon S3 Glacier Deep Archive



© 2014, Amazon Web Services, Inc. ou ses sociétés affiliées. Tous droits réservés.

24

Amazon S3 offre une **gamme de classes de stockage de type objet** conçues pour différents cas d'utilisation :

Amazon S3 Standard: Amazon S3 Standard fournit un espace de stockage des objets avec une durabilité, une disponibilité et une performance optimales pour les données fréquemment consultées. En raison de sa faible latence et de son débit élevé, Amazon S3 Standard convient parfaitement aux nombreux et divers cas d'utilisation, notamment les applications dans le cloud, les sites web dynamiques, la distribution de contenu, les applications mobiles et de jeu et les outils d'analytique du Big Data.

Amazon S3 Intelligent-Tiering : La classe de stockage **S3 Intelligent-Tiering** est conçue pour **optimiser les coûts** en transférant automatiquement les données vers **le niveau d'accès le plus économique**, sans incidence sur les performances ni sur les coûts de fonctionnement. Pour un faible coût mensuel par objet pour la surveillance et l'automatisation, AmazonS3 surveille les modèles d'accès des objets pour la classe S3 Intelligent-Tiering et transfère dans le niveau d'accès peu fréquent, ceux qui n'ont pas été consultés au cours d'une période de 30 jours consécutifs.

Si un objet du niveau d'accès peu fréquent est consulté, il est automatiquement replacé dans le niveau d'accès fréquent.

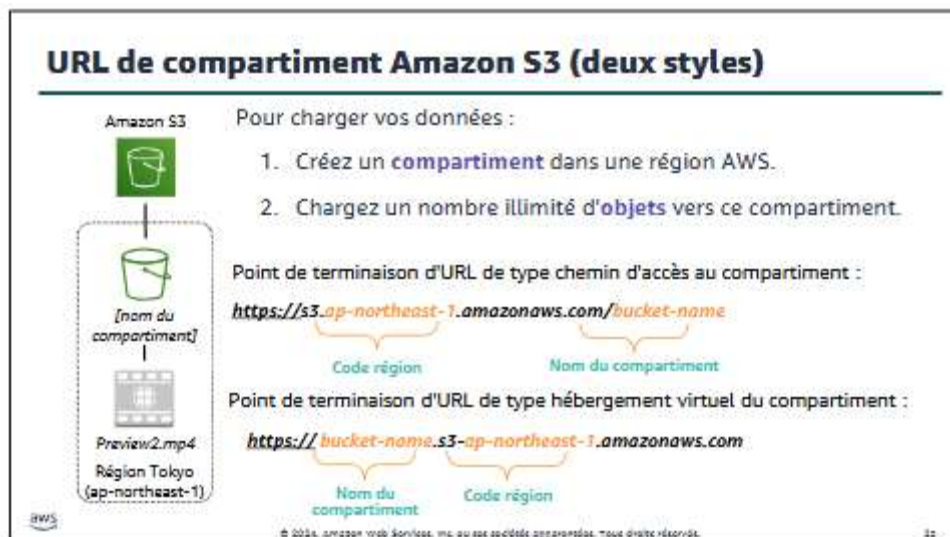
Il n'y a pas de frais de récupération lors de l'utilisation de la classe de stockage S3 Intelligent-Tiering, ni de frais supplémentaires lorsque les objets sont déplacés d'un niveau d'accès à l'autre. Cela convient parfaitement aux données durables dont les modèles d'accès sont inconnus ou imprévisibles.

Amazon S3 Standard–Accès peu fréquent (Amazon S3 Standard-IA) : La classe de stockage Amazon S3 Standard–Accès peu fréquent est utilisée pour les données aux quelles on accède **moins fréquemment**, mais qui nécessitent un accès rapide si nécessaire. Amazon S3 Standard–Accès peu fréquent offre une durabilité et un débit élevés ainsi qu'une faible latence d'AmazonS3 Standard, **avec un prix de stockage et des frais de collecte par Go réduits**.. Cette combinaison de performances élevées et de faibles coûts fait de Amazon S3 Standard–Accès peu fréquent l'outil idéal pour le stockage et les sauvegardes à long terme, ainsi qu'entant que magasin de données pour la reprise après sinistre.

Amazon S3 One Zone–Accès peu fréquent (Amazon S3 One Zone-IA): Amazon S3 One Zone–Accès peu fréquent est une classe de stockage pour les données consultées moins fréquemment, mais nécessitant un accès rapide au besoin. **Mais** contrairement aux autres classes de stockage Amazon, qui stockent les données au minimum dans **trois zones de disponibilités**, Amazon S3 One Zone-IA a recours à **une seule zone de disponibilité** et coûte donc moins cher qu'Amazon S3 Standard–Accès peu fréquent. La classe de stockage Amazon S3 One Zone–Accès peu fréquent est idéale pour les clients qui recherchent une option à moindre coût pour les données aux quelles ils accèdent moins souvent, mais qui n'ont pas besoin de la disponibilité ou de la résilience de la classe de stockage Amazon S3 Standard ou Amazon S3 Standard–Accès peu fréquent. C'est un bon choix pour stocker des copies de sauvegarde secondaires des données sur site ou de données pouvant être facilement recrées. Vous pouvez également l'utiliser comme solution de stockage rentable pour les données qui sont répliquées depuis une autre région AWS à l'aide de la réplication entre régions Amazon S3.

Amazon S3 Glacier: Amazon S3 Glacier est une classe de stockages **sûrs, robuste et économique** pour **l'archivage de données**. Il vous offre un stockage fiable pour **n'importe quelle quantité de données** à des tarifs compétitifs ou inférieurs à ceux des solutions sur site. Pour maintenir les coûts à un faible niveau tout en répondant aux différents besoins, AmazonS3 Glacier offre **trois options d'accès**, avec des délais allant de quelques minutes à plusieurs heures. Vous pouvez charger des objets directement dans Amazon S3 Glacier ou utiliser les politiques de cycle de vie Amazon S3 pour transférer des données entre n'importe quelle classe de stockage Amazon S3 pour les données actives (Amazon S3 Standard, Amazon S3 Intelligent-Tiering, Amazon S3 Standard–Accès peu fréquent et Amazon S3 One Zone–Accès peu fréquent) et Amazon S3 Glacier.

Amazon S3 Glacier Deep Archive : Amazon S3 Glacier Deep Archive est la classe de stockage la moins chère d'AmazonS3. Elle prend en charge la **conservation à long terme** et la **conservation numérique des données aux quelles on peut accéder une ou deux fois par an**. Elle est conçue pour les clients, notamment ceux des secteurs très réglementés, comme **les services financiers, les soins de santé et les secteurs publics**, qui conservent des jeux de données entre **7 et 10ans, ou plus encore**, pour répondre aux exigences de conformité réglementaire. Amazon S3 Glacier Deep Archive peut également être utilisé pour des cas d'utilisation **de sauvegarde** et de **reprise après sinistre**. Il s'agit d'une alternative économique et facile à gérer aux systèmes de bandes magnétiques, qu'il s'agisse de bibliothèques sur site ou de services hors site. Amazon S3 Glacier Deep Archive complète Amazon S3 Glacier et est également conçu pour offrir une durabilité de 99,999999999%. Tous les objets stockés dans Amazon S3 Glacier Deep Archive sont répliqués et stockés dans trois zones de disponibilité minimum géographiquement dispersées et peuvent être restaurées dans un délai de 12heures.



Pour utiliser efficacement Amazon S3, il est important de comprendre quelques concepts simples. Tout d'abord, Amazon S3 stocke les données dans des **compartiments**.

Les compartiments sont fondamentalement le préfixe d'un ensemble de fichiers et, entant que tels, doivent être nommés de manière unique sur l'ensemble de l'infrastructure Amazon S3.

Les compartiments sont les conteneurs logiques des objets. Vous pouvez posséder un ou plusieurs compartiments dans votre compte. Vous pouvez contrôler l'accès à chaque compartiment, autrement dit contrôler qui peut créer, supprimer et afficher les objets dans le compartiment.

Vous pouvez également consulter les journaux d'accès au compartiment et à ses objets et sélectionner la région géographique où AmazonS3 stockera le compartiment et son contenu.

Pour charger vos données (telles que des photos, des vidéos ou des documents), créez un compartiment dans une région AWS, puis chargez-y un nombre illimité d'objets.

Dans l'exemple, Amazon S3 est utilisé pour créer un compartiment dans la région de Tokyo, qui est identifiée officiellement dans AWS par son code de région: ap-northeast-1.

L'URL d'un compartiment est structurée comme dans les exemples. Vous pouvez utiliser deux styles d'URL différents pour faire référence aux compartiments.

Amazon S3 appelle les fichiers des objets. Dès que vous disposez d'un compartiment, vous pouvez y stocker pratiquement n'importe quel nombre d'objets. Un objet comprend un fichier et toutes les métadonnées qui le décrivent, y compris une URL. Pour stocker un objet dans AmazonS3, vous transférez le fichier correspondant dans un compartiment.

Lorsque vous chargez un fichier, vous pouvez définir des autorisations pour les données et les métadonnées. Dans cet exemple, l'objetPreview2.mp4 est stocké à l'intérieur du compartiment. L'URL du fichier inclut le nom de l'objet en suffixe.



Lorsque vous créez un compartiment dans AmazonS3, il est associé à une région AWS particulière. Lorsque vous stockez des données dans le compartiment, elles sont stockées de façon redondante dans plusieurs installations AWS dans la région sélectionnée.

Amazon S3 est conçu pour stocker durablement vos données, même en cas de perte simultanée des données dans deux installations AWS.



Amazon S3 gère automatiquement le stockage dans votre compartiment en arrière-plan lorsque le volume de données augmente. Vous pouvez commencer à l'utiliser immédiatement. Votre stockage de données évoluera en fonction des besoins de vos applications.

Amazon S3 prend en charge la mise à l'échelle pour gérer un volume de requêtes élevé. Vous n'avez pas besoin d'allouer le stockage ni le débit. Vous êtes facturé uniquement pour ce que vous utilisez.

Accès aux données partout dans le monde



Console de gestion AWS



Interface de la ligne de commande AWS



SDK



© 2014, Amazon Web Services, Inc. ou ses sociétés affiliées. Tous droits réservés.

28

Vous pouvez accéder à Amazon S3 via la console, l'Interface de la ligne de commande AWS (AWS CLI) ou les kits de développement logiciel (SDK) AWS. Vous pouvez également accéder directement aux données de votre compartiment à l'aide de points de terminaison basés sur REST.

Ils prennent en charge les accès HTTP ou HTTPS. Pour prendre en charge ce type d'accès basé sur URL, les noms de compartiment Amazon S3 doivent être uniques au niveau mondial et conforme au DNS.

De plus, les clés d'objet doivent utiliser des caractères qui sont sécurisés pour les URL.

Cas d'utilisation courants

- Stockage de ressources d'application
- Hébergement Web statique
- Sauvegarde et reprise après sinistre (RS)
- Zone de transit pour le Big Data
- *Et bien plus...*

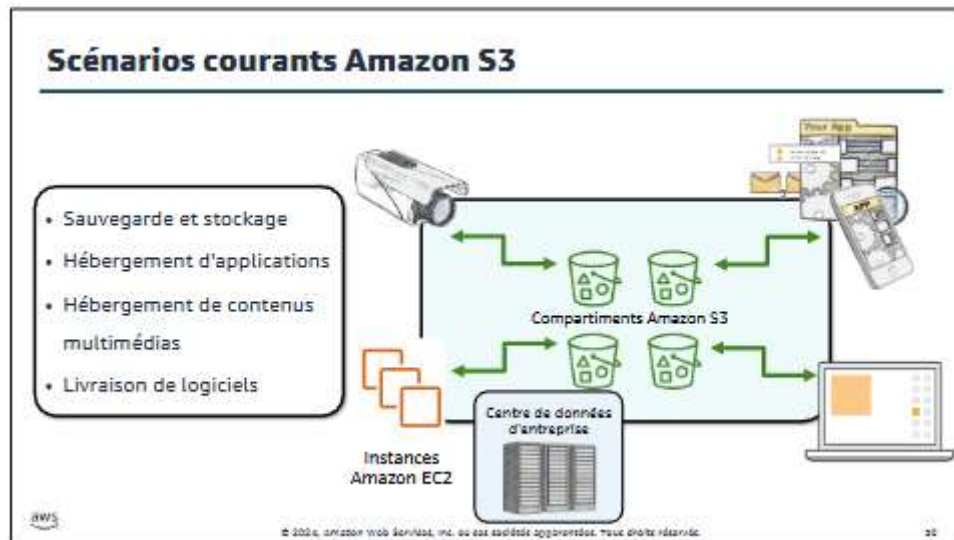


Avec cette flexibilité qui permet de stocker un volume de données pratiquement illimité et d'y accéder n'importe où dans le monde, Amazon S3 convient à un large éventail de scénarios. Vous allez maintenant explorer quelques cas d'utilisation pour Amazon S3 :

En tant qu'emplacements convenant à toutes les données d'application, les compartiments Amazon S3 fournissent un emplacement partagé pour stocker des objets auxquels les instances de votre application peuvent accéder, y compris les applications se trouvant sur des serveurs Amazon EC2 ou traditionnels. Cette fonction peut être utile pour les fichiers multimédias générés par l'utilisateur, les journaux du serveur ou les autres fichiers que votre application doit stocker à un emplacement commun. De plus, étant donné que le contenu peut être récupéré directement sur Internet, vous pouvez arrêter la diffusion de ce contenu par votre application et permettre aux clients de récupérer directement les données sur Amazon S3.

Pour l'hébergement web statique, les compartiments Amazon S3 peuvent diffuser les contenus statiques de votre site web, y compris les fichiers HTML, CSS, JavaScript et autre.

La haute durabilité d'Amazon S3 en fait un bon candidat pour stocker les sauvegardes de vos données. Pour une disponibilité et une capacité de reprise après sinistre plus élevées, Amazon S3 peut même être configuré pour prendre en charge la répliquation entre régions afin que les données placées dans un compartiment Amazon S3 dans une région puissent automatiquement être répliquées dans une autre région Amazon S3.



Sauvegarde et stockage : Proposez des services de sauvegarde et de stockage pour le compte d'autres utilisateurs.

Hébergement d'applications : Proposez des services de déploiement, d'installation et de gestion d'applications web.

Hébergement de contenus multimédias : Développez une infrastructure redondante, pouvant être mise à l'échelle et hautement disponible qui héberge des chargements et des téléchargements de vidéos, photos ou musiques.

Distribution de logiciels : Hébergez vos applications logicielles afin que vos clients puissent les télécharger.

Tarification Amazon S3

- Paiement en fonction de l'utilisation :
 - Go par mois
 - Transfert de données SORTANTES vers d'autres régions
 - Demandes PUT, COSY, POST, LIST et GET
- Vous ne payez pas :
 - Transfert des données ENTRANTES vers Amazon S3
 - Transfert des données SORTANTES depuis Amazon S3 vers Amazon CloudFront ou Amazon EC2 dans la même région



Avec Amazon S3, les coûts spécifiques peuvent varier en fonction de la région et des demandes spécifiques qui sont effectuées. Vous ne payez que ce que vous utilisez, y compris les gigaoctets par mois, le transfert en sortie à partir d'autres régions et les demandes PUT, COPY, POST, LIST et GET.

En règle générale, vous ne payez que les coûts liés aux transferts qui **franchissent les limites de votre région**, ce qui signifie que vous ne payez pas les transferts vers Amazon S3 ni les transferts depuis Amazon S3 vers les emplacements périphériques d'AmazonCloudFront dans cette même région.

Amazon S3 : tarification du stockage (1 sur 2)

Éléments à prendre en compte pour estimer les coûts Amazon S3 :

1. Type de classe de stockage :

- Le stockage standard est conçu pour :
 - Une durabilité de 99,999999999 %
 - Une disponibilité de 99,99 %
- Amazon S3 Standard – Accès peu fréquent est conçu pour :
 - Une durabilité de 99,999999999 %
 - Une disponibilité de 99,9 %

2. Quantité de stockage :

- Nombre et taille des objets



Pour estimer le coût d'utilisation d'Amazon S3, vous devez prendre en compte les éléments suivants :

1. Type de classe de stockage :
 - **Le stockage standard** est conçu pour assurer une durabilité de 99,999999999% et une disponibilité de 99,99%.
 - **S3 Standard–Accès peu fréquent (S-IA)** est une option de stockage d'AmazonS3 que vous pouvez utiliser pour réduire les coûts en stockant des données auxquelles vous accédez moins fréquemment à des niveaux de redondance légèrement inférieurs à ceux du stockage standard AmazonS3. Standard–Accès peu fréquent offre la même durabilité de 99,999999999% qu'Amazon S3, avec une disponibilité 99,9% au cours d'une année donnée. Chaque classe a des tarifs différents.
2. **Quantité de stockage** : nombre et taille des objets stockés dans vos compartiments Amazon S3.


Amazon S3 : tarification du stockage (2 sur 2)

3. Requêtes :

- Nombre et type de requêtes (**GET, PUT, COPY**)
- Type de requêtes :
 - Différentes tarifications pour les demandes GET par rapport aux autres demandes.

4. Transfert de données :

- La tarification est basée sur le volume de données transférées depuis la région Amazon S3
- Le transfert des données entrantes est gratuit, mais vous êtes facturé pour le transfert des données sortantes.

 © 2014, Amazon Web Services, Inc. ou ses sociétés affiliées. Tous droits réservés. 22

3. **Demandes** : Prenez en considération le nombre et le type de demandes. Les requêtes GET entraînent des coûts à des taux différents de ceux des autres requêtes, comme les requêtes PUT et COPY.
 - **GET** : récupère un objet d'Amazon S3. Vous devez avoir un accès en lecture (READ) pour effectuer cette opération.
 - **PUT** : ajoute un objet à un compartiment. Vous devez avoir un accès en écriture (WRITE) à un compartiment pour pouvoir y ajouter un objet.
 - **COPY** : crée une copie d'un objet déjà stocké dans Amazon S3. Une opération COPY revient à effectuer une opération GET suivie d'une opération PUT.

Transfert de données : Prenez en considération le volume de données transférées depuis la région Amazon S3. N'oubliez pas que le transfert de données est gratuit, mais que le transfert de données en sortie est payant