



www.eazytraining.fr



Stockage AWS

Par Lahda Biassou Alphonsine





Lahda Biassou Alphonsine

Ingénieure cloud et formatrice





Plan

- **EFS**
- FSx Lustre
- FSx pour Windows
- Storage Gateway





Elastic File System (EFS)



- Cas d'usage: gestion des contenu, service web, partage de données, WordPress
- Compatible avec linux basé sur AMI(pas Windows), POSIX-compliant
- Utilise le Protocol NFSv4.1
- Utilise le groupe de sécurité pour contrôler l'accès à EFS
- Cryptage rest en utilisant KMS
- Peut s'attacher un seul VPC, crée un ENI (cible de montage) par AZ



Elastic File System (EFS)



Service	Description
Amazon Elastic File System (Amazon EFS)	Fully managed NFS file system
Amazon FSx for Windows File Server	Fully managed file server built on Windows Server that supports the SMB protocol
Amazon FSx for Lustre	Fully managed Lustre file system that integrates with S3



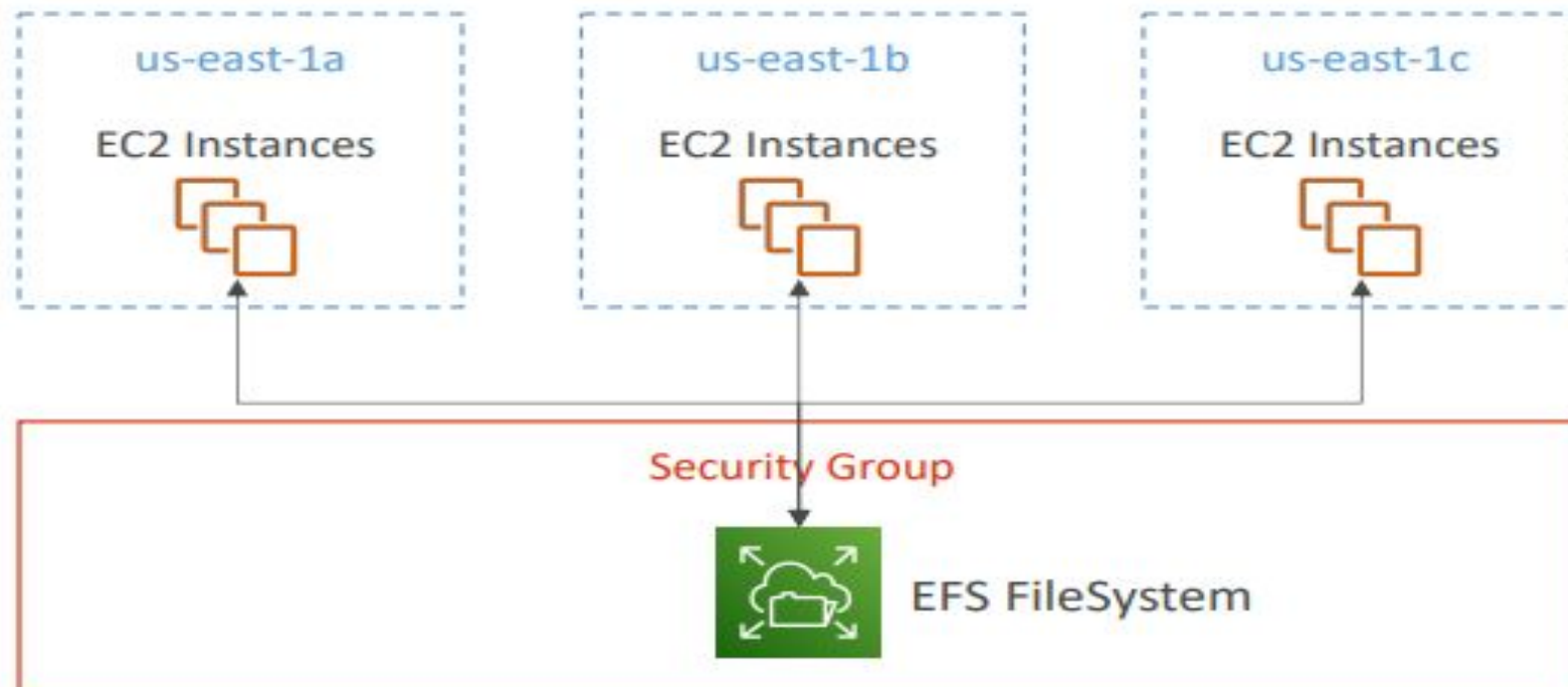
EFS -Performance et classes de stockage

EFS Scale	Performance mode(défini au moment de la création de l'EFS)	Throughput Mode	Storage Tiers (Fonction de gestion du cycle de vie - suppression du fichier après N jours)
1000s	General purpose (default): latency-sensitive use cases (web server, CMS, etc...)	Bursting Mode: common for filesystems (intensive work, then almost nothing), linked to FS size	Standard: for frequently accessed file
Grow to Petabyte-scale network file system	Max I/O –higher latency, higher throughput, highly parallel (big data, media processing)	Provisioned IO Mode: high throughput to storage ratio (if burst is not enough) -expensive	Infrequent access: higher cost to retrieve the file lower price point to store the file



EFS

- NFS (système de fichiers réseau) géré qui peut être monté sur de nombreuses instances EC2.
- EFS fonctionne avec des instances EC2 dans plusieurs zones et sur site (DX et VPN)
- Hautement disponible, évolutif, coûteux (3x gp2), paiement par Go utilisé





EFS

- Cas d'utilisation : gestion de contenu, service web, partage de données, WordPress- Compatible avec les AMI basées sur Linux (pas Windows), compatible POSIX
- Utilise le protocole NFSv4.1
- Utilise un groupe de sécurité pour contrôler l'accès à l'EFS
- Cryptage au repos à l'aide de KMS
- Ne peut s'attacher qu'à un seul VPC, créer un ENI (cible de montage) par AZ- Système de fichiers POSIX (~Linux) qui a une API de fichier standard
- Le système de fichiers évolue automatiquement, paiement à l'utilisation, pas de planification de la capacité

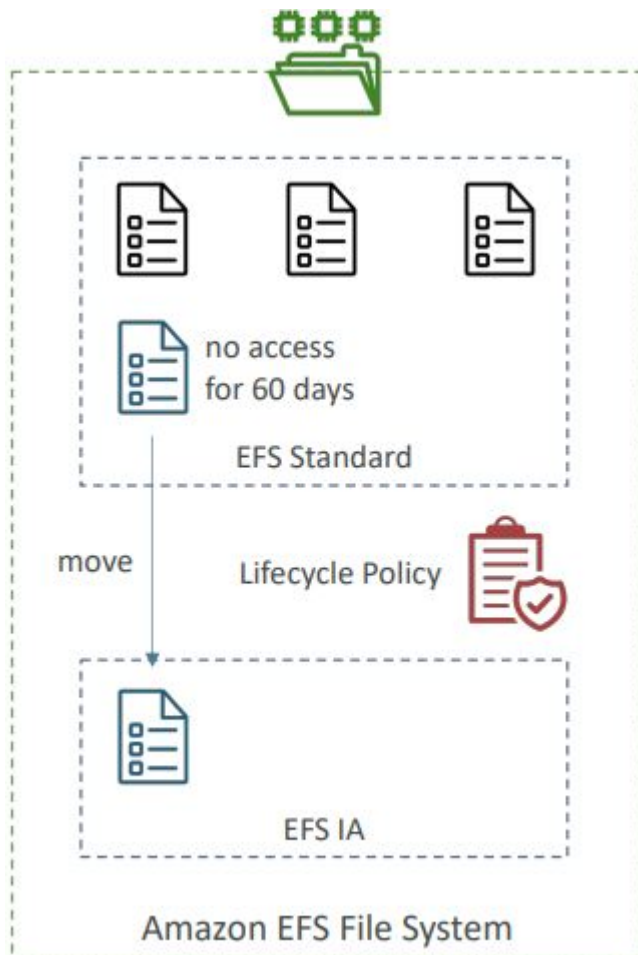


EFS-performance et classes de stockage

- **Échelle EFS**
 - Des milliers de clients NFS simultanés, un débit de plus de 10 Go/s
 - Évolution automatique vers un système de fichiers réseau à l'échelle du pétaoctet
- **Mode performance (défini lors de la création de l'EFS)**
 - **Usage général (par défaut)** - cas d'utilisation sensibles à la latence (serveur web, CMS, etc...)
 - **Max I/O**
- **latence et débit plus élevés, hautement parallèle (big data, traitement des médias)**
 - **Mode de débit**
 - **Bursting** - 1 TB = 50MiB/s + burst jusqu'à 100MiB/s
 - **Provisionné** - définissez votre débit indépendamment de la taille du stockage, ex : 1 GiB/s pour 1 TB de stockage
 - **Elastique** - augmente ou diminue automatiquement le débit en fonction de la charge de travail.
 - Jusqu'à 3 Gb/s en lecture et 1 Gb/s en écriture
 - Utilisé pour les charges de travail imprévisibles



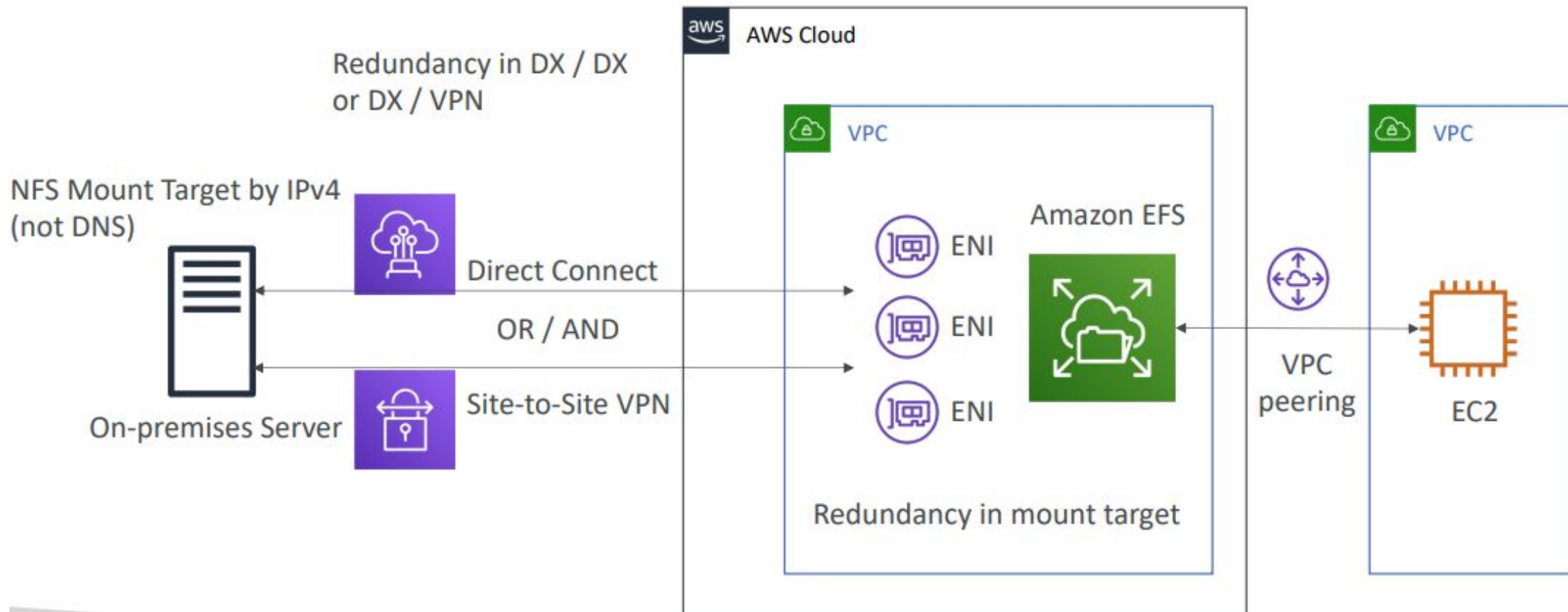
EFS- classes de stockage



- **Tiers de stockage (gestion du cycle de vie) fonction** - déplacer le fichier après N jours)
 - **Standard** : pour les fichiers fréquemment consultés
 - **Accès peu fréquent (EFS-IA)** : coût de récupération des fichiers, prix inférieur pour le stockage. Accès peu fréquents (EFS-IA) : coût de récupération des fichiers, prix de stockage inférieur. Activer EFS-IA avec une Politique de cycle de vie
- **Disponibilité et durabilité** - Régional : Multi-AZ, idéal pour la production - Une zone : Une seule zone, idéale pour le développement, sauvegarde activée par défaut, compatible avec l'IA (EFS) sauvegarde activée par défaut, compatible avec l'IA (EFS) Une zone-IA)

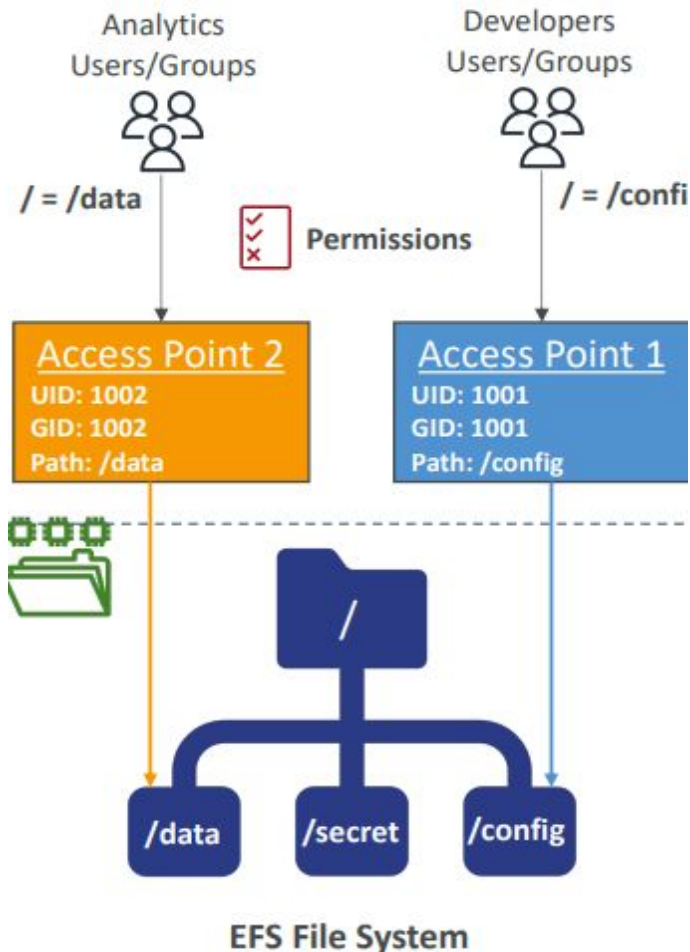


EFS- On premise & VPC Peering





EFS- points d'accès



- Gérer facilement l'accès des applications aux environnements NFS aux environnements NFS- imposer l'utilisation d'un utilisateur et d'un groupe POSIX lors de l'accès au système de fichiers
- Restreindre l'accès à un répertoire et éventuellement spécifier un répertoire racine différent
- Peut restreindre l'accès des clients NFS à l'aide d'une politique IAM



EFS- politiques de fichiers système

- Politique basée sur les ressources pour contrôler l'accès aux systèmes de fichiers EFS (identique à la politique des seaux S3)
- Par défaut, elle accorde un accès complet à tous les clients.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": { "AWS": "arn:aws:iam::123456789012:user/Stephane" },
      "Action": [
        "elasticfilesystem:ClientMount",
        "elasticfilesystem:ClientWrite"
      ],
      "Condition": {
        "Bool": { "aws:SecureTransport": "true" }
      }
    }
  ]
}
```

Grant Read & Write Access to A specific IAM User



EFS- cross-region réplication



All rights reserved.

- Répliquer des objets dans un système de fichiers EFS vers une autre région AWS
- Configuration pour les systèmes de fichiers EFS nouveaux ou existants
- Fournit un RPO et un RTO en quelques minutes
- N'affecte pas le débit provisionné du système de fichiers EFS
- Cas d'utilisation : répondre à vos objectifs de conformité et de continuité de l'activité



Plan

- EFS
- **FSx Lustre**
- FSx pour Windows
- Storage Gateway





Amazon FSx- vue globale

- Lancement de systèmes de fichiers haute performance tiers sur AWS
- Service entièrement géré



FSx for Lustre



FSx for Windows
File Server



FSx for
NetApp ONTAP



FSx for
OpenZFS

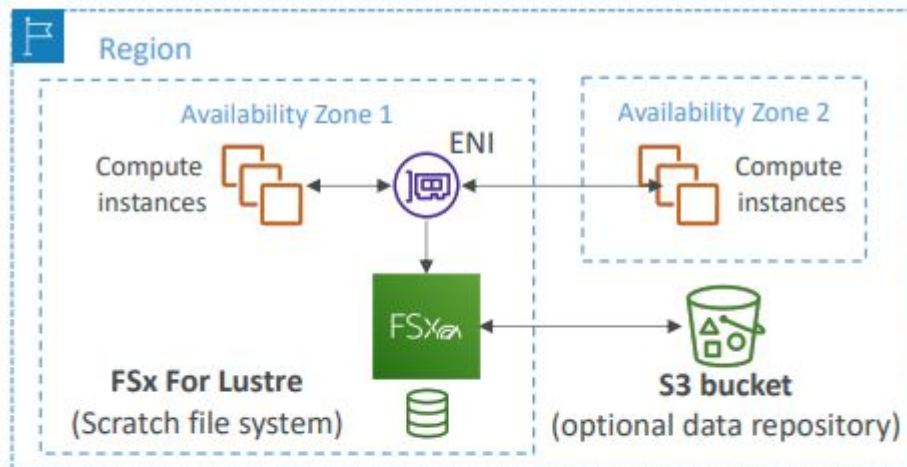


Amazon FSx Lustre- vue globale

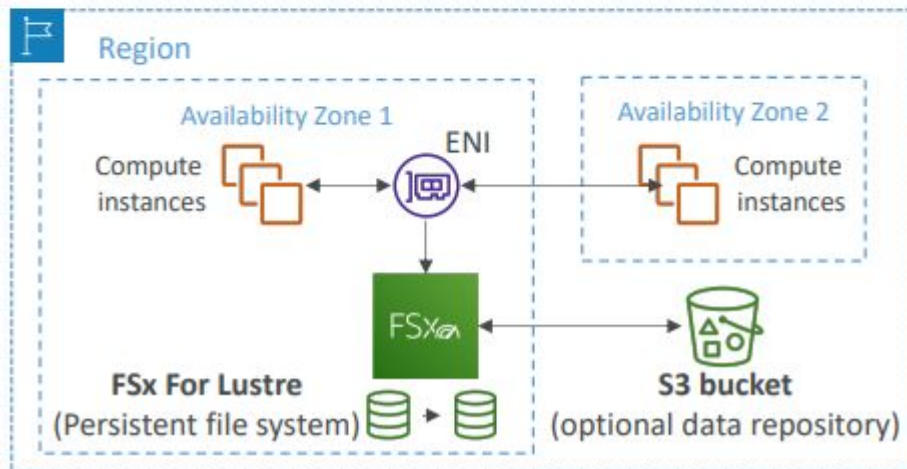
- Lustre est un type de système de fichiers distribué parallèle, destiné à l'informatique à grande échelle
- Le nom Lustre est dérivé de "Linux" et "cluster".
- Apprentissage automatique, calcul à haute performance (HPC)
- Traitement vidéo, modélisation financière, automatisation de la conception électronique
- Évolution jusqu'à 100s GB/s, des millions d'IOPS, des temps de latence inférieurs à la ms
- Options de stockage :
 - SSD - faible latence, charges de travail intensives en IOPS, opérations de fichiers de petite taille et aléatoires
 - Disque dur - charges de travail à débit élevé, opérations de fichiers volumineux et séquentiels
- Intégration transparente avec S3
 - Peut "lire S3" en tant que système de fichiers (via FSx)
 - Peut écrire la sortie des calculs vers S3 (via FSx)
- Peut être utilisé à partir de serveurs sur site (VPN ou Direct Connect)



Amazon FSx Lustre- les options de déploiement des fichiers systèmes



- **Système de fichiers Scratch**
 - Stockage temporaire
 - Les données ne sont pas répliquées (elles ne persistent pas si le serveur de fichiers tombe en panne)
 - Haut débit (6x plus rapide, 200MBps par TiB)
 - Utilisation : traitement à court terme, optimisation coûts



- **Système de fichiers persistants- Stockage à long terme**
 - Les données sont répliquées dans le même AZ
 - Remplacement des fichiers défaillants en quelques minutes
 - Utilisation : traitement à long terme, données sensibles



Plan

- EFS
- FSx Lustre
- **FSx pour Windows**
- Storage Gateway



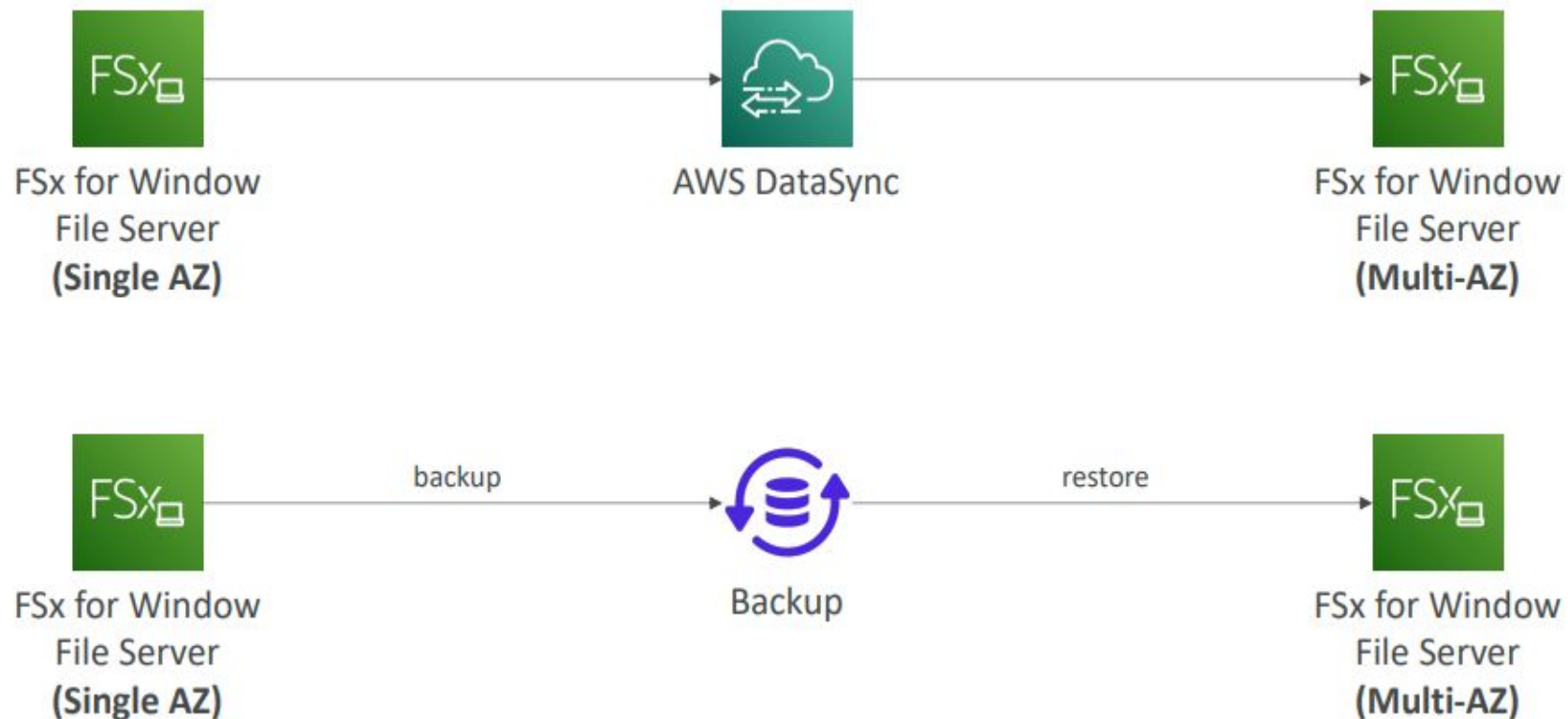


Amazon FSx- vue globale

- FSx pour Windows est un lecteur de partage de système de fichiers Windows entièrement géré
- Supporte le protocole SMB et Windows NTFS
- Intégration Microsoft Active Directory, ACLs, quotas d'utilisateurs
- Peut être monté sur des instances Linux EC2
- Prend en charge les espaces de noms du système de fichiers distribués (DFS) de Microsoft (regroupement de fichiers sur plusieurs FS)
- Évolution jusqu'à des **dizaines de Go/s, des millions d'IOPS, des centaines de Po de données**
-
- Options de stockage :
 - SSD - charges de travail sensibles à la latence (bases de données, traitement des médias, analyse des données, ...)
 - Disque dur - large éventail de charges de travail (répertoire personnel, CMS, ...)
- Accès possible depuis votre infrastructure sur site (VPN ou Direct Connect)
- Peut être configuré pour être Multi-AZ (haute disponibilité)
- Les données sont sauvegardées quotidiennement sur S3.



Amazon FSx pour windows-exemple





Plan

- EFS
- FSx Lustre
- FSx pour Windows
- **Storage Gateway**





Amazon Storage Gateway

Select host platform

- ☐ VMware ESXi
- ☐ Microsoft Hyper-V 2012R2/2016
- ☐ Linux KVM
- ☐ Amazon EC2

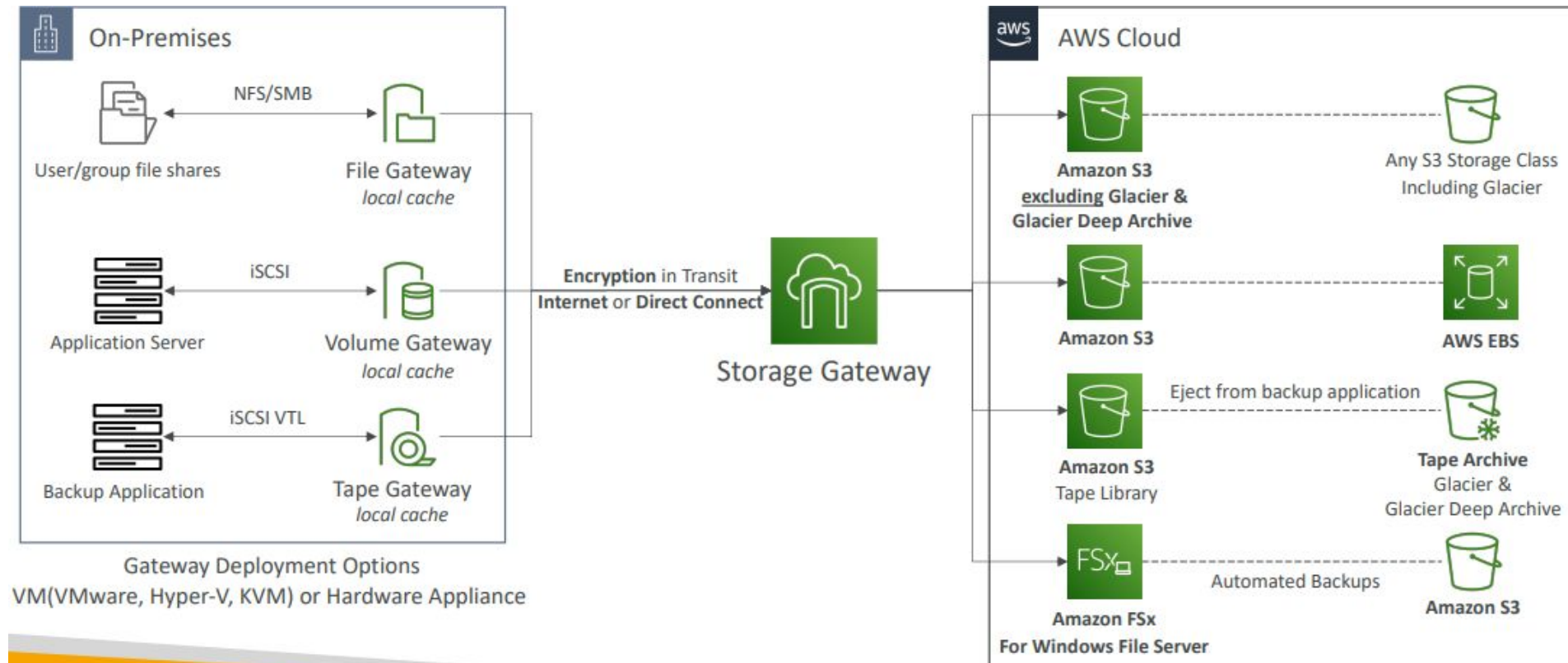
☒ Hardware Appliance [Buy on Amazon](#) [Activate Appliance](#)



- L'utilisation de Storage Gateway nécessite virtualisation sur site
- Sinon, vous pouvez utiliser un dispositif matérielle Storage Gateway.
- Vous pouvez l'acheter sur amazon.com
- Fonctionne avec File Gateway, Volume Gateway, Tape Gateway
- Possède l'unité centrale, la mémoire, le réseau et les ressources de cache SSD nécessaires, ressources de cache SSD
- Utile pour les sauvegardes NFS quotidiennes dans les petits centre de données

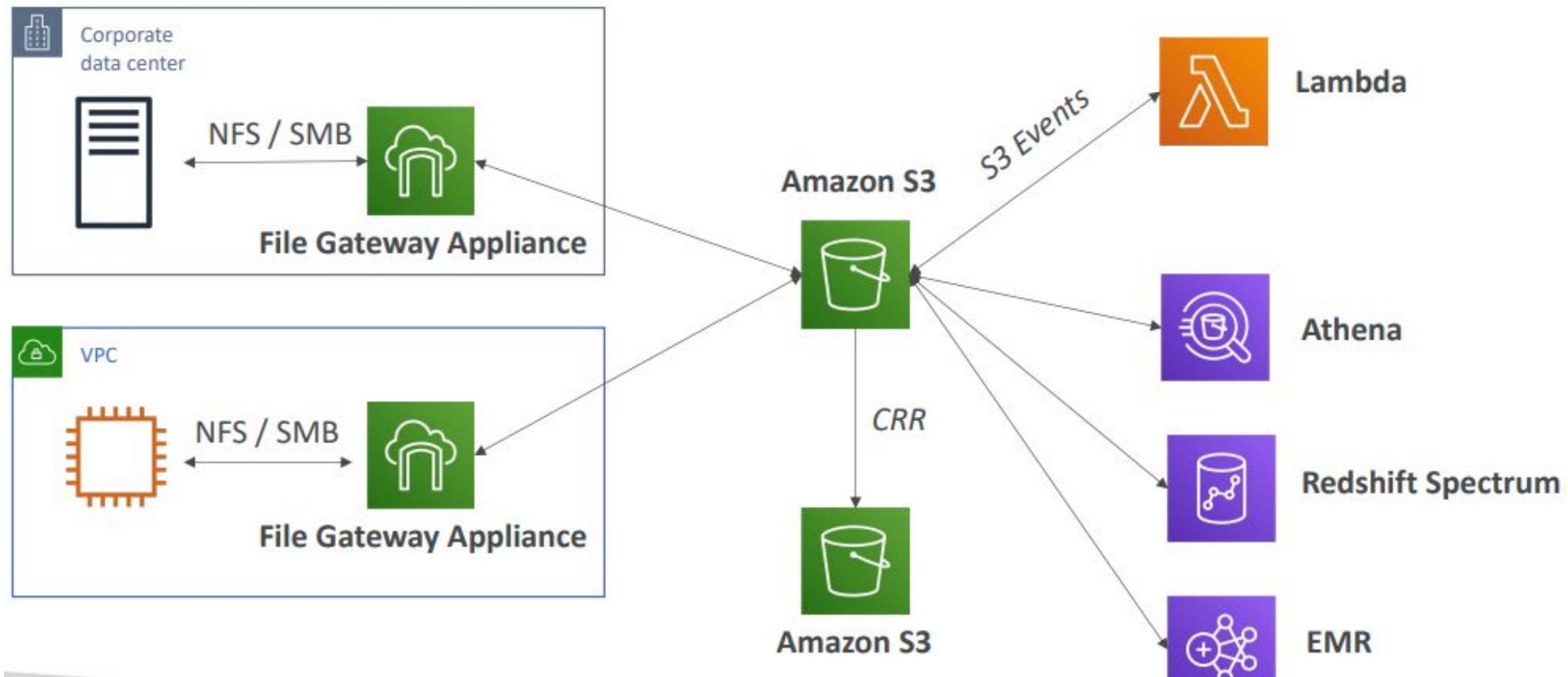


Amazon Storage Gateway



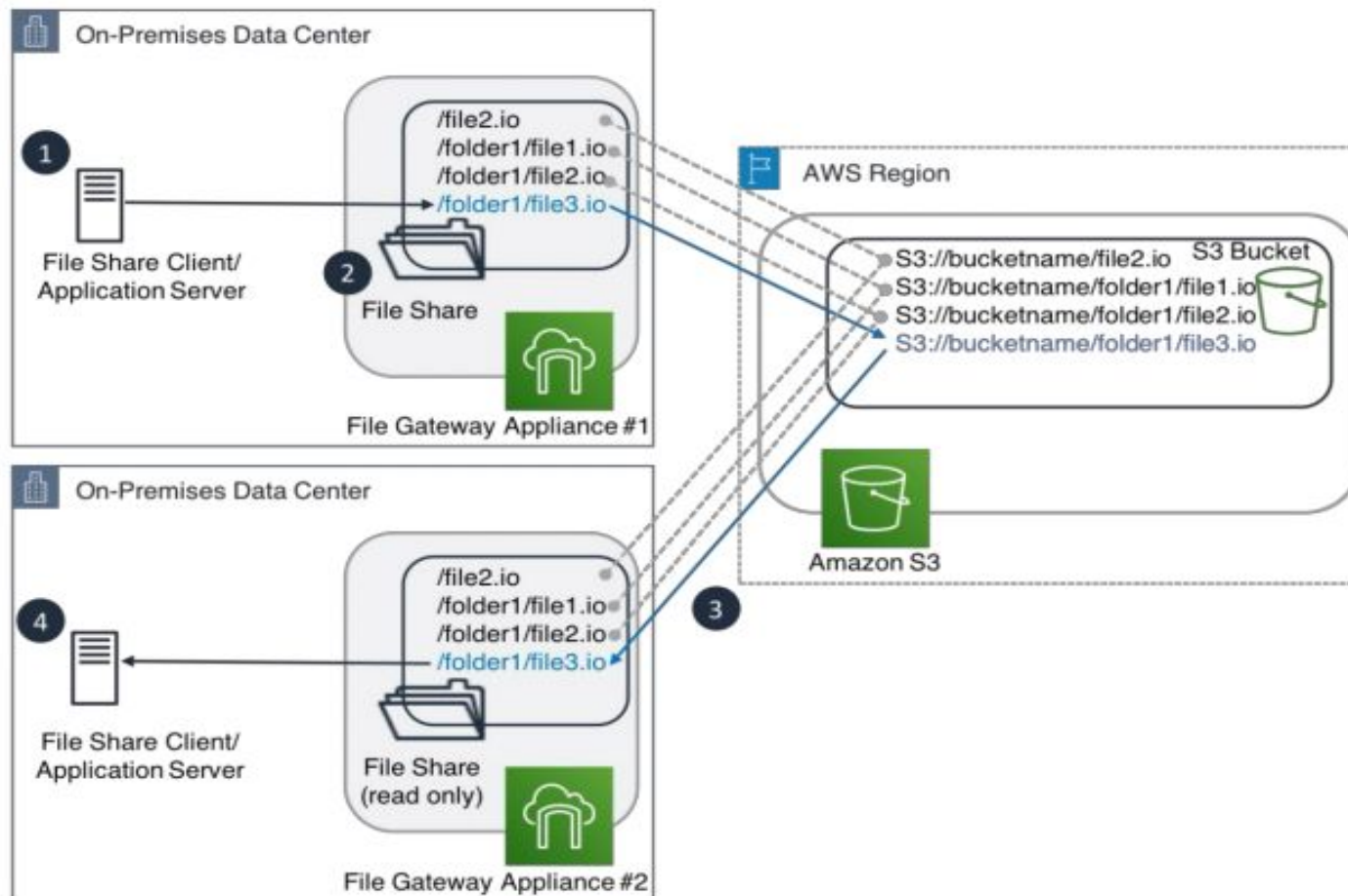


File Gateway: Extensions



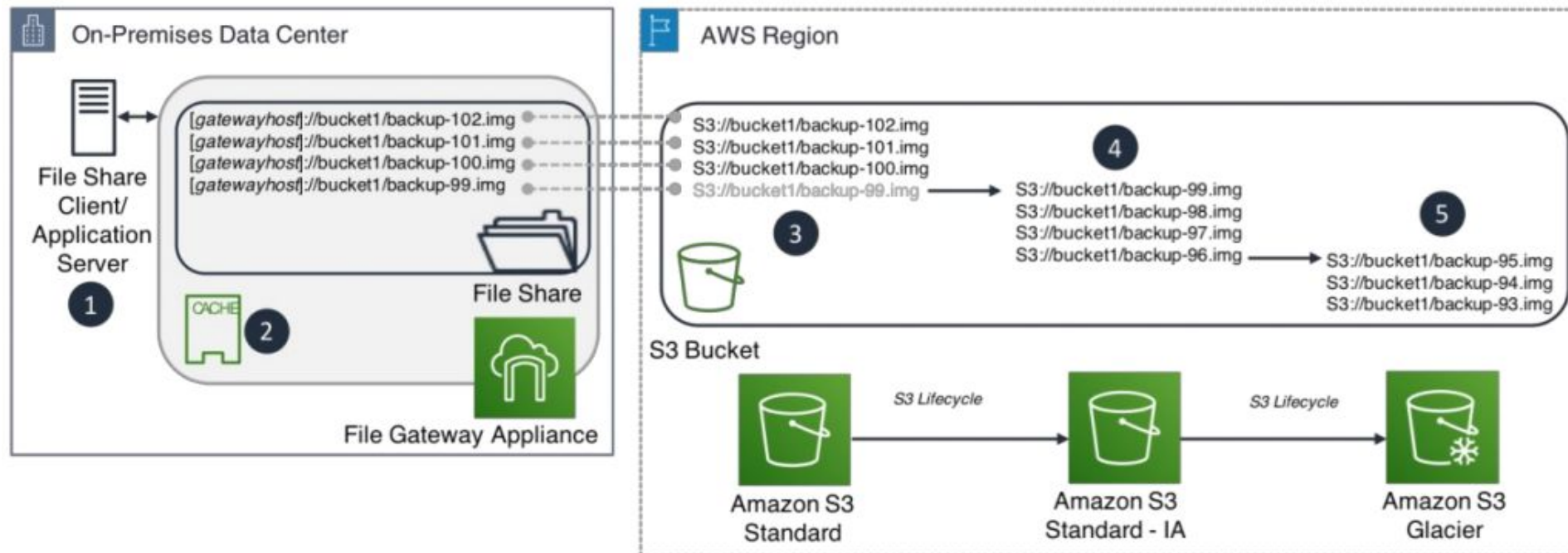


File Gateway: lecture seule des replicas





File Gateway: backup & politique de cycle de vie



MERCI POUR VOTRE AIMABLE
ATTENTION!



Alphonsine Lahda

Lahda Biassou Alphonsine

Ingénieure cloud et Formatrice