

Ceph Object Gateway

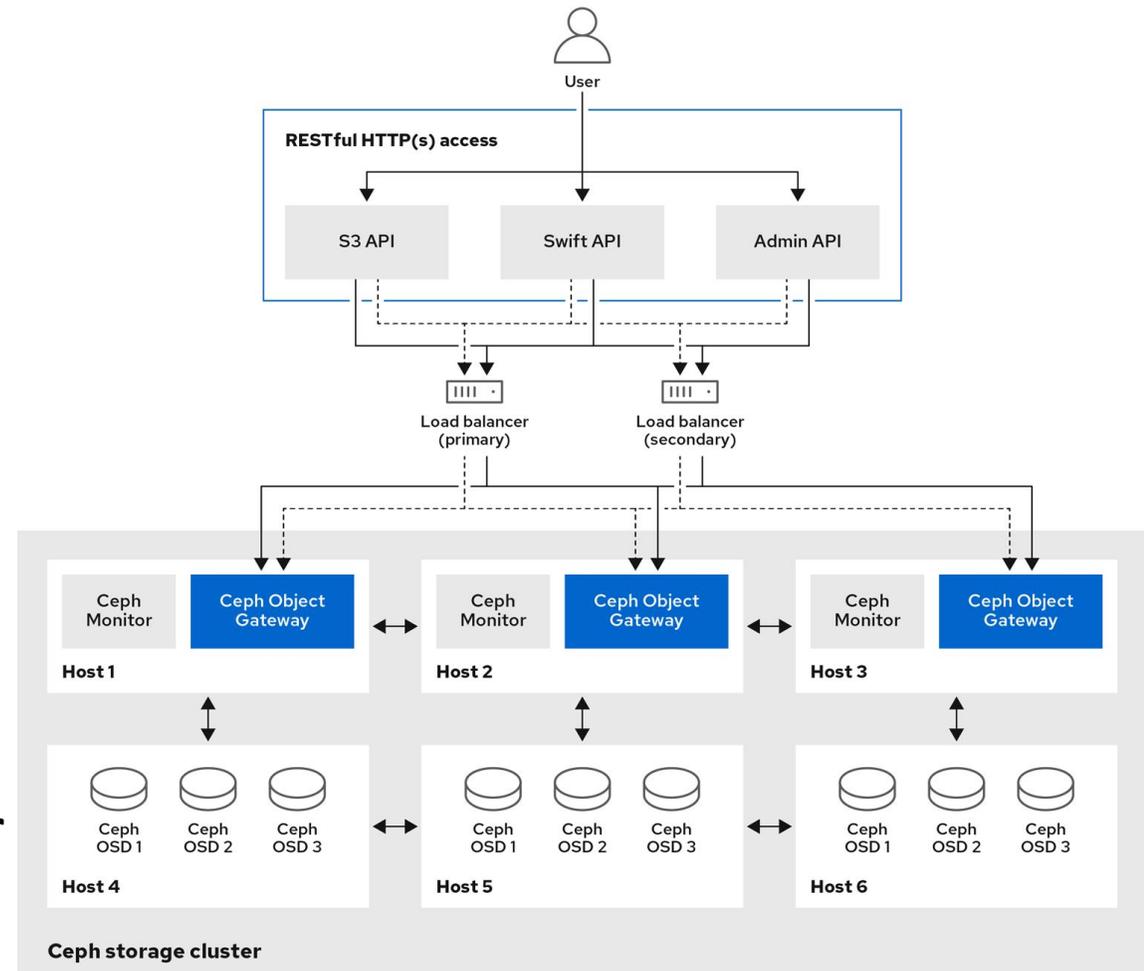
Le stockage objet

Simple Storage Service (S3) Object Storage

- Espace d'adressage linéaire, objets avec un identifiant unique, support des métadonnées et du versionning
- Exemple : stockage mail, photos, vidéos, documents
- Pas de fonction de partage, de verrous ou d'arborescence
- Introduit par Amazon AWS en 2006. Depuis, le stockage d'objets compatible S3 est la norme de facto pour le stockage d'objets.
- Le stockage d'objets S3 est accessible via son API ou par une grande variété d'outils comme aws ou s3cmd.
- Les fichiers qui sont stockés dans S3 peuvent atteindre 5 To.
- Les fichiers sont stockés dans des buckets. Un bucket est comme un nom de projet, qui permet de stocker des fichiers.

Diagramme de fonctionnement

- S3API : interface compatible avec l'API RESTful d'Amazon S3.
- SwiftAPI : interface compatible avec l'API Swift d'OpenStack.
- RadosGW : service web qui interagit avec un cluster Ceph et qui possède des royaumes pour la gestion des utilisateurs.
- Load balancer : service de répartition de charge fourni par ceph



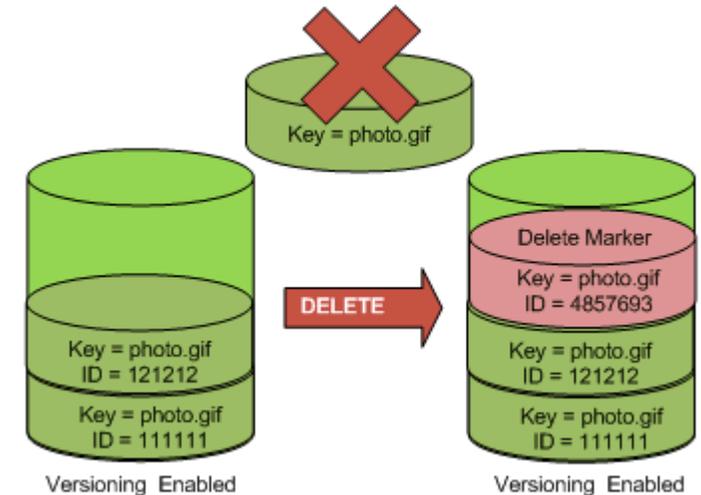
https://access.redhat.com/documentation/en-us/red_hat_ceph_storage/5/html/object_gateway_guide/the-ceph-object-gateway_rgw

Les commandes S3

- `aws s3 cp`
- `aws s3 mb` : Creates an S3 bucket.
- `aws s3 mv`
- `aws s3 ls` : List S3 objects and common prefixes under a prefix or all S3 buckets.
- `aws s3 rb` : Deletes an empty S3 bucket
- `aws s3 rm --recursive`
- `aws s3 sync --delete --exclude "path/MyFile?.txt"`

Versionning

- Le versionning peut être utilisé pour récupérer, préserver et restaurer toutes les versions d'un objet S3. Il est nécessaire d'activer la fonction par bucket
- Si vous supprimez un objet, au lieu de supprimer définitivement l'objet, un marqueur de suppression est créé et devient la version actuelle de l'objet.
- une demande d'une ancienne version d'un objet en spécifiant son ID de version. Exemple `get photo.gif, id=11111`
- Remarque : Si vous supprimez le marqueur de suppression, vous retrouvez l'ancienne version du fichier



Storage class

- S3 offre une gamme de classes de stockage conçues pour différents cas d'utilisation : S3 Standard pour le stockage général, S3 Intelligent-Tiering pour les données dont les accès sont changeants, S3 Standard-IA et S3 One-Zone-IA pour les données à longue durée de vie mais moins fréquemment consultées, et S3 Glacier et S3 Glacier-Deep-Archive pour l'archivage à long terme et la conservation numérique.
- Les coûts de stockage sont dépendants des performances et du nombre d'accès/s. Ceph n'est pas compatible avec S3 Glacier
- Vous pouvez optimiser les coûts de stockage des objets en définissant les règles de leur transfert automatique vers un stockage moins cher. Il est également possible de configurer la politique de fin de cycle de vie de sorte que les fichiers soient automatiquement supprimés après une certaine période. Exemple : au bout de 30j, déplacement vers un stockage en erasure code sur des disques 7,2k avec de la compression, puis effacement après 7 ans

Lifecycle Management

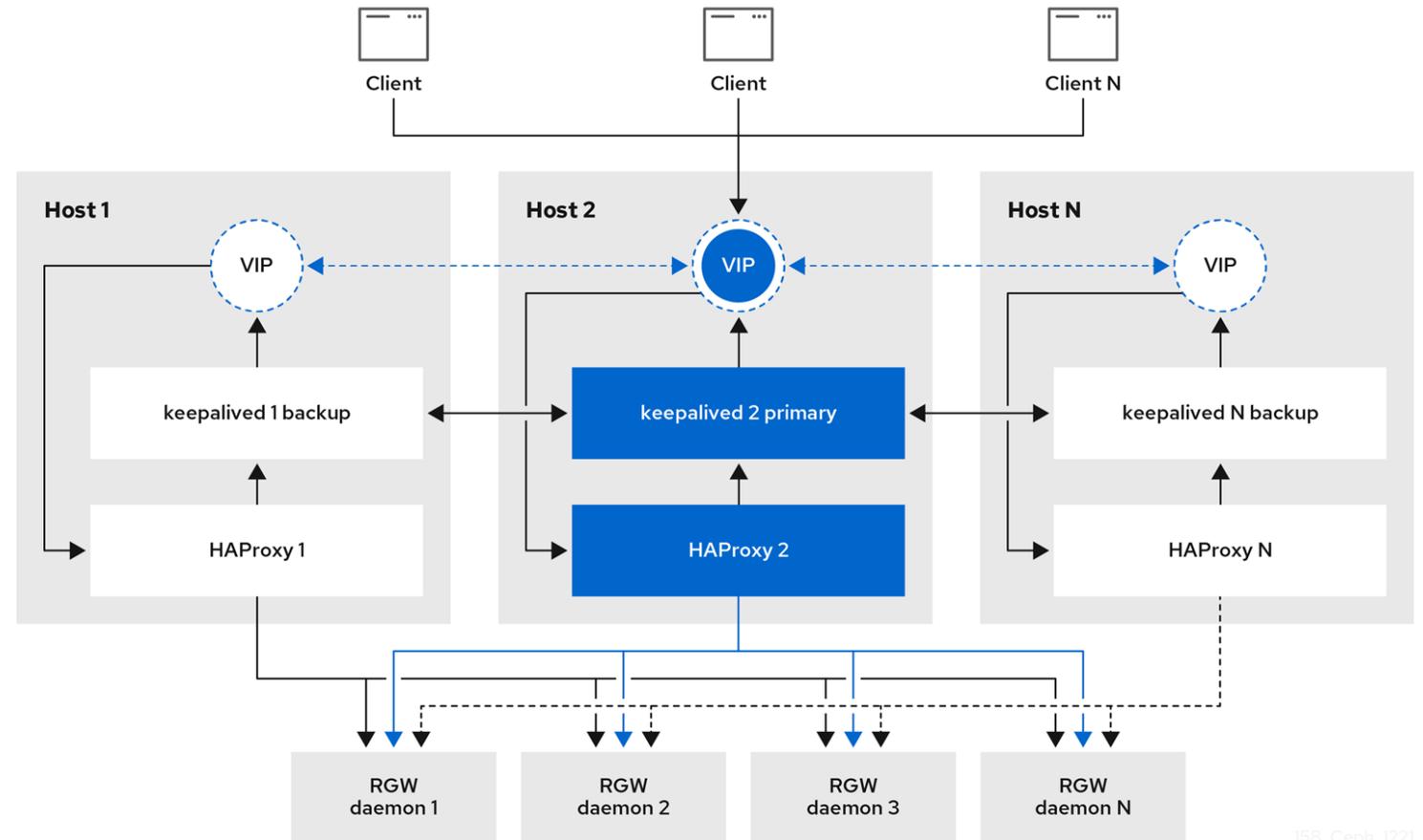
- Le cycle de vie définit deux types d'actions :
 - Les actions de transition : Lorsque vous définissez la transition vers une autre classe de stockage. Par exemple, faire transiter les objets vers la classe de stockage Standard-IA 30 jours après les avoir créés ou archiver les objets vers la classe de stockage Glacier 60 jours après les avoir créés.
 - Actions d'expiration : Vous devez définir quand les objets expirent, et leur suppression est gérée automatiquement.
- Exemple : Supposons qu'une expérience génère des données sous forme de fichiers qui ne sont pas modifiés souvent. Vous pouvez migrer ces données après 30 jours vers un stockage à moindre coût. Vous pouvez également définir un temps d'effacement pour les versions intermédiaires en fonction d'un chemin prédéfini. (exemple : fichiers logs sur 360 jours)

Gestion de l'Object Lock (WORM)

- Object Lock est une fonctionnalité qui vous permet de stocker des objets en utilisant un modèle WORM (Write Once, Read Many) et peut être utilisé quand il est impératif que les données ne soient pas modifiées ou supprimées après avoir été écrites. Stockage immuable.
- Période de rétention : spécifie une période de temps fixe pendant laquelle un objet reste verrouillé et durant laquelle il ne peut pas être écrasé ou supprimé.
- Le bucket doit activer le versionning et choisir un mode de fonctionnement entre :
 - Mode Governance : empêcher la suppression des objets par la plupart des utilisateurs, seulement les admins peuvent les supprimer.
 - Mode Compliance : si vous avez l'obligation de stocker des données conformes. Lorsque ce mode est activé, la version d'un objet ne peut être écrasée ou supprimée par aucun utilisateur.

Mode HA

L'orchestrateur Ceph déploie le service ingress, qui gère les démons haproxy et keepalived, en fournissant un équilibrage de charge avec une adresse IP virtuelle flottante. L'haproxy actif distribue toutes les demandes Ceph Object Gateway à tous les démons Ceph Object Gateway disponibles.

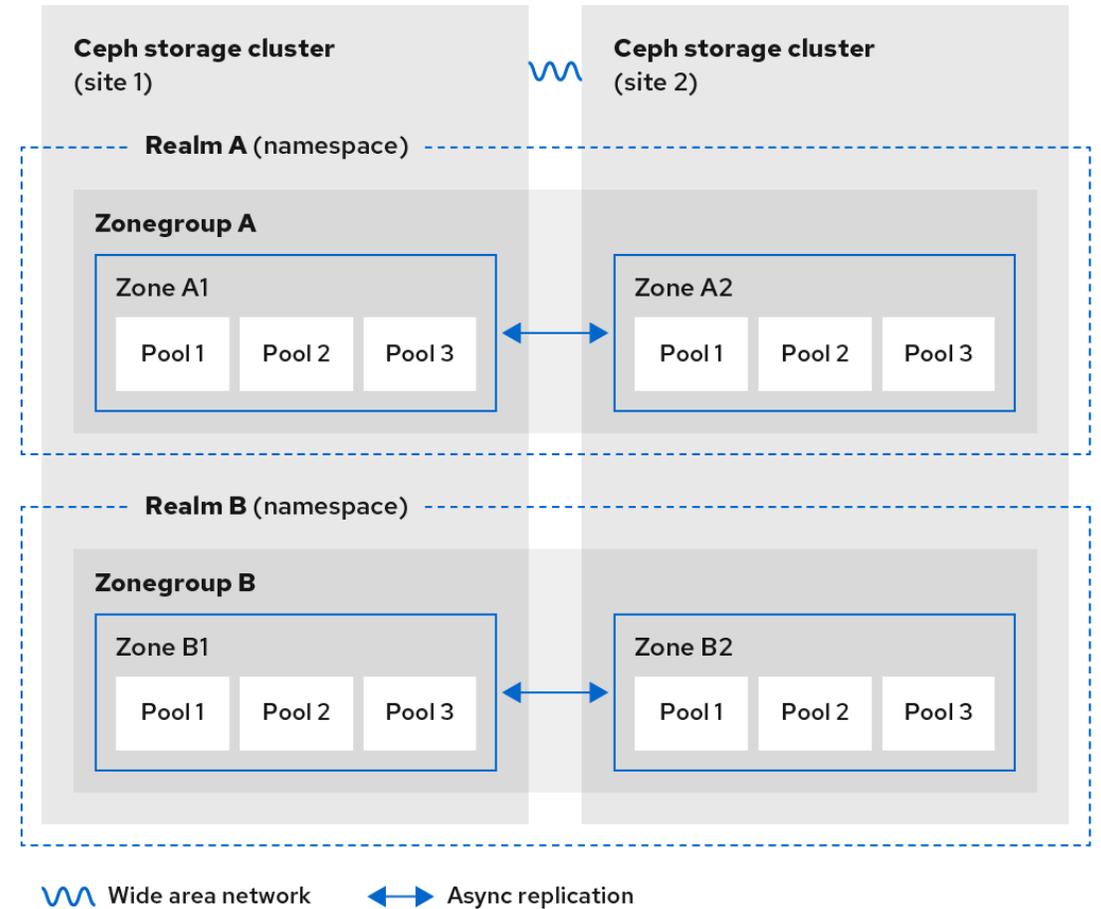


https://access.redhat.com/documentation/en-us/red_hat_ceph_storage/5/html/object_gateway_guide/basic-configuration#high-availability-for-the-ceph-object-gateway

158_Ceph_I221

Cross Région Réplication

- Réplication asynchrone sur 2 clusters ou plus, dans des endroits géographiquement séparés
- La zone primaire est responsable du stockage des métadonnées de la zone, y compris les utilisateurs, les quotas et les buckets. Ces métadonnées sont automatiquement synchronisées avec les zones secondaires et les groupes de zones secondaires.
- En cas de défaillance, il est possible de promouvoir une zone secondaire en primaire.



https://access.redhat.com/documentation/en-us/red_hat_ceph_storage/5/html-single/object_gateway_guide/index

Documentation

- <https://docs.ceph.com/en/latest/radosgw/>
- https://access.redhat.com/documentation/en-us/red_hat_ceph_storage/5/html-single/object_gateway_guide/index
- https://access.redhat.com/documentation/en-us/red_hat_ceph_storage/5/html-single/object_gateway_guide/index#high-availability-for-the-ceph-object-gateway
- <https://github.com/sg4r/cephlab/blob/main/cephs3.md>