

Offre de stockage

Meso@LR vous propose une offre de stockage capacitif à haut niveau de performances. Le constructeur du stockage est Netapp au travers des technologies ONTAP et StorageGrid. Toutes les infrastructures de Meso@LR sont hébergées au CINES.

Meso@LR vous propose le service Stockage construit pour répondre à la fois à des objectifs de mutualisation et des possibilités de privatisation. Quelle que soit votre communauté scientifique, l'offre de stockage proposée s'adapte à vos besoins pour du stockage des données de la recherche.

Les tarifs sont disponibles sur le site de Meso@LR :

<https://meso-lr.umontpellier.fr/fonctionnement-du-centre/>

Confidentialité des données : Meso@LR n'est pas administrateur des données. Le système de stockage proposé présente un haut niveau de sécurité. La gestion des données est sous la responsabilité des usagers du service, à aucun moment les administrateurs n'interviendront sur les données.

1. Modes d'accès

Plusieurs modes d'accès sont possibles

• **Mode fichiers (NFS/CIFS)**

Via un montage réseau NFS (« Network File System ») ou CIFS (Common Internet File System) plus adapté aux postes Windows et si accès possible à l'Active Directory gérant les utilisateurs, vos volumes de données hébergées à Meso@LR sont visibles via le réseau comme s'ils étaient présents en local sur un disque (interne ou externe-USB) de vos serveurs ou de vos postes de travail.

L'authentification sécurisée pour l'accès aux fichiers est réalisée via des comptes gérés dans l'annuaire de **Meso@LR** si vous utilisez déjà nos solutions de calcul ou si vous n'avez pas d'annuaire. Vous pourrez également connecter **votre propre annuaire (Active Directory ou LDAP)** pour bénéficier de la gestion des comptes de votre structure.

• **Mode bloc (ISCSI)**

Ce mode d'accès au stockage est réservé aux serveurs hébergés au CINES ou disposant d'une connexion réseau de niveau 2 vers les infrastructures Meso@LR au CINES.

• **Mode objet (S3 / Swift)**

Mode de stockage pour la mise en place de vos entrepôts objet. L'infrastructure est répartie dans 2 salles distinctes. Des règles de placement sur les 2 salles sont proposées au choix :

- Uniquement sur une des 2 salles avec code de correction d'erreur 4/5 (coût = 1/5 du volume disponible)
- Sur les deux salles en réplication (coût = 1/2 du volume disponible)
- Sur les 2 salles, en réplication et code de correction d'erreur (coût = 3/5 du volume disponible)

Par défaut, le mode « réplication » sera appliqué à vos données. Notez que l'application du code de correction ne s'applique qu'aux fichiers de taille supérieure à 1 Mo, les fichiers plus petits seront répliqués sur les 2 localisations.

2. Services complémentaires de sécurisation en mode fichier

- Les snapshots

Les snapshots sont des copies des données à des moments réguliers et prédéfinis permettant de revenir sur la ou les versions précédentes des données (par exemple en cas de fausse manipulation sur un fichier).

Le choix peut être :

- 1 snapshot/heure durant 8h, 1/jour durant 7j, 1/semaine durant 4 semaines
- 2 snapshot/jour (midi, soir) durant 7j, 1/semaine durant 4 semaines

Les snapshots ne contiennent que les différences sur les fichiers modifiés depuis le dernier snapshot. L'impact de ces snapshots en termes de volume doit être anticipé et dépend donc des modifications effectuées sur vos données (effacements/modifications). Il faut compter environ 20% de volume supplémentaire pour des données standards.

Attention, les snapshots sont effectués sur la même infrastructure de stockage que les données il ne s'agit pas de sauvegardes.

- La réplication

La réplication est une copie des données dans une salle physiquement distante du stockage initial. Elle permet une récupération des données lorsque toutes les données sont détruites (erreur de manipulation, sinistre dans la première salle, ...). La copie étant complète, le volume de données est donc doublé. Dans notre cas, cette réplication se fait aussi au CINES mais dans une salle distincte (deux salles reliées par un long couloir avec porte coupe-feu).

Plusieurs techniques de réplication peuvent être appliquées.

- Par défaut, la réplication inclut les données et les snapshots. Elle s'applique à l'ensemble d'un volume. La technologie Netapp mise en œuvre est le « Snapmirror ».
- Sur demande, la réplication peut se faire sans répliquer les snapshots sur la copie distante. Il sera tout de même possible d'appliquer une autre politique de snapshots sur cette réplication, par exemple afin de permettre de conserver des snapshots sur une durée plus longue sur le volume répliqué. La technologie NetApp mise en œuvre est alors le « Snap Vault ».
- "SVM DR" une solution de PRA pourra être mise en place. Cette solution peut concerner soit l'espace primaire acquis à Meso@LR, soit la réplication de vos baies NetApp (technologie propriétaire). Cette dernière option ayant un certain nombre de contraintes techniques, merci de nous contacter pour une étude de faisabilité.
Une "SVM DR" correspond à un snapmirror pour une SVM. La technologie de SVM DR permet donc d'avoir une solution de reprise d'activité en cas de sinistre dans une salle ou un site. Plusieurs solutions de "SVM DR" entre nos 2 infrastructures sont possibles :
 - Vous dupliquez votre tenant et vos données entre les 2 salles de Meso@LR.
 - Vous utilisez votre espace Meso@LR pour accueillir les copies SVM DR de vos baies NetApp hébergées dans vos locaux.

(Attention les contraintes techniques étant importantes, une étude doit être réalisée en amont).

3. Fonctionnement des alertes afin de gérer son volume

Il est possible de produire un rapport mensuel, rendant compte des utilisations, pour informer sur l'espace utilisé / disponible, l'utilisation des quotas par groupe et/ou utilisateur, le volume des snapshots, et l'efficacité du stockage (déduplication et compression).

Des alertes bi-mensuelles sur le remplissage du stockage sont proposées.

Administration du système :

- ❖ Si vous êtes administrateur de votre tenant cela signifie que vous avez la charge de :
 - La connexion à votre solution d'authentification : Active Directory ou LDAP
 - La gestion des politiques de snapshot
 - La gestion des utilisateurs locaux ou LDAP
 - La création de volumes souhaités
 - La définition des règles de partages (share NFS ou CIFS)

- ❖ Si vous souhaitez déléguer à Meso@LR l'administration de vos espaces de stockage, le fonctionnement est le suivant :
 - Meso@LR s'occupe de la connexion à votre LDAP ou votre Active Directory en fonction du besoin, sinon la connexion se fera par défaut via le LDAP de Meso@LR.
 - Meso@LR gère les partages (shares) racines, les sous-partages (sous-shares) sont de la responsabilité du client. Les droits seront positionnés sur des groupes et non sur des utilisateurs afin de faciliter la gestion des données en cas de départ d'un utilisateur.