

25/10/2023



**ASSURMER**

# Réalisation professionnelle n°10

*Mise en place d'une solution de  
type Network Attached Storage*  
Présentation fonctionnalités NAS

# **I. Présentation des principales fonctionnalités du serveur NAS**

## **a) Qu'est-ce qu'un NAS ?**

Le NAS est un serveur intelligent de stockage de données connecté au réseau.

Composé d'un boîtier, d'un ou plusieurs processeurs, de mémoire RAM et de plusieurs disques durs de grande capacité, il centralise les données pour les mettre à disposition des utilisateurs de façon sécurisée, où qu'ils se trouvent.

## **b) Les avantages d'un NAS**

- **Stockage Centralisé :**
  - Gestion Simplifiée : Un serveur NAS offre un emplacement centralisé pour le stockage des données, simplifiant ainsi la gestion et la sauvegarde des informations de l'entreprise.
  - Accès Facilité : Les employés peuvent accéder rapidement et facilement aux fichiers partagés, ce qui favorise la collaboration et la productivité.
- **Partage de Fichiers Efficace :**
  - Collaboration Améliorée : Le partage de fichiers via un serveur NAS facilite la collaboration au sein de l'équipe en permettant un accès rapide et sécurisé aux documents partagés.
- **Sauvegarde Automatique et Redondance des Données :**
  - Protection des Données : Les fonctionnalités de sauvegarde automatique et de redondance des données, notamment via des configurations RAID, assurent la sécurité et la disponibilité des informations cruciales.
- **Sécurité des Données :**
  - Chiffrement des Données : Les serveurs NAS modernes intègrent des options de chiffrement des données, renforçant ainsi la sécurité des informations distribuées.
  - Contrôle d'Accès : Les fonctionnalités de gestion des utilisateurs et des autorisations permettent de contrôler l'accès aux données sensibles.
- **Économies de Coûts :**
  - Initial Abordable : Les serveurs NAS peuvent offrir une alternative à un coût plus abordable par rapport aux solutions de stockage traditionnelles, en particulier pour les petites et moyennes entreprises.
  - Évolutivité : Ils sont souvent évolutifs, permettant aux entreprises de démarrer avec une capacité de stockage modeste et d'ajouter des disques supplémentaires au fur et à mesure de la croissance des besoins.

- **Système de Sauvegarde Centralisé :**
  - Gestion Centralisée des Sauvegardes : Un serveur NAS peut être utilisé comme point central pour les opérations de sauvegarde, simplifiant ainsi la gestion et la planification des sauvegardes.
  
- **Installations de surveillance et de maintenance :**
  - Surveillance de l'État des Disques : Les serveurs NAS fournissent souvent des outils de surveillance pour les disques durs, permettant une maintenance proactive et la prévention des pannes.
  
- **Conformité aux Règlementations de Sécurité :**
  - Réponse aux Exigences de Sécurité : En mettant en place des fonctionnalités de sécurité avancées, les serveurs NAS peuvent aider les entreprises à répondre aux exigences réglementaires en matière de confidentialité et de sécurité des données.

### c) En termes de sécurité

Le NAS augmente la sécurité des données présentes par :

- Le système RAID (Redundant Array of Independent (ou Inexpensive) Disks) autorisant la défaillance d'un disque sans perte de données ;
  
- La possibilité de remplacer à chaud, c'est-à-dire sans arrêter le système, un disque défaillant par un disque vierge et la « repopulation » automatique de celui-ci par une copie conforme des données du disque perdu en quelques heures<sup>1</sup> ;
  
- La facilitation d'un système de sauvegarde centralisé.

L'accès aux données est généralement protégé par l'utilisation d'un mot de passe, les possibilités de chiffrement des données sur les disques et à travers le réseau sont peu courantes.

Certains NAS permettent de définir plusieurs utilisateurs avec des droits d'accès différents. Certains ont le droit d'écriture et de lecture, d'autres n'ont que le droit de lecture.

#### d) Les fonctionnalités d'un serveur NAS

- **Stockage Centralisé** : Le serveur NAS offre un espace de stockage centralisé, permettant aux utilisateurs de consolider et d'organiser leurs données en un seul emplacement. Cela simplifie la gestion et l'accès aux fichiers.
- **Partage de Fichiers** : Facilitant le partage de fichiers, le serveur NAS permet aux utilisateurs de partager des documents, des médias et d'autres données avec d'autres utilisateurs du réseau local ou même à distance.
- **Sauvegarde** : Les serveurs NAS sont équipés de fonctionnalités de sauvegarde automatique, permettant la configuration de routines de sauvegarde régulières. Cela garantit la sécurité des données en cas de perte, de corruption ou de suppression accidentelle.
- **Redondance des Données (RAID)** : Certains serveurs NAS supportent les configurations RAID, offrant une redondance des données pour assurer la disponibilité continue des données même en cas de défaillance d'un disque dur.
- **Accès à Distance** : Avec des fonctionnalités telles que le protocole FTP ou des applications dédiées, les utilisateurs peuvent accéder aux données stockées sur le serveur NAS à distance, améliorant ainsi la flexibilité et la mobilité.
- **Gestion des Utilisateurs et des Autorisations** : Les administrateurs peuvent définir des utilisateurs, des groupes et des niveaux d'autorisation pour contrôler l'accès aux données. Cela garantit la confidentialité et la sécurité des informations stockées.
- **Chiffrement des Données** : La plupart des serveurs NAS offrent des options de chiffrement des données, assurant la confidentialité des informations stockées. Cela peut inclure le chiffrement matériel ou logiciel, ainsi que la prise en charge de protocoles de sécurité comme SSL/TLS.
- **Gestion à Distance** : Les serveurs NAS modernes offrent souvent des interfaces de gestion conviviales accessibles via un navigateur web. Certains modèles proposent même des applications mobiles pour une gestion à distance depuis des appareils mobiles.
- **Monitoring et Alertes** : Les serveurs NAS surveillent souvent l'état des disques durs, de la capacité de stockage, et d'autres paramètres. Ils peuvent générer des alertes en cas de problèmes potentiels, permettant ainsi une intervention proactive.

#### e) Chiffrement des données sur un serveur NAS :

- **Chiffrement des Données au Repos :** Les serveurs NAS offrent souvent des options de chiffrement des données au repos. Cela signifie que les données stockées sur les disques durs du NAS sont chiffrées, ce qui ajoute une couche de sécurité en cas d'accès physique non autorisé au dispositif.
- **Chiffrement Matériel/Logiciel :** Certains NAS proposent du chiffrement matériel, généralement plus rapide, tandis que d'autres utilisent des méthodes de chiffrement logiciel. Les deux options ont pour objectif de protéger les données stockées sur le NAS.
- **Chiffrement des Volumes :** Certains NAS permettent de chiffrer des volumes spécifiques, ce qui signifie que les utilisateurs peuvent choisir quels ensembles de données sont protégés par le chiffrement, tout en laissant d'autres volumes non chiffrés.
- **Support des Protocoles de Sécurité :** Les NAS prennent souvent en charge des protocoles de sécurité tels que SSL/TLS pour les connexions sécurisées via le réseau. Cela garantit que les données sont cryptées lors de leur transfert entre le NAS et les appareils clients.

#### f) Sauvegarde sur un serveur NAS :

- **Sauvegarde Automatique :** Les serveurs NAS proposent des fonctionnalités de sauvegarde automatique, permettant aux utilisateurs de planifier des sauvegardes régulières de leurs données. Cela peut inclure des sauvegardes complètes, incrémentielles ou différentielles.
- **Sauvegarde à Distance :** Certains NAS offrent la possibilité de sauvegarder des données à distance sur d'autres appareils NAS ou sur des services de stockage cloud, renforçant ainsi la sécurité des données en cas de défaillance matérielle ou de catastrophe.
- **Protocoles de Sauvegarde :** Les NAS prennent en charge divers protocoles de sauvegarde tels que rsync, FTP, SMB/CIFS, etc. Cela permet aux utilisateurs de choisir le protocole qui convient le mieux à leurs besoins en matière de sauvegarde.
- **Snapshot et Versioning :** Certains serveurs NAS offrent des fonctionnalités de snapshot, permettant la capture instantanée de l'état du système à un moment donné. Le versioning des fichiers est également pris en charge, ce qui permet de restaurer les versions antérieures de fichiers en cas de besoin.
- **Sauvegarde Cloud Intégrée :** Certains NAS permettent la sauvegarde directe vers des services de stockage cloud tels que Amazon S3, Google Drive, ou Dropbox, offrant ainsi une solution de sauvegarde hors site pour une meilleure résilience des données.

- **Intégration avec des Logiciels de Sauvegarde** : Certains NAS sont compatibles avec des logiciels de sauvegarde tiers, offrant aux utilisateurs la possibilité d'utiliser des solutions de sauvegarde spécialisées selon leurs préférences.

En combinant le chiffrement des données avec des fonctionnalités avancées de sauvegarde, les serveurs NAS offrent un niveau élevé de sécurité et de résilience des données, ce qui est particulièrement crucial dans un environnement professionnel ou domestique où la perte de données peut entraîner de graves conséquences.