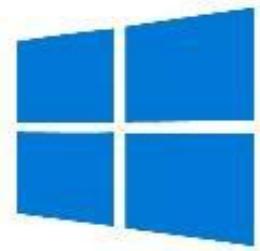


# Présentation de Synology



Date:/	26/12/2022	Version	V.1
Auteur :	Arthur Guilet		
Service	SIEGE – Service Informatique		
Destinataires	Equipe IT		
Pages	8		

# Table des matières

Qu'est-ce qu'un NAS ?.....	Erreur ! Signet non défini.
Fonctionnalité d'un NAS .....	Erreur ! Signet non défini.
La gestion d'utilisateur .....	5
La gestion du stockage.....	6
L'utilisation des fichiers .....	7
Sécurité .....	7
Fonctionnalités supplémentaires.....	8

## Qu'est-ce qu'un NAS ?

Un NAS, pour Network Attached Storage, est une solution de stockage en réseau. Elle agit comme un ordinateur dans lequel on place des disques durs, et où les données sont centralisées sur un seul ou plusieurs volumes de stockages. L'ensemble des disques durs agissent ensemble afin de ne former qu'un groupe.

Pour accéder aux données d'un NAS, les postes clients utilisent son IP pour accéder à des lecteurs réseaux. La plupart des NAS possèdent aussi une interface web permettant leur configuration et l'accès aux données.

Les NAS peuvent être achetés tel quel, cependant, du fait des composants utilisés qui sont les mêmes que pour des PCs, il existe des solutions pour utiliser un PC comme un NAS. Le leader du marché est Synology pour les NAS, et pour les solutions d'installations sur des PCs « classiques » TrueNAS et Synology qui est une virtualisation du système propriétaire des NAS Synology.



## Fonctionnalités d'un NAS

Les NAS embarquent un grand nombre de fonctionnalités communes entre les systèmes, bien que pour se démarquer, les constructeurs et concepteur de systèmes d'exploitation en ajoutent de plus en plus. En effet, l'OS de Synology permet par exemple de sauvegarder des comptes Office ou Google Workspace, de mettre en place des VPN, des lecteurs multimédias, etc.

La plupart des systèmes de NAS proposent un système de chiffrage de données, de sécurité des données mais aussi de sûreté des données.

On distingue la sécurité, liée aux évènements intentionnels qui ont volonté de nuire et la sûreté liée aux évènements non-intentionnels (intempéries, pannes, etc).

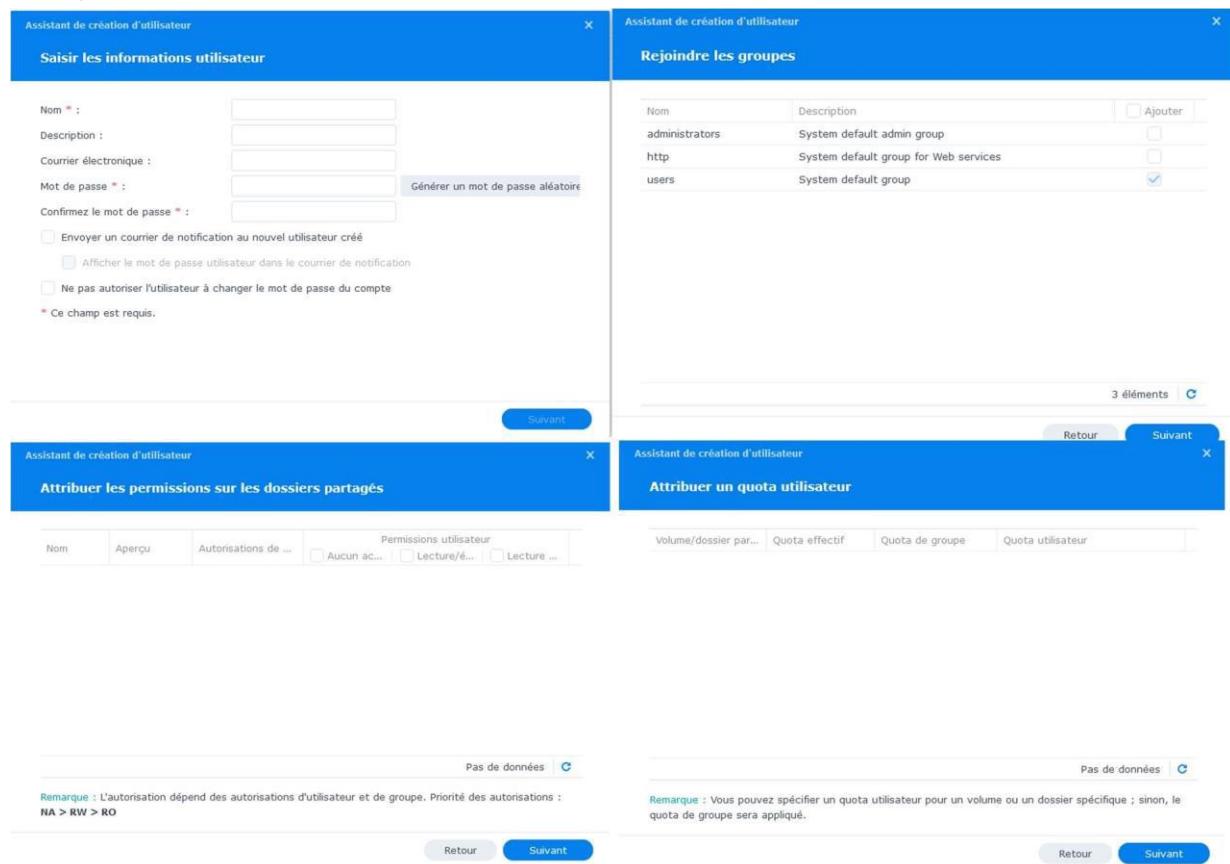
Pour répondre à des soucis de sécurité, les NAS incorporent un chiffrage de données permettant en cas de vol des disques, que les données contenues ne soient pas lisibles en clair sur n'importe quel appareil. Les différents constructeurs et OS fonctionnent différemment, par exemple Synology formate les disques durs dans un format BTRFS ou EXT4, au choix de l'utilisateur, et met en place un chiffrement propriétaire, TrueNAS fonctionne sur le système ZFS.

De plus, les solutions de NAS proposent de chiffrer les dossiers partagés. Synology propose de mettre en place une clé de chiffrement qui permet de déverrouiller le dossier partagé, avec un chiffrement en AES-256 CBC.

Un NAS permet de stocker des données, mais aussi d'y accéder via des postes clients. Ces données sont accessibles via un montage de dossier partagé suivant certains protocoles (SMB par exemple), ou via l'interface web fournie par l'OS par exemple. La plupart des NAS modernes assurent aussi une protection des données via des technologies de RAID. Enfin, un cas un peu exceptionnel est le RAID SHR, pour Synology Hybrid RAID. Comme son nom l'indique il est propriétaire au système Synology. Il permet d'utiliser des unités de stockage de volumes différents en conservant le stockage complet d'une grappe contrairement au RAID traditionnel tout en ayant une tolérance de panne. Il est accessible dès 2 disques. Synology propose par ailleurs un outil permettant de simuler le stockage réel en SHR d'une configuration de disques

## La gestion d'utilisateur

Synology propose une interface plus simple graphiquement décomposé en plusieurs fenêtre pour la gestion utilisateur. Une fonctionnalité disponible sur DSM qui est très pratique en entreprise est la création de masse d'utilisateur par des fichiers comme le CSV par exemple.



The screenshot displays the Synology User Management interface through five sequential steps:

- Step 1: Saisir les informations utilisateur** (Enter User Information)
  - Fields: Nom \*, Description, Courrier électronique, Mot de passe \*, Confirmez le mot de passe \*, Générer un mot de passe aléatoire.
  - Checkboxes: Envoyer un courrier de notification au nouvel utilisateur créé, Afficher le mot de passe utilisateur dans le courrier de notification, Ne pas autoriser l'utilisateur à changer le mot de passe du compte.
  - Note: \* Ce champ est requis.
- Step 2: Rejoindre les groupes** (Join Groups)
 

Nom	Description	Ajouter
administrators	System default admin group	<input type="checkbox"/>
http	System default group for Web services	<input type="checkbox"/>
users	System default group	<input checked="" type="checkbox"/>
- Step 3: Attribuer les permissions sur les dossiers partagés** (Assign permissions on shared folders)
 

Nom	Aperçu	Autorisations de ...	Permissions utilisateur
			<input type="checkbox"/> Aucun acc... <input type="checkbox"/> Lecture/é... <input type="checkbox"/> Lecture ...

Remark: L'autorisation dépend des autorisations d'utilisateur et de groupe. Priorité des autorisations : NA > RW > RO
- Step 4: Attribuer un quota utilisateur** (Assign user quota)
 

Volume/dossier par...	Quota effectif	Quota de groupe	Quota utilisateur
-----------------------	----------------	-----------------	-------------------

Remark: Vous pouvez spécifier un quota utilisateur pour un volume ou un dossier spécifique ; sinon, le quota de groupe sera appliqué.
- Final Step: Pas de données** (No data)
 

Retour **Suivant**

## La gestion du stockage

Un NAS a pour fonction principal le stockage de données. Les systèmes utilisés par DSM, EXT4 ou BTRFS, sont moins gourmand en ressource. Le EXT4 et BTRFS sont extrêmement efficaces lors de l'exploitation de gros fichiers, et offrent des performances très élevées sur la lecture et l'écriture grâce à son utilisation de la mémoire RAM pour travailler sur les fichiers. Le BTRFS est optimisé pour les SSD.

Concernant la gestion des données utilisateurs, le système en termes de fonctionnalités pour la création de volumes de stockages. DSM propose le système de RAID SHR qui est particulièrement intéressant en termes de flexibilité avec toujours les systèmes de RAID traditionnels. Concernant l'interface de gestion, celle de DSM est plus simple à utiliser

Créer un groupe de stockage X

### Configurer la propriété du groupe de stockage

L'architecture RAID est une technologie de virtualisation du stockage de données qui regroupe plusieurs disques dans un groupe de stockage. Chaque type de RAID offre différents niveaux de performance, de capacité de stockage et de fiabilité.

Type de RAID : Basic i

- Nombre minimal de disques : **1**
- Tolérance aux pannes du disque : **0**

Avec ce type, vous pourrez installer ultérieurement un ou plusieurs nouveaux disques supplémentaires et migrer vers un volume RAID 1 ou RAID 5 pour bénéficier de la redondance et de la protection des données.

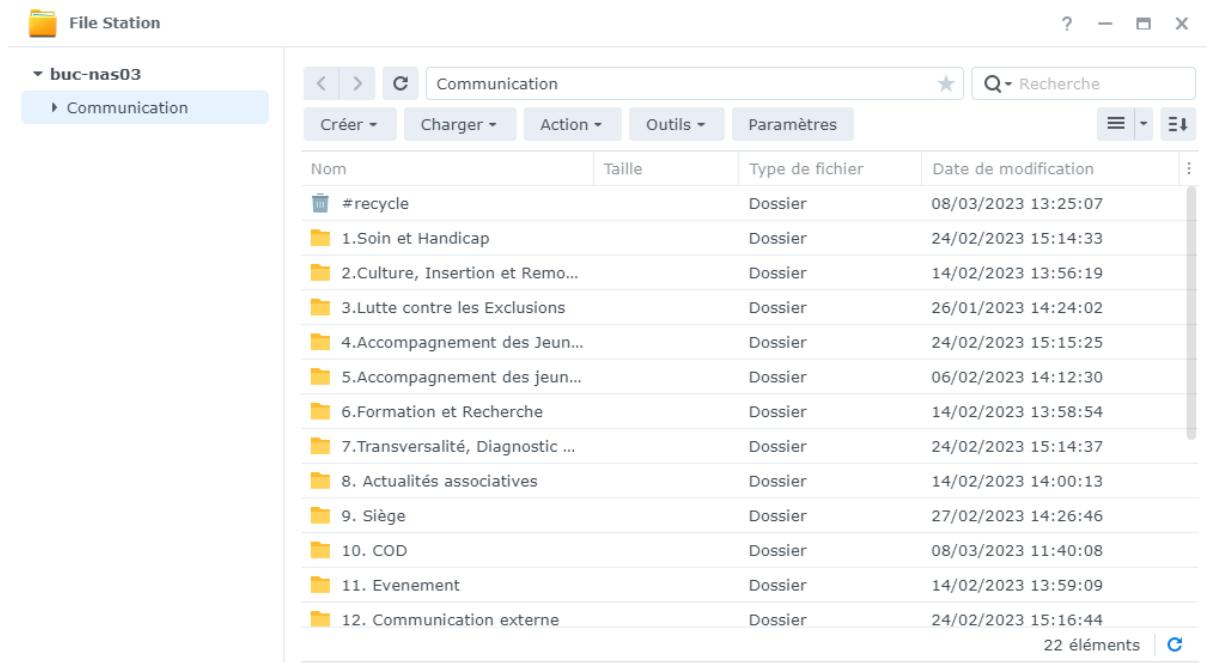
Description du groupe de stockage (facultatif) :

Retour Suivant

## L'utilisation des fichiers

Il est primordial de rendre accessible les fichiers stockés dans un NAS. Cet accès peut être effectué au travers de lecteurs réseaux sur des postes clients, directement depuis l'interface web d'un NAS ou encore avec une application selon le système utilisé. Pour créer des lecteurs réseaux, il existe différents protocoles comme l'AFP créé par Apple, le SMB pour le plus utilisé ou encore le NFS.

Synology propose un accès aux données par des lecteurs réseaux, mais aussi par l'interface web DSM dans l'application File Station avec les identifiants de l'utilisateur directement, ou encore par le biais d'applications mobiles ou PC (Synology Drive, Synology Photos, etc.).



The screenshot shows the Synology File Station interface. The left sidebar shows a tree structure with 'buc-nas03' expanded, and 'Communication' is selected. The main area is a table view with the following columns: Nom (Name), Taille (Size), Type de fichier (File Type), and Date de modification (Last modified). The table lists 12 items, all of which are folders, with their respective names and last modified dates. The last row of the table indicates '22 éléments' (22 elements).

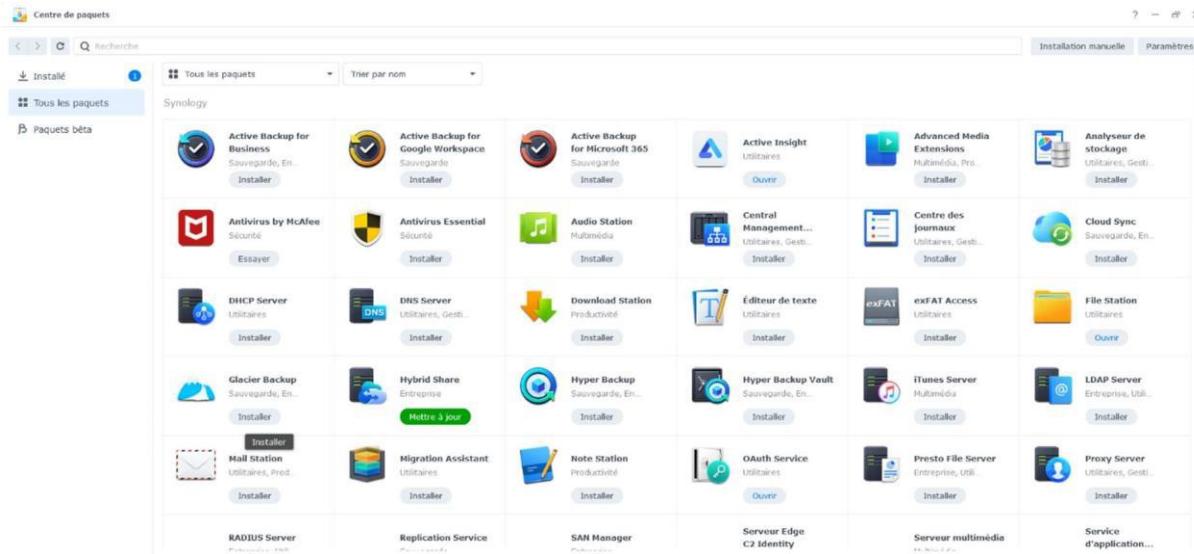
Nom	Taille	Type de fichier	Date de modification
#recycle		Dossier	08/03/2023 13:25:07
1.Soin et Handicap		Dossier	24/02/2023 15:14:33
2.Culture, Insertion et Remo...		Dossier	14/02/2023 13:56:19
3.Lutte contre les Exclusions		Dossier	26/01/2023 14:24:02
4.Accompagnement des Jeun...		Dossier	24/02/2023 15:15:25
5.Accompagnement des jeun...		Dossier	06/02/2023 14:12:30
6.Formation et Recherche		Dossier	14/02/2023 13:58:54
7.Transversalité, Diagnostic ...		Dossier	24/02/2023 15:14:37
8. Actualités associatives		Dossier	14/02/2023 14:00:13
9. Siège		Dossier	27/02/2023 14:26:46
10. COD		Dossier	08/03/2023 11:40:08
11. Evenement		Dossier	14/02/2023 13:59:09
12. Communication externe		Dossier	24/02/2023 15:16:44

## Sécurité

Les données stockées dans un NAS peuvent être des données personnelles qui se doivent donc d'être stockés en sécurité pour éviter tout atteinte aux DIC. Synology est une plateforme proposant un niveau de sécurité extrêmement élevé. Il propose un système d'encryption des données, une authentification en 2FA, et bien d'autres options. Le système DSM est très intuitif pour paramétriser la sécurité avec son interface.

## Fonctionnalités supplémentaires

DSM se base sur trois types de paquets, ceux développés par Synology, les open-sources, et les contributeurs. Il beaucoup de paquets sur DSM, de plus, il existe beaucoup de paquets développés par la communauté ajoutables à la main qui ne sont pas visibles depuis le centre de paquet de DSM.



En plus des paquets installables, Synology, proposent des fonctionnalités supplémentaires comme la configuration d'un serveur VPN directement sur le NAS, le fonctionnement avec le LDAP d'un serveur Active Directory pour utiliser des utilisateurs Windows sur le NAS, la création de Docker et de VM, etc. Synology propose des intégrations de la suite Office et de Google Workspace pour en effectuer des sauvegardes.

Synology propose aussi un système de portail pour gérer une flotte de NAS DSM, ainsi qu'un système qui fournit un sous domaine avec le nom du NAS suivi d'un domaine en quickconnect.to, avec un certificat SSL fourni par Synology, sans ouvrir de ports.