

GUIDE D'INSTALLATION
DE
XPENODOLOGY
avec
HYPER-V

Version 1.0.0

Mr. CHANSAY

Contents

SOURCES XPENOLOGY	4
Téléchargement des ressources XPENOLOGY	4
Détails des fichiers	4
Le fichier XPenoboot_DS3615xs_5.2-5644.4.iso	4
Les fichiers .PAT	4
Le fichier DSM52_3615xs_5644.pat	4
Le fichier DSM60_DS3615xs_7321.pat	4
Machine virtuelle HYPER-V	4
Création d'une nouvelle machine nommée SVR-NAS-XPEN.....	4
Configuration d'un système en RAID 5	5
Démarrage de XPENOLOGY	6
S'authentifier sur le serveur.....	6
Repérer l'adresse IP du serveur	6
Démarrage de la recherche du Synology	7
Configuration du serveur NAS.....	8
Installation du DSM.....	8
Redémarrage du serveur	9
Création d'un profil administrateur	10
Installation des mises à jour.....	11
Configuration de QuickConnect.....	11
La mise à jour manuelle	12
Mise en place d'un RAID 5	14
Le gestionnaire de stockage.....	14
Détails de nos disques durs.....	14
Volume vs Groupe de disques	15
Les volumes.....	15
Les groupes de disques	15
Notre objectif.....	15
Création d'un volume	15
Choisir l'option Personnalisé	15
Création d'un volume UNIQUE sur RAID	16
Choix des disques pour former le volume	16
Choix du type de RAID.....	17
Vérification des disques.....	17
Confirmation des paramètres	17
Création du volume.....	18

Vérification de volume.....	18
Test de création d'un dossier partagé	19
Objectif du test	20
Création des données TESTS	20
Création de données à partir du réseau	21
Authentification de l'utilisateur	21
Copier des documents de tests.....	21
Vérification dans File Station	22
Simulation d'un dysfonctionnement d'un disque.....	22
Vérification de l'état des DISQUES du système	22
Simulation de la panne d'un disque.....	22
Vérification de l'état des disques du système après dysfonctionnement d'un disque	23
Le fonctionnement en mode dégradé	23
Dans la section des volumes	24
Vérification de l'accessibilité et de la disponibilité des données	24
Nouveau disque dur sous Hyper-V	25
Reconstitution du Volume 1 sur le serveur NAS.....	26
Choisir le disque 6.....	27
Confirmer la réparation	27
Réparation en cours.....	27
Fin de la réparation et retour au mode NORMAL.....	28

SOURCES XPENODOLOGY

Vous pouvez vous renseigner sur le site communautaire de XPENODOLOGY à l'adresse suivante :

<https://xpenology.com/forum/topic/9392-general-faq/?tab=comments#comment-82389>

PREPARATION D'HYPER-V

Téléchargement des ressources XPENODOLOGY

Sur le serveur NAS du réseau, téléchargez le dossier Xpenology qui contiendra les fichiers suivants :

 DSM52_DS3615xs_5644.pat	12/11/2015 19:42	Fichier PAT	200 240 Ko
 DSM60_DS3615xs_7321.pat	23/03/2016 02:40	Fichier PAT	252 650 Ko
 synology_bromolow_3615xs_upd(0).pat	13/08/2016 11:56	Fichier PAT	2 987 Ko
 synology_bromolow_3615xs_upd(1).pat	13/08/2016 11:57	Fichier PAT	15 078 Ko
 synology_bromolow_3615xs_upd(2).pat	13/08/2016 11:58	Fichier PAT	20 582 Ko
 synology_bromolow_3615xs_upd(3).pat	13/08/2016 11:58	Fichier PAT	20 596 Ko
 XPEnoboot_DS3615xs_5.2-5644.4.iso	13/08/2016 12:02	Fichier d'image di...	17 518 Ko

Détails des fichiers

Le fichier XPEnoboot_DS3615xs_5.2-5644.4.iso

Ce fichier est une image ISO du chargeur (LOADER) qui va s'occuper du lancement de XPENODOLOGY au démarrage de la machine (virtuelle).

PS : Il faut l'utiliser au démarrage.

Les fichiers .PAT

Les fichiers synology_bromolow_xxx sont les UPDATES, les mises-à-jour du gestionnaire DSM (Disk Station Management) en **version 5.2**.

Le fichier DSM52_3615xs_5644.pat

Le gestionnaire de disques DSM version 5.2

Le fichier DSM60_DS3615xs_7321.pat

Le gestionnaire de disques DSM version 6.0

Machine virtuelle HYPER-V

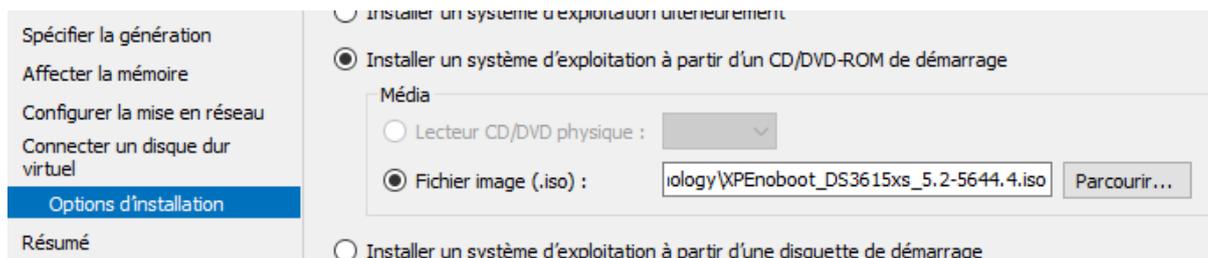
Nous allons configurer une machine virtuelle Hyper-V avec le LOADER XPEnoboot_DS3615xs_5.2-5644.4.iso.

Création d'une nouvelle machine nommée SVR-NAS-XPEN

Nouveau > ordinateur virtuel ...

Avant de commencer	Choisissez un nom et un emplacement pour cet ordinateur virtuel.
Spécifier le nom et l'emplacement	Le nom est affiché dans le Gestionnaire Hyper-V. Nous vous recommandons d'utiliser un nom qui permettra d'identifier facilement cet ordinateur virtuel, tel que le nom de la charge de travail ou le système d'exploitation invité.
Spécifier la génération	Nom : <input type="text" value="SVR-NAS-XPEN"/>
Affecter la mémoire	
Configurer le réseau	

Au moment de sélectionner « l'option d'installation », vous allez choisir « Installer un système d'exploitation à partir d'un CD/DVD-ROM » et Fichier image (.ISO) puis allez chercher XPEnoboot.ISO

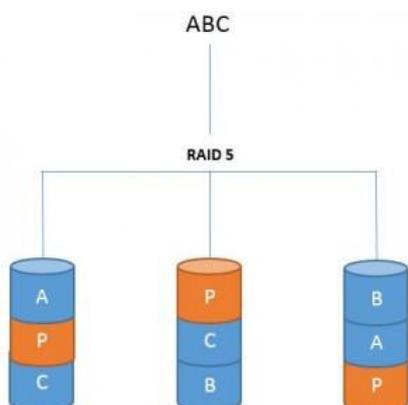


Terminer la configuration de la machine.

Pour le moment votre machine ne contiendra qu'un seul disque dur !

Avant de démarrer il faudra rajouter plusieurs disques en fonction du type de RAID que vous aurez choisi de configurer.

Dans notre cas nous allons opter pour un système **RAID de type 5** avec 3 disques durs.



Pourquoi 3 disques durs ?

La technologie de RAID 5 demande au minimum 3 disques durs de capacités identiques pour fonctionner.

Tolérance aux pannes d'un RAID 5 ?

La tolérance aux pannes avec le RAID 5 est **très bonne** puisque sur 1 disque sur 3 peut tomber en panne et les données restent toujours disponibles.

La parité ?

Le RAID 5 réserve la taille d'un disque sur les N disques pour reconstituer le disque défectueux grâce à son système de **PARITE** réparti sur l'ensemble des disques de la grappe.

Configuration d'un système en RAID 5

Nous allons partir sur une configuration d'un **serveur NAS** composé de **3 disques de 5Go** (Nous allons dire qu'1Go correspond à 10Go).

À partir d'ici

N'oubliez pas d'insérer l'image ISO du CD/DVD « XPEnoboot_DS3615xs_5.2-5644.iso » pour le démarrage de la machine.

Démarrage de XPENOLOGY

```
XPEnoboot 5.2-5644.4-df9e09c
XPEnology DSM 5.2-5644
XPEnology DSM 5.2-5644 Debug
XPEnology DSM 5.2-5644 Install/Upgrade
```

La version du DSM qui sera installée est la DSM 5.2-5644

```
❄️ XPEnoboot
:: START /linuxrc.syno [ OK ]
:: Checking hypervisor [ OK ]
Detected hypervisor: hyperv
:: Loading module ata_piix [ BUSY ]_
```

Le lanceur XPENOBOT va se lancer, charger plusieurs modules et se terminer par une invite de commande :

```
:: Loading module usbhid
===== Date =====
Thr Mar 31 16:42:26 UTC 2022
=====
Thu Mar 31 16:42:27 2022
DiskStation login:
```

Nous ne pouvons pas nous authentifier via ce dispositif !

Il faut passer par l'interface web du serveur.

S'authentifier sur le serveur

Repérer l'adresse IP du serveur

Lors de l'installation, le serveur NAS demande une adresse IP sur le réseau local or le serveur DHCP n'aura pas le temps de lui en attribuer une si bien qu'il s'attribuera automatiquement une adresse IP **APIPA** :

169.254.53.142 :5000

```
Starting httpd:80 in flash_rd...
Starting httpd:5000 in flash_rd...
Running /usr/syno/etc/rc.d/J03ssdpd.sh...
/usr/syno/sbin/minissdpd -i eth0
(15): upnp:rootdevice
(51): uuid:upnp_synology:00155d3ebb0f:upnp:rootdevice
(57): Synology/synology_bromolow_3615xs/5.2-5644/169.254.53.142
(47): http://169.254.53.142:5000/description-eth0.xml
Connected.
done.
/usr/syno/bin/reg_ssdp_service 169.254.53.142 00155d3ebb0f 5.2-5644 synology_bromolow_3615xs eth0
```

Cette adresse **APIPA** n'est pas joignable depuis le réseau via le protocole HTTP. Pour récupérer l'adresse IP de notre serveur NAS, nous utiliserons l'assistant **WEB** en ligne de **SYNOLOGY** :

<http://find.synology.com>

Lorsque vous lancez l'assistant web Synology, il cherchera sur le réseau votre serveur NAS **OR** vous êtes nombreux à demander une adresse IP !!! Il faut repérer votre adresse MAC avant de continuer :

```
Running /usr/syno/etc/rc.d/J03ssdpd.sh...
/usr/syno/sbin/minissdpd -i eth0
(15): upnp:rootdevice
(51): uuid:upnp_SynologyNAS-00155d3ebb0f: upnp:rootdevice
(57): Synology/synology_bromolow_3615xs/5.2-5644/169.254.53.142
(47): http://169.254.53.142:5000/description-eth0.xml
```

Repérez votre adresse MAC **UUID** : **00155d3ebb0f**

Démarrage de la recherche du Synology

Lancez l'URL : <http://find.synology.com>, il se chargera de récupérer les informations de votre NAS :



Recherche de périphériques Synology...

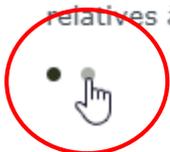
Le système recherche des périphériques Synology dans votre réseau local. Veuillez patienter.

Résultat de la recherche

Si plusieurs **Serveur NAS se trouvent** sur votre réseau, il faut naviguer jusqu'au votre. Vous verrez plusieurs « points GRIS » et la flèche droite (**Voir cercles rouges**):

Trouvez votre Syno Ou

Web Assistant permet de localiser le relatives à l'adresse IP et au port. P



DiskStation
172.21.250.79
00:15:5d:c1:32:0a
B3J4N01003
5.2-5644
DS3615xs
Pouvant être migré



Une fois votre **SYNOLOGY NAS** trouvé, il faudra **vérifier que l'adresse MAC correspond bien au votre** avant de vous y connecter et de commencer l'installation.

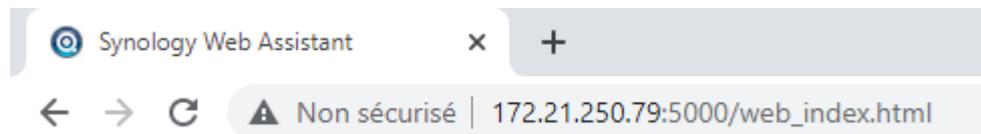
Repérez les informations de votre serveur :



Nom de serveur	DiskStation
Adresse IP	172.21.250.79
Adresse MAC	00:15:5d:c1:32:0a
Numéro de série	B3J4N01003
Version du DSM	5.2-5644
Nom de modèle	DS3615xs
Statut	Pouvant être migré

Configuration du serveur NAS

Connectez-vous au NAS avec votre navigateur web :

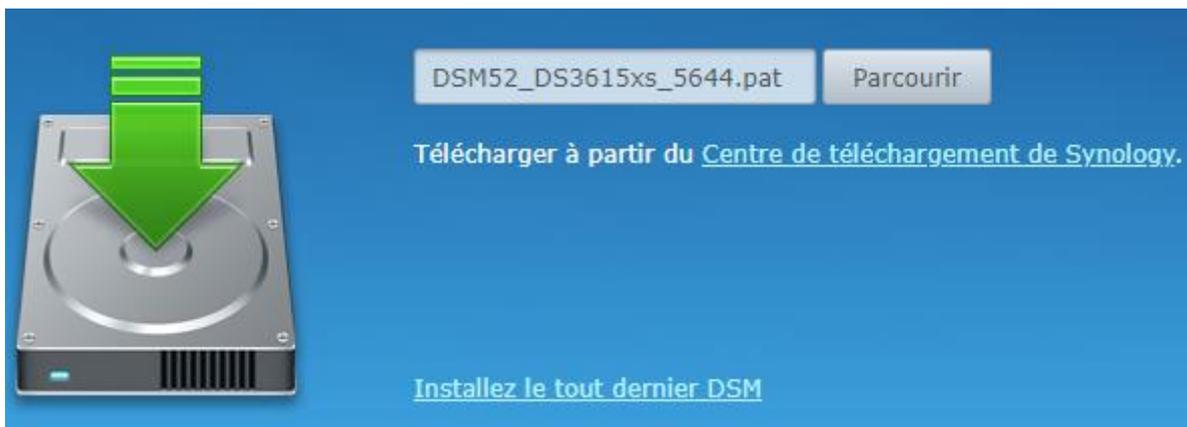


Installation du DSM

Le DSM – DiskStation Management- de synology est l'application de gestion de notre NAS.

La version à installer est le **5.2-5644** !

Lancez l'installation **DSM MANUELLEMENT**.



Recherchez et chargez l'image **DSM52_DS3615xs_5644.pat**

Puis lancez l'installation :

Installation de DiskStation Manager

Votre DiskStation sera prêt dans environ 10 minutes. Veuillez ne pas éteindre l'alimentation pendant la procédure. Si la page web est rafraîchie ou fermée par inadvertance, veuillez vous identifier dans votre DS3615xs une nouvelle fois en tant qu'"admin" et laissez le champ du mot de passe vide.



10%

Redémarrage du serveur

Une fois l'installation du serveur effectuée, le système redémarre.

Redémarrage de votre DiskStation...

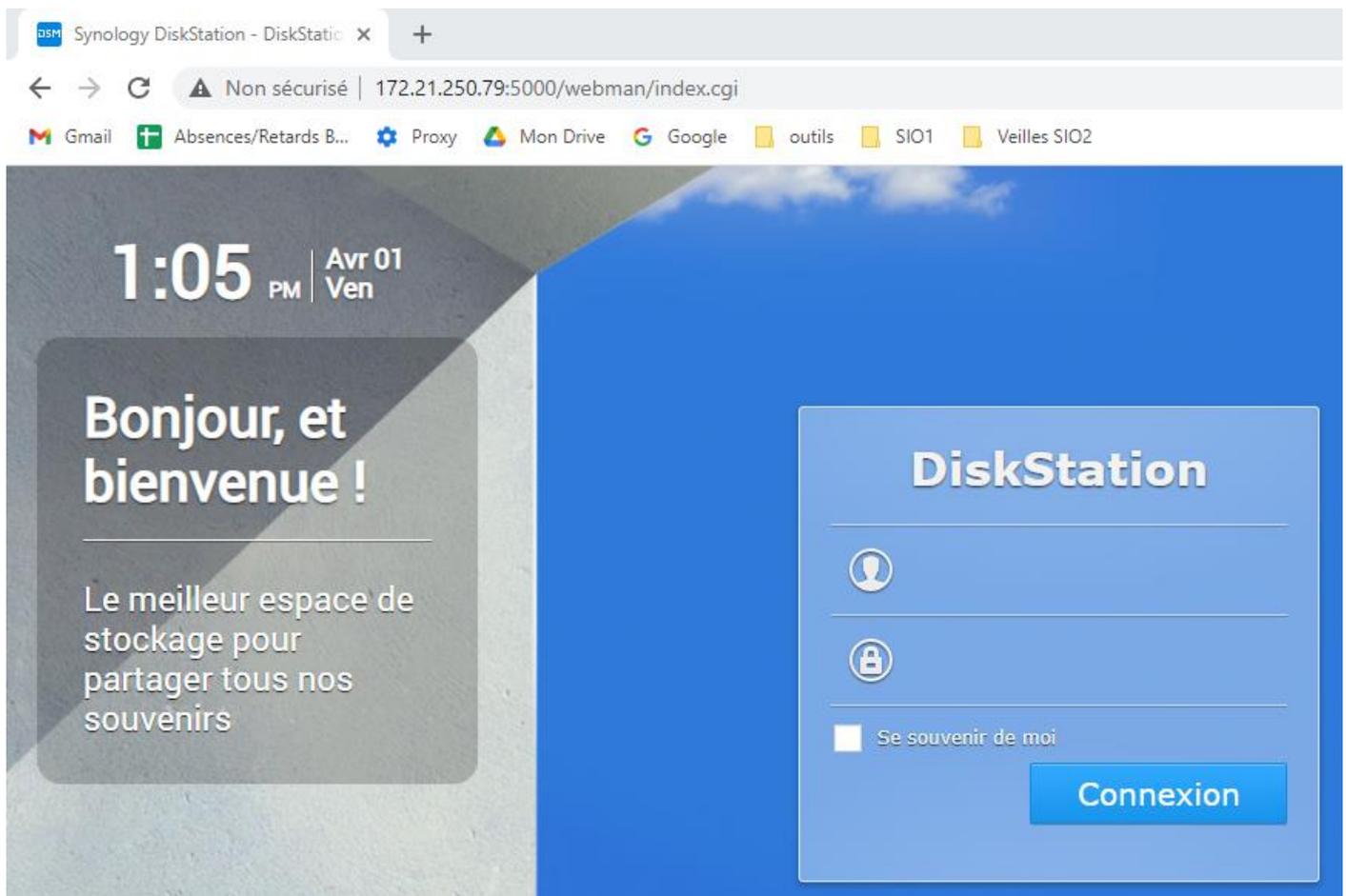


09:51

Le système affiche 10 minutes mais il suffit d'attendre que le login Diskstation Login apparaisse :

```
===== start udevd =====  
==== trigger device plug event ====  
Fri Apr 1 16:01:00 2022  
DiskStation login:
```

Votre serveur est prêt à être configuré !



Authentifiez-vous avec les identifiants suivants :

Login : admin

Mot de passe : (aucun mot de passe, laissez vide)

Configuration du DSM



Le message de bienvenue indique que vous vous apprêtez à vous connecter au **NAS SYNOLOGY DS3615XS** !

Création d'un profil administrateur

Voici les identifiants à configurer :

Nom du serveur : « SVR-NAS »

Nom de l'administrateur : admin

Mot de passe de l'administrateur : « P@ssW0rd »

Installation des mises à jour

Paramètres de mise à jour de DSM

recommandons de maintenir votre DSM à jour afin de... de votre DiskStation. Sélectionnez un paramètre de mise à jour.

- Installer la dernière version automatiquement (recommandé)
- Installer les mises à jour importantes automatiquement
- Télécharger les mises à jour DSM mais me laisser choisir de les installer ou non.

Planification du Week-end 01 : 35

Préférez la mise à jour le Week End

Configuration de QuickConnect

Nous n'allons pas configurer le QuickConnect de Synology. Omettez cette étape.

Configurer QuickConnect

t vous permet d'accéder à votre Synology DS3615xs r...

- Créer un QuickConnect ID avec un nouveau Compte Synology
- Créer un QuickConnect ID avec un Compte Synology existant

Informations du Compte Synology (Qu'est-ce qu'un Compte Synology ?)

Adresse email

Mot de passe

Confirmez le mot de passe

Créez votre QuickConnect ID (Qu'est-ce que QuickConnect ?)

QuickConnect ID

[Suivant](#)

[Omettre cette étape](#)

Vous êtes prêt !

Faites un rapide tour guidé de DSM

■ Aider à améliorer DSM en envoyant l'information statistique anonyme à Synology. [Politique de confidentialité](#)

Mise à jour du DSM

Pour mettre à jour le DSM, allez sur :

- [Panneau de configuration > Mise à jour et restauration](#)



La mise à jour manuelle

Mise à jour du DSM | Sauvegarde de configuration | Réinitialisa

Un nouveau DSM avec des fonctions améliorées et de meilleures performances est disponible sur [Site Web de Synology](#) immédiatement.

Nom de modèle: DS3615xs

Version actuelle du DSM: DSM 5.2-5644

Date du DSM: 2015/11/12

Statut: **DSM 6.0-8754 est disponible pour le :**

[Télécharger](#)

[Mise à jour manuelle de DSM](#) | [Options de mise à jour](#)

- Sélectionnez la « Mise à jour manuelle de DSM »

Mise à jour manuelle de DSM

Sélectionnez le fichier .pat depuis votre ordinateur local.

Chemin de fichier: [Parcourir](#)

- Parcourez jusqu'au fichier de Mise à jour **DSM52_DS3615xs_XXXX.PAT**

- DSM52_DS3615xs_5644.pat
- DSM60_DS3615xs_7321.pat
- synology_bromolow_3615xs_upd(0).pat**
- synology_bromolow_3615xs_upd(1).pat
- synology_bromolow_3615xs_upd(2).pat
- synology_bromolow_3615xs_upd(3).pat
- XPEnoboot_DS3615xs_5,2-5644.4.iso



L'installation peut prendre 10 à 20 minutes. N'éteignez pas le système pendant la mise à jour. Une fois la mise à jour terminée, il est possible que le système redémarre tous les services et les paquets. Voulez-vous continuer ?



Voici l'écran de mise à jour en **UPDATE 1** :

Nom de modèle: DS3615xs
Version actuelle du DSM: **DSM 5.2-5644 Update 1**
Date du DSM: 2015/11/16
Statut: Recherche de la dernière mise à jour de DSM...

Lancez toutes les mises à jour des fichiers bromolow_upd(x).PAT.

A chaque mise à jour du système, la machine virtuelle se relance.

Voici l'écran de la **dernière mise à jour** :

Nom de modèle: DS3615xs
Version actuelle du DSM: **DSM 5.2-5644 Update 5**
Date du DSM: 2016/02/18
Statut: Recherche de la dernière mise à jour de DSM...

Vous êtes prêt à mettre en place un RAID !

CONFIGURATION D'UN RAID

Le serveur NAS Synology DS3615xs propose plusieurs types de RAID :

- RAID 0
- RAID 1
- RAID 5
- RAID 6
- RAID 10
- RAID 01

RAID 05, 50

RAID SHR

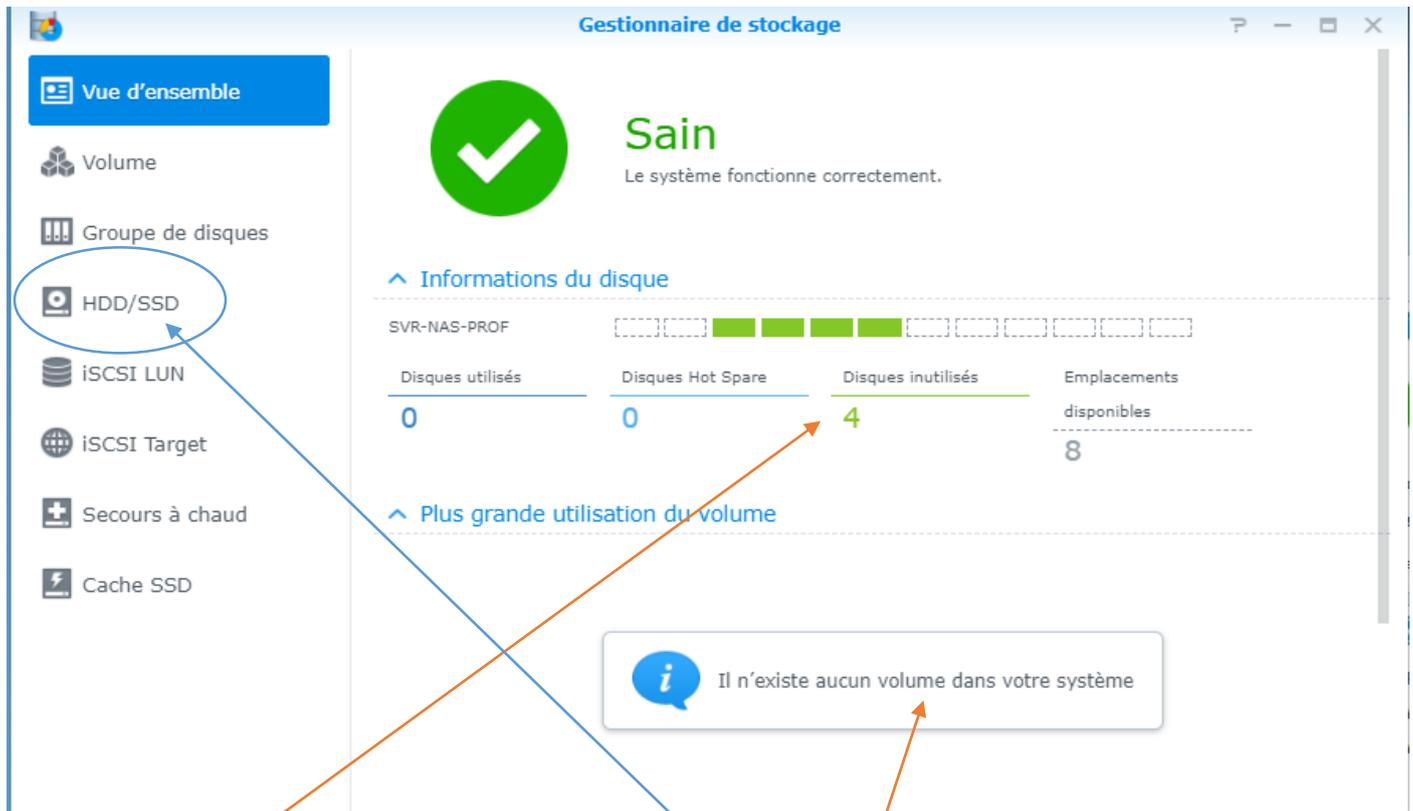
Nous allons opter pour un RAID 5 avec 3 disques

Mise en place d'un RAID 5

Le RAID 5 a une **bonne tolérance aux pannes** car il permet la perte d'**1 DISQUE DUR** sur les **3 DISQUES DURS** que nous possédons.

Le gestionnaire de stockage

Le DSM propose un **gestionnaire de stockage** dans le menu principal :



Le système nous signale qu'il n'y a aucun VOLUME de configuré !

Et qu'il y a **4 disques inutilisés** sur les 8 emplacements disponibles.

Observons un peu les détails de nos disques durs dans le menu **HDD/SSD**.

Détails de nos disques durs

Dans le menu gauche > HDD/SSD

HDD/SSD										
Infos sur la santé			Test S.M.A.R.T.			Secure Erase				
Numé...	Modèle	Numéro ...	Version du...	Taille ...	T...	Ty...	H..	Statut ...	Statut	Vol...
Disque 3	Virtual Disk	Chargeme...	Chargemen...	20.00 Go	-	HDD	N..	Non reco...	Initialisé	-
Disque 4	Virtual Disk	Chargeme...	Chargemen...	5.00 Go	-	HDD	N..	Non reco...	Initialisé	-
Disque 5	Virtual Disk	Chargeme...	Chargemen...	5.00 Go	-	HDD	N..	Non reco...	Initialisé	-
Disque 6	Virtual Disk	Chargeme...	Chargemen...	5.00 Go	-	HDD	N..	Non reco...	Initialisé	-

Nous voyons 4 disques :

Disque 3 de 20 Go – *Nous n'allons pas utiliser celui-ci*

Disque 4,5 et 6 de 5 Go – Nos 3 disques durs

Volume vs Groupe de disques

Le système SYNOLOGY permet de créer des volumes et des groupes de disques.

Les volumes



L'aide DSM décrit les VOLUMES comme des espaces de stockage sur lesquels l'utilisateur peut créer des dossiers partagés, des iSCSI LUN, enregistrer des données, ou installer des paquets.

Les groupes de disques

L'aide DSM décrit un GROUPE de disques comme **la combinaison de plusieurs disques durs** dans une seule **UNITE DE STOCKAGE** appelée GROUPE RAID.

Notre objectif

Nous avons besoin d'un ESPACE DE STOCKAGE pour stocker nos documents (Dossiers, fichiers...) à travers le réseau. Nous allons donc créer un volume pour contenir nos fichiers.

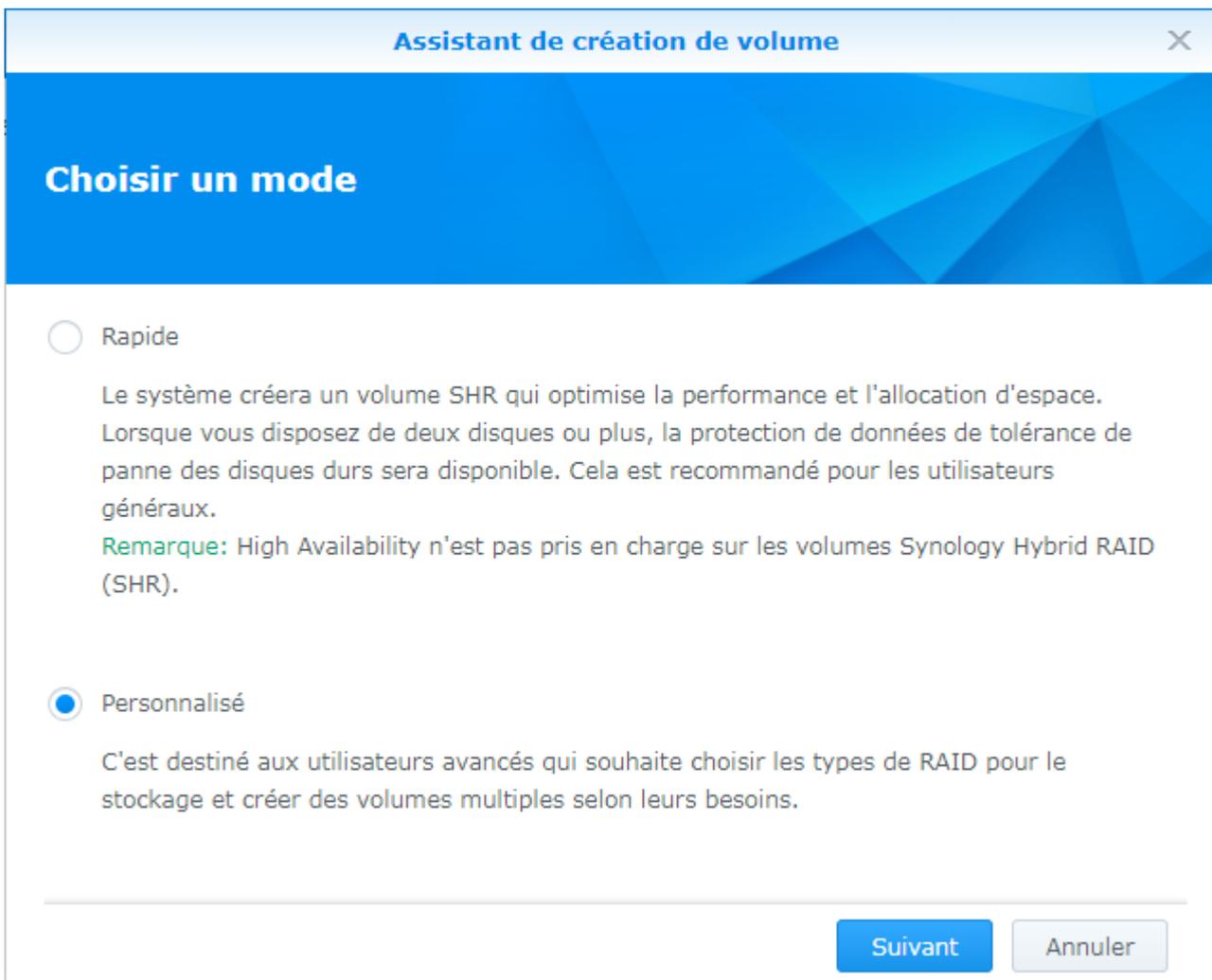
Création d'un volume

Nous allons créer un volume pour le groupe

Dans Volume >

Choisir l'option **Personnalisé**

Sinon le système va créer un volume de type SHR.



Création d'un volume UNIQUE sur RAID

- Volume unique sur RAID

Pour créer un volume unique avec tout l'espace de certains disques durs. Cela fournit les meilleures performances d'accès.

Nous allons utiliser l'ensemble de l'espace de nos disques pour stocker nos données donc nous aurons besoin que d'un volume UNIQUE.

Choix des disques pour former le volume

<input type="checkbox"/>	Numéro	Modèle	Type d...	H...	Taille de dis...
<input type="checkbox"/>	Disque 3	Virtual Disk	HDD	Non	10 Go
<input checked="" type="checkbox"/>	Disque 4	Virtual Disk	HDD	Non	5 Go
<input checked="" type="checkbox"/>	Disque 5	Virtual Disk	HDD	Non	5 Go
<input checked="" type="checkbox"/>	Disque 6	Virtual Disk	HDD	Non	5 Go

Nous allons choisir les 3 disques de 5 Go prévu à cet effet.

Choix du type de RAID

Sélectionnez un type de RAID

Avec protection des données

- RAID 1
- RAID 5
- RAID 6
- RAID 10

Sans protection des données

- Basic
- JBOD
- RAID 0

Vérification des disques

- Non

Le secteur défectueux ne sera pas remappé durant le processus de construction du volume.

Confirmation des paramètres

Confirmer les paramètres

L'assistant appliquera les paramètres suivants. Le processus durera quelques secondes.

Élément	Valeur
Utilisation	Volume
Disque sélectionné	Disque 4, Disque 5, Disque 6
Type	RAID 5
Vérification du disq...	Non
Capacité	environ 824 Mo

À propos de la capacité

Nous avons une capacité de 824 Mo au lieu de 10 Go prévu car le système voit des disques durs virtuels au lieu de **disques durs physiques**, les capacités sont dynamiques et gérés par Hyper-V...

Création du volume

Volume 1 - Création 92.91 Mo / 793.06 Mo

Type de RAID RAID 5 (Avec protection des données)
Système de fichiers ext4
Statut Création (Création du système de fichiers 100.00%)
Capacité 793.06 Mo
Utilisé 92.91 Mo
Disponible 700.15 Mo

Info du disque

Unité d'expansion	Numéro	Taille de disque	Statut
SVR-NAS-SYNO	Disque 4	5 Go	Normal
SVR-NAS-SYNO	Disque 5	5 Go	Normal
SVR-NAS-SYNO	Disque 6	5 Go	Normal

Disques Hot Spare disponibles

Unité d'expansion	Numéro	Taille de disque	Statut
Pas de disque de secours disponible.			

Progression :

Dossier(s) partagé(s)	LUN (fichier courants)	Disponible
92.9 Mo	0 Octets	700.1 Mo

Le volume créé se nomme « VOLUME 1 » et a une capacité de 793,6 Mo.

Vérification de volume

Dans le menu HDD/SSD, nous voyons les disques durs attachés au volume 1 :

HDD/SSD | Journaux | Planificateur de test | Général

Infos sur la santé | Test S.M.A.R.T. | Secure Erase

Numéro	Modèle	Numéro d...	Versio...	Taille de disque	Temp...	Type ...	H...	Statut S...	Statut	Volume
Disque 3	Virtual Disk	Chargemen...	Charge...	10.00 Go	-	HDD	Non	Non reco...	Initialisé	-
Disque 4	Virtual Disk	Chargemen...	Charge...	5.00 Go	-	HDD	Non	Non reco...	Normal	Volume 1
Disque 5	Virtual Disk	Chargemen...	Charge...	5.00 Go	-	HDD	Non	Non reco...	Normal	Volume 1
Disque 6	Virtual Disk	Chargemen...	Charge...	5.00 Go	-	HDD	Non	Non reco...	Normal	Volume 1

Test de création d'un dossier partagé



Dans **File station** >

Il n'existe aucun dossier partagé disponible Si vous souhaitez aller sur la page **Dossier partagé** pour créer un dossier partagé, cliquez sur **OK**.

OK

Annuler

Le système vous demande de créer votre premier dossier partagé ! sur le Volume 1.

Créer un nouveau dossier partagé

Général | Indexation de fichier

Nom: Documents

Description: Dossier TEST

Emplacement: Volume 1(Disponible: 693.43 Mo) ▼

Cacher ce dossier partagé

Masquer les sous-dossiers et les fichiers des utilisateurs sans autorisations

Activer la corbeille

Restreindre l'accès aux seuls administrateurs

Remarque: **Comment définir une planification de vidage de la Corbeille**

Chiffrer ce dossier partagé

Clé de chiffrement:

Confirmer la clé:

Monter automatiquement au démarrage

Ne donnez l'accès qu'à l'administrateur.

TEST D'INTEGRATION

Dans cette deuxième partie, nous allons tester si les disques durs en RAID 5 fonctionnent comme il le faudrait !

Cette étape est PRIMORDIALE pour VALIDER l'intégration du système.

Objectif du test

Notre test va consister à vérifier que le RAID 5 fonctionne en **mode dégradé** c'est-à-dire que les données sont toujours **accessibles et disponibles** sur le réseau malgré le dysfonctionnement d'un disque dur « virtuel »

Et

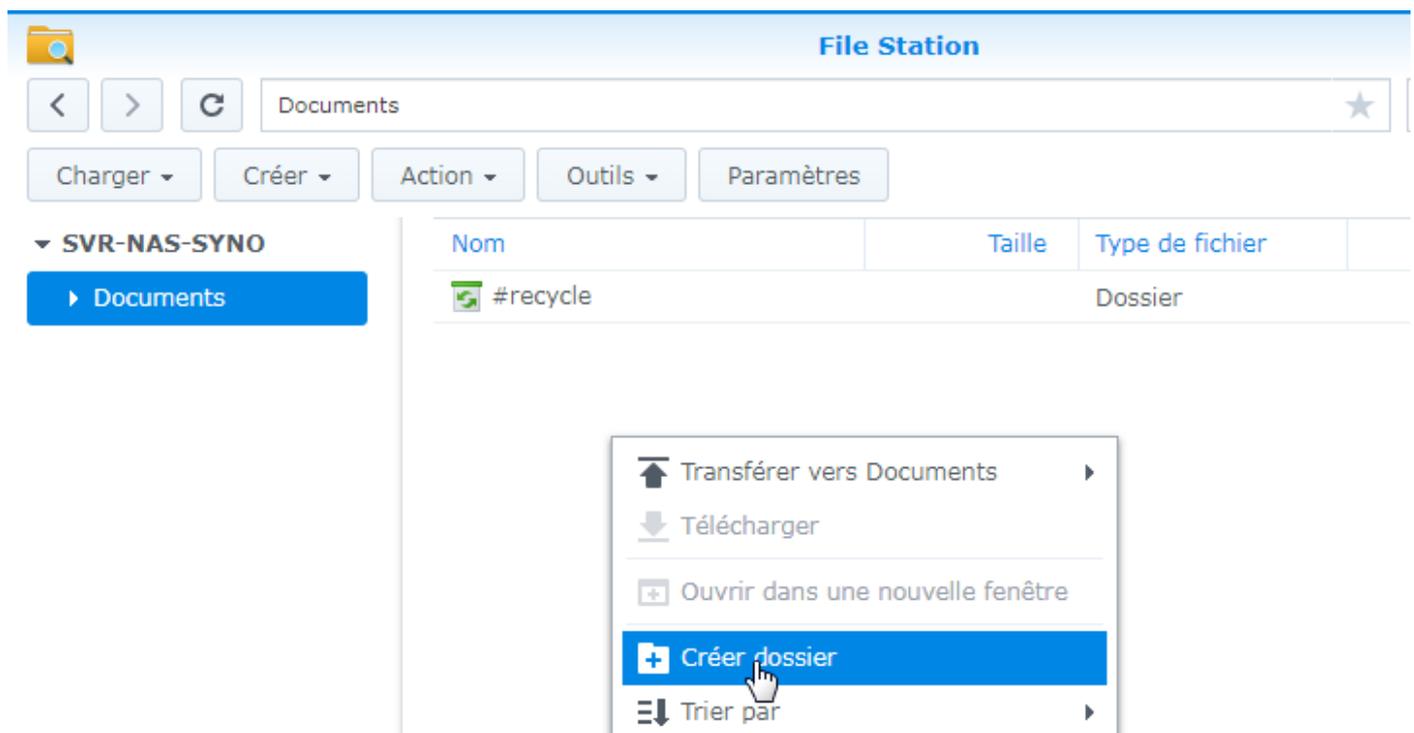
Reconstituer les données du disque dur perdu sur un nouveau disque afin de revenir à l'état **NORMAL** d'avant le dysfonctionnement.

Création des données TESTS

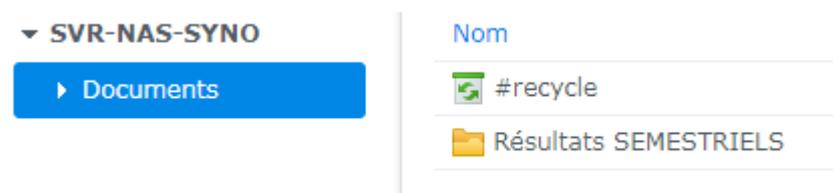
Nous allons créer des documents dans le répertoire partagé « Documents » que nous venons de créer sur le volume 1.

Dans FILE STATION

Création d'un dossier « Résultats SEMESTRIELS »



Comme suit :



Création de données à partir du réseau

Nous allons transférer des documents depuis un POSTE DE TRAVAIL en réseau via l'utilisation de l'UNC :

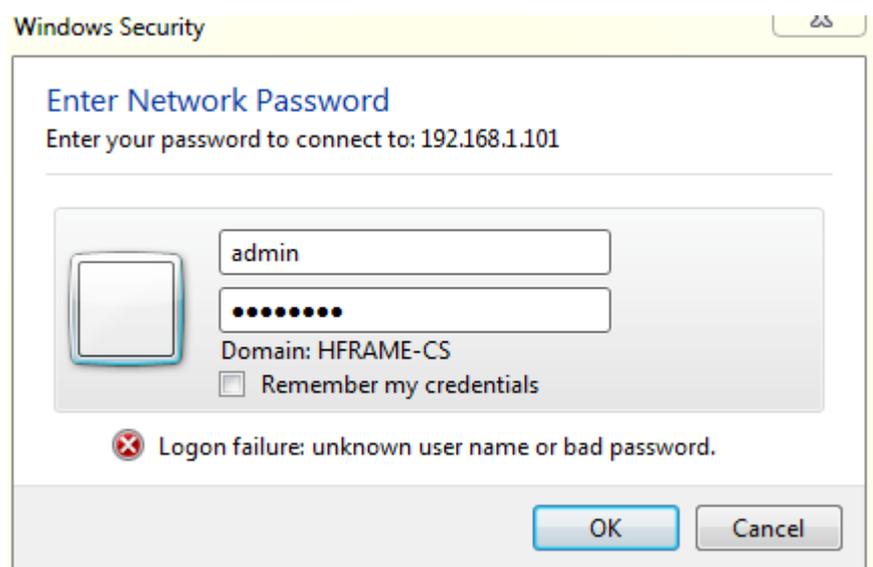
Dans l'explorateur de fichiers de votre poste de travail, tapez l'adresse suivante :

\\192.168.1.XXX\

XXX est l'adresse IP de votre serveur NAS (bien sûr...)

Authentification de l'utilisateur

Comme le dossier partagé n'est accessible que pour l'administrateur du NAS car souvenez-vous plutôt lors de la création du dossier partagé, il n'y a que l'administrateur qui a accès en lecture/écriture.

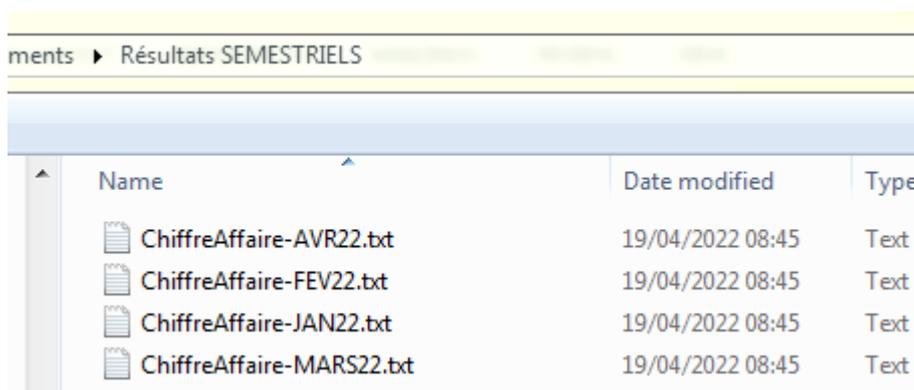
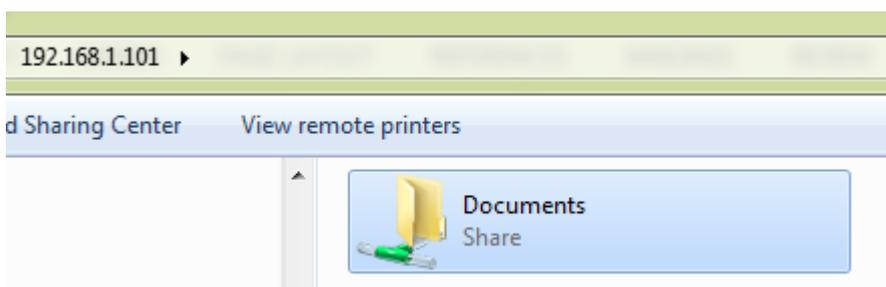
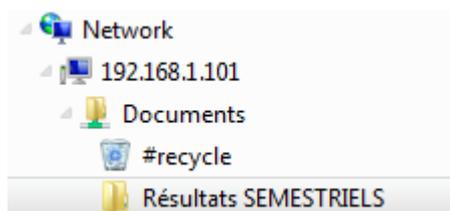


Pour mon cas l'identifiant que j'ai paramétré est « **admin/P@ssW0rd** »

Si vous ne vous souvenez plus, regardez dans les **utilisateurs** du serveur NAS.

Copier des documents de tests

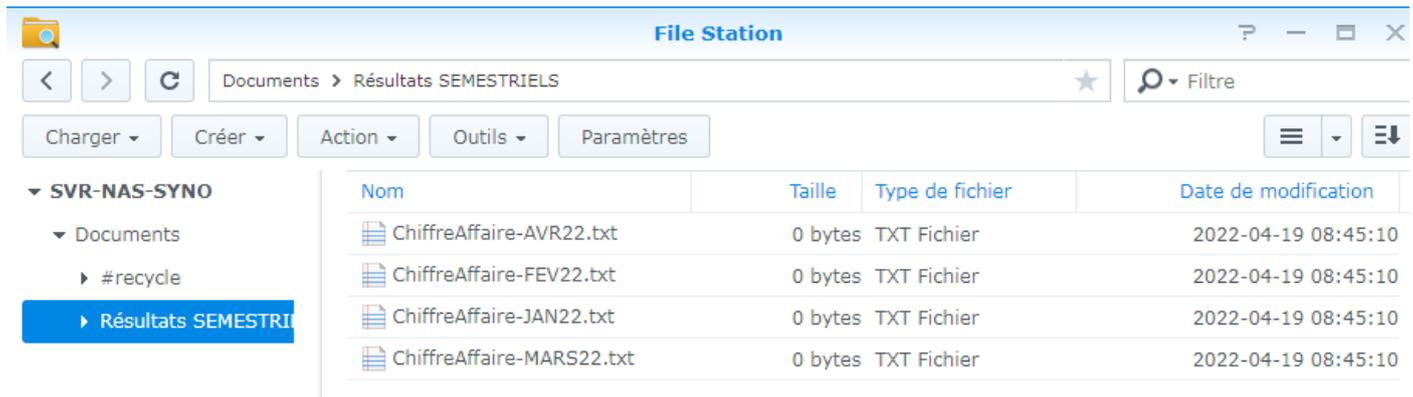
Dans **/documents/résultats trimestriels/** vous allez copier des fichiers de TESTS.



J'ai créé 4 fichiers TEXTES.

Vérification dans File Station

Nous allons vérifier dans le **serveur NAS** que mes fichiers sont bien là !



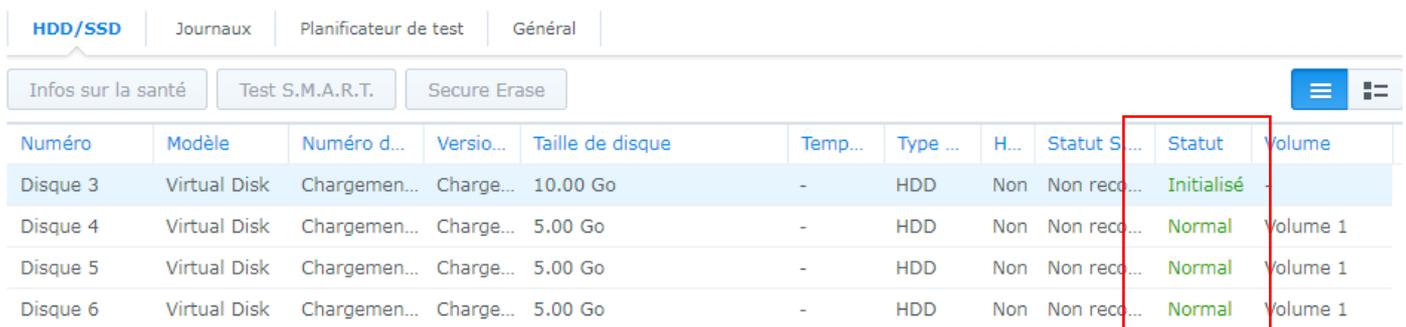
Simulation d'un dysfonctionnement d'un disque

Nous allons **simuler la panne d'un disque** et voir le comportement de la machine. Cette simulation va répondre à la question suivante :

« Est-ce que mes fichiers seront toujours accessibles et disponibles ??? »

Vérification de l'état des DISQUES du système

Dans le menu principale > Gestionnaire de stockage > HDD / SDD

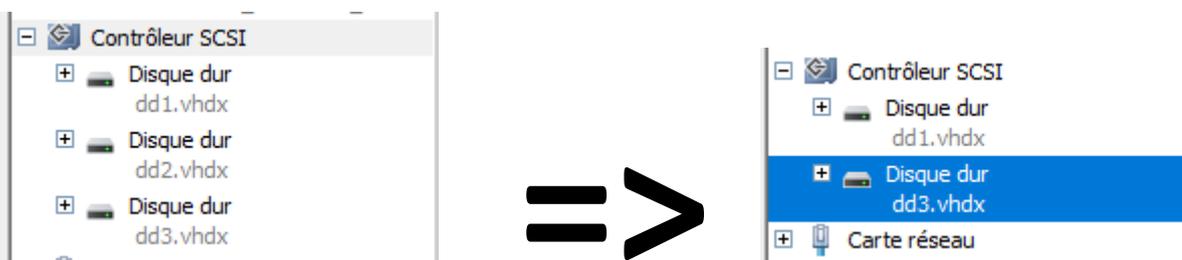


Nous avons la colonne **STATUT** qui signale que nos disques sont en état « **NORMAL** »

Simulation de la panne d'un disque

Dans HYPER-V > Paramètre du serveur > Contrôleur SCSI >

Vous allez « éteindre » 1 disque sur les 3... c'est-à-dire « Retirer » un disque > Appliquer les modifications.



ICI j'ai retiré le disque dd2.vhdx pour simuler la panne.

Voyons maintenant le comportement du système NAS.

Les constats

Vérification de l'état des disques du système après dysfonctionnement d'un disque

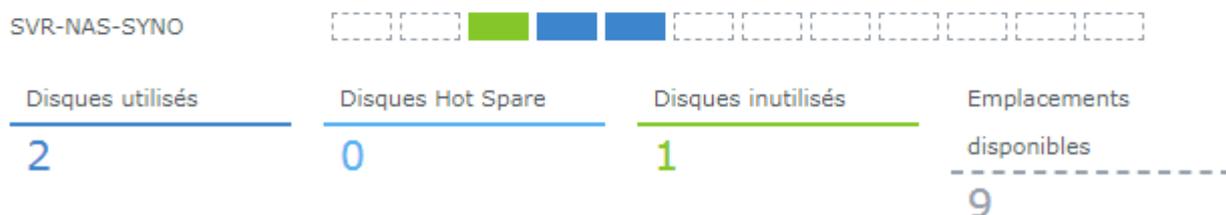
Le gestionnaire de stockage nous signale qu'un problème est survenu et qu'il y a des lecteurs défaillants qu'il faut remplacer.



Attention

Un ou plusieurs caches de volumes/Groupes de disques/LUN iSCSI/SSD sont dégradés par des lecteurs défaillants par des lecteurs sains.

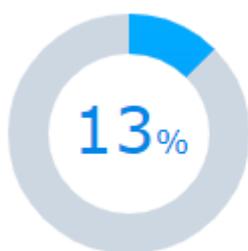
^ Informations du disque



Le fonctionnement en mode dégradé

Le gestionnaire de stockage nous indique que le **Volume 1** fonctionne en **mode dégradé** (comme prévu)

^ Plus grande utilisation du volume



Volume 1 (Dégradé)

99.7 Mo / 793.1 Mo

Dans la section des volumes

➤ Volume

Volume 1 - Dégradé 99.68 Mo / 793.06 Mo

Type de RAID: RAID 5 (Avec protection des données)

Suggestion: L'espace est dégradé. Nous vous suggérons de remplacer les disques durs défectueux par des nouveaux disques pour réparer le problème (La taille du disque est au moins égale à « 0 Go ».). Veuillez vous référer à la zone d'état Info du disque ci-dessous pour connaître les disques durs défectueux.

Système de fichiers: ext4

Statut: **Dégradé**

Capacité: 793.06 Mo

Utilisé: 99.68 Mo

Disponible: 693.39 Mo

Nombre de disques en panne: **1**

Le système nous indique que le Volume 1 est **Dégradé** et donc le statut du volume est identifié comme « **Dégradé** ».

Nombre de disques en panne : **1**

Que remarquons nous de plus, la capacité est toujours de 793Mo et Disponibilité 693 Mo !!!

Vérification de l'accessibilité et de la disponibilité des données

Vérifions que depuis le POSTE DE TRAVAIL nous pouvons toujours accéder aux données :

Network > 192.168.1.101 > Documents > Résultats SEMESTRIELS

Open Print New folder

Name	Date modified	Type
ChiffreAffaire-AVR22.txt	19/04/2022 08:45	Text Document
ChiffreAffaire-FEV22.txt	19/04/2022 08:45	Text Document
ChiffreAffaire-JAN22.txt	19/04/2022 08:45	Text Document
ChiffreAffaire-MARS22.txt		

Open Print Edit with Yass Edit Open with Sublime Text

La capture ci-dessus nous montre que l'accès aux fichiers est toujours possible !!! **Malgré le dysfonctionnement d'un disque !!**

Maintenance du serveur

Source : <https://mdsi.re/quels-sont-les-differents-types-de-maintenance-informatique/>

Il existe plusieurs types de **maintenances** (**préventive**, **corrective**, **palliative**, **curative**, **évolutive**) à appliquer selon les situations et les réglementations de l'organisation.

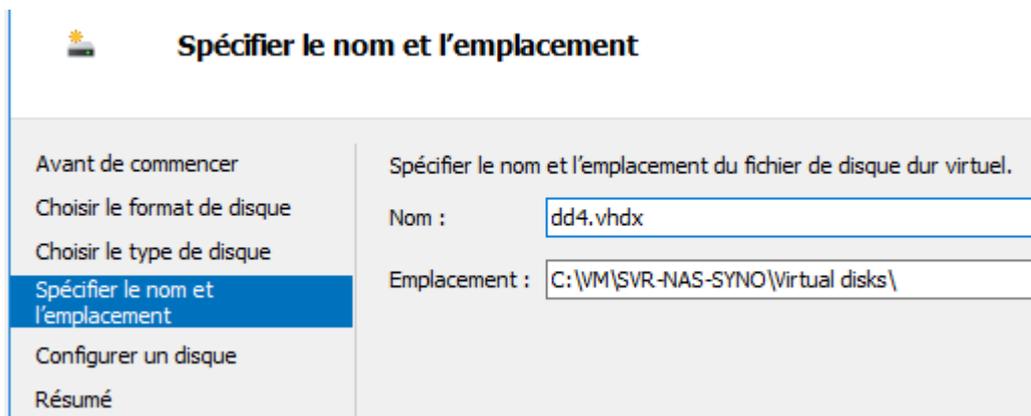
Pour notre situation, nous allons réaliser une maintenance corrective car nous rencontrons une défaillance d'un disque qu'il faut remplacer tout simplement.

Nous passerons par 3 étapes :

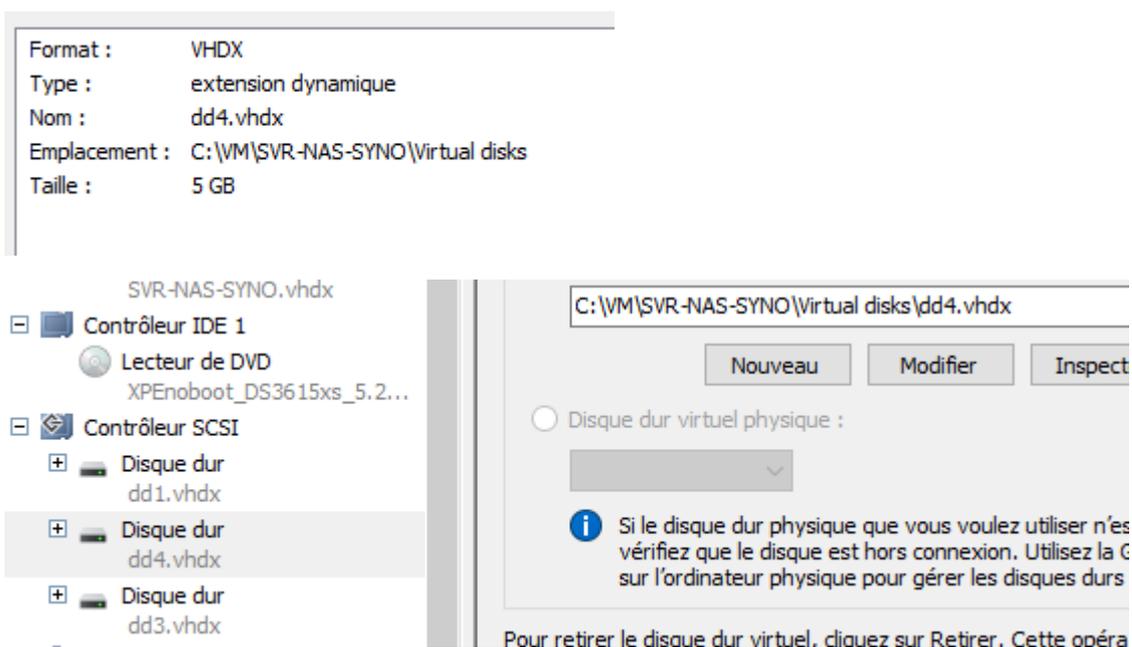
- 1- Création d'un disque virtuel de 5 Go et l'ajouter à la VM
- 2- Reconstitution des données du disque perdu
- 3- Tests

Nouveau disque dur sous Hyper-V

Vous allez rajouter dans paramètres de votre VM et rajouter un disque 4 « dd4.vhdx »



De capacité de 5 Go au moins !



Le nouveau disque ajouté.

Reconstitution du Volume 1 sur le serveur NAS

Dans le menu HDD/SSD >

Nous voyons que le système NAS a repéré notre nouveau disque nommé « Disque 6 » à l'état « NON INITIALISE » !

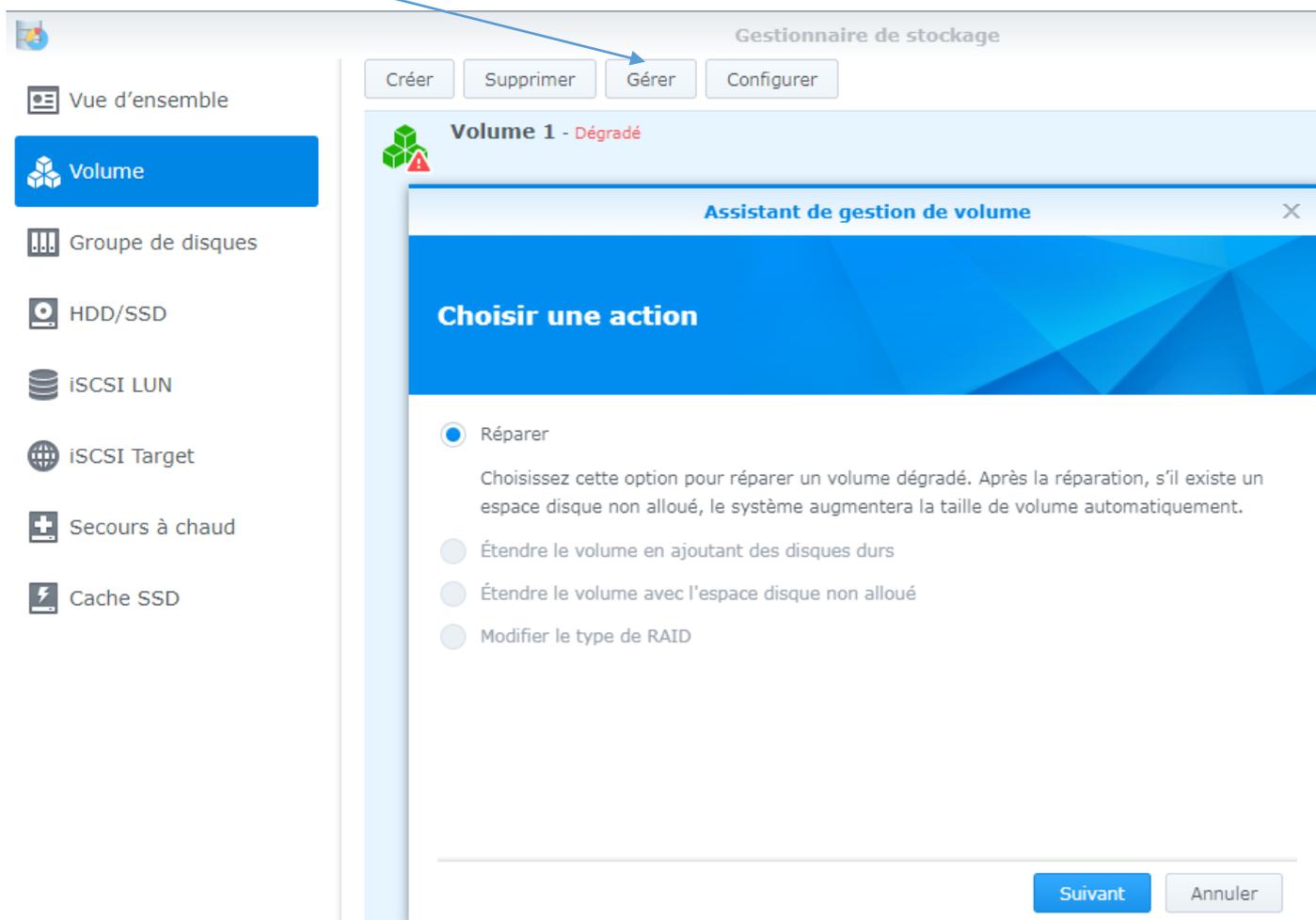


The screenshot shows the 'HDD/SSD' management page. On the left is a navigation menu with options: 'Vue d'ensemble', 'Volume', 'Groupe de disques', 'HDD/SSD' (highlighted in blue), 'iSCSI LUN', and 'iSCSI Target'. The main content area has tabs for 'HDD/SSD', 'Journaux', 'Planificateur de test', and 'Général'. Below the tabs are buttons for 'Infos sur la santé', 'Test S.M.A.R.T.', and 'Secure Erase'. A list of disks is displayed:

- Disque 3 - Initialisé (10.00 Go HDD)
- Disque 4 - Normal (5.00 Go HDD)
- Disque 5 - Normal (5.00 Go HDD)
- Disque 6 - Non initialisé (5.00 Go HDD) - highlighted in light blue

Dans le menu Volume >

Sélectionnez le bouton « **Gérer** »



The screenshot shows the 'Gestionnaire de stockage' interface. On the left is a navigation menu with options: 'Vue d'ensemble', 'Volume' (highlighted in blue), 'Groupe de disques', 'HDD/SSD', 'iSCSI LUN', 'iSCSI Target', 'Secours à chaud', and 'Cache SSD'. The main content area has buttons for 'Créer', 'Supprimer', 'Gérer' (indicated by a blue arrow), and 'Configurer'. Below these buttons, 'Volume 1 - Dégradé' is shown with a warning icon. A dialog box titled 'Assistant de gestion de volume' is open, displaying the following options:

Choisir une action

- Réparer
Choisissez cette option pour réparer un volume dégradé. Après la réparation, s'il existe un espace disque non alloué, le système augmentera la taille de volume automatiquement.
- Étendre le volume en ajoutant des disques durs
- Étendre le volume avec l'espace disque non alloué
- Modifier le type de RAID

At the bottom right of the dialog are 'Suivant' and 'Annuler' buttons.

L'assistant nous propose la seule action disponible « Réparer » !

Réparer

Choisissez cette option pour réparer un volume dégradé. Après la réparation, s'il existe un espace disque non alloué, le système augmentera la taille de volume automatiquement.

Cette option va réparer le volume dégradé.

Choisir le disque 6

Nous allons choisir notre nouveau disque.

Choisir les disques

<input type="checkbox"/>	Numéro	Modèle	Type d...	H...	Taille de dis...
<input type="checkbox"/>	Disque 3	Virtual Disk	HDD	Non	10 Go
<input checked="" type="checkbox"/>	Disque 6	Virtual Disk	HDD	Non	5 Go

Confirmer la réparation

Le système nous résume l'action qu'il va entreprendre :

Élément	Valeur
Disque sélectionné	Disque 6
Nom	Volume 1
Action	Réparer
Capacité	environ 822 Mo

Le disque que le système va utiliser est le disque 6 et l'ajouter au volume 1 avec l'action « Réparer ».

Réparation en cours

Le système va recalculer les parités et sera en état « Réparation » pendant toute la durée du traitement.

Volume 1 - Réparation

99.68 Mo / 793.0

Type de RAID RAID 5 (Avec protection des données)

Système de fichiers ext4

Statut Réparation (Vérification de la cohérence de parité)

Capacité 793.06 Mo

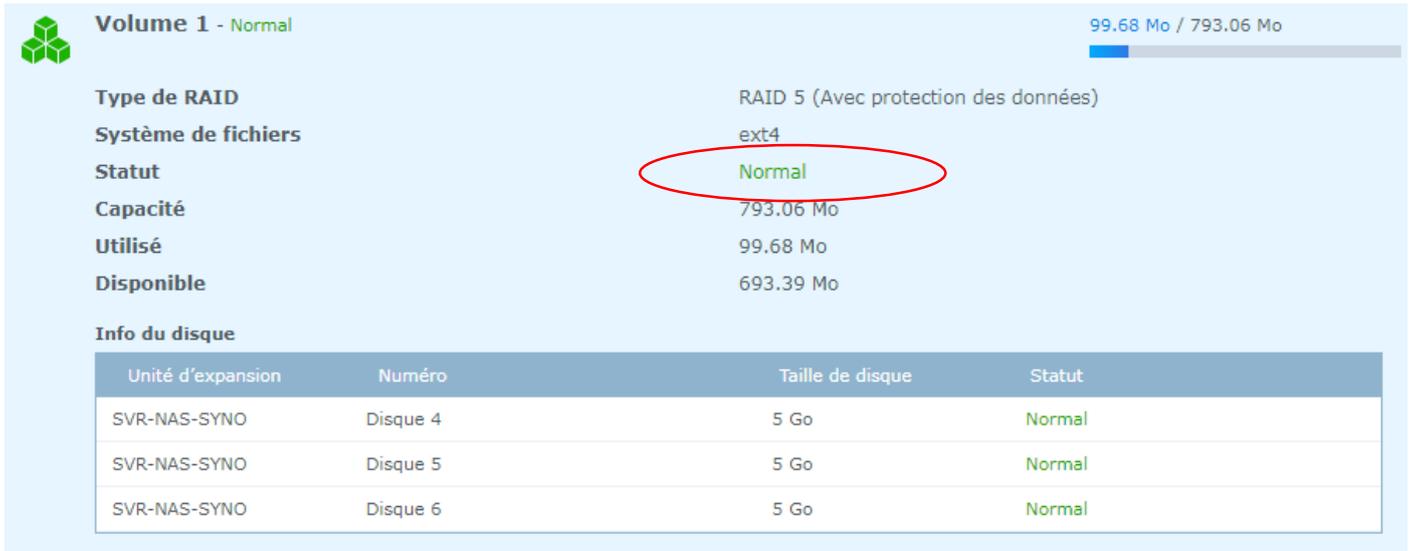
Utilisé 99.68 Mo

Disponible 693.39 Mo

Info du disque

Unité d'expansion	Numéro	Taille de disque	Statut
SVR-NAS-SYNO	Disque 4	5 Go	Normal
SVR-NAS-SYNO	Disque 5	5 Go	Normal
SVR-NAS-SYNO	Disque 6	5 Go	Normal

Fin de la réparation et retour au mode NORMAL



Volume 1 - Normal 99.68 Mo / 793.06 Mo

Type de RAID RAID 5 (Avec protection des données)

Système de fichiers ext4

Statut Normal

Capacité 793.06 Mo

Utilisé 99.68 Mo

Disponible 693.39 Mo

Info du disque

Unité d'expansion	Numéro	Taille de disque	Statut
SVR-NAS-SYNO	Disque 4	5 Go	Normal
SVR-NAS-SYNO	Disque 5	5 Go	Normal
SVR-NAS-SYNO	Disque 6	5 Go	Normal

ALLEZ PLUS LOIN

Le temps entre le dysfonctionnement du système et la maintenance « réparatrice » peut découler un certain TEMPS :

- Achat d'un nouveau disque dur si pas de stock (commande au fournisseur, au magasin...)
- Remplacement, montage, tests d'intégration du nouveau disque
- Reconfiguration du nouveau disque
- Reconstitution des données du disque perdu

En additionnant tous ces temps, il peut s'écouler quelques heures... il faut savoir que plus il y a de données à reconstituer plus cela prend également du temps avant le retour à la normal.

Le serveur NAS propose la gestion d'un disque appelé **HOT SPARE** que vous pouvez configurer afin d'économiser du temps 😊 mais ça c'est à vous de le faire.

Autre point,

Nous n'avons géré qu'un seul VOLUME or les fonctionnalités des serveurs NAS vont bien au-delà de la gestion d'un VOLUME.

Nous pouvons également créer des groupes de différents disques sur du multiples RAID.