

# MISE EN PLACE D'UN NAS AVEC OPENMEDIAVAULT



05 AVRIL 2024

Lorenzo Bonilauri

# Table des matières

Contexte de la situation	2
2 Ressources utilisées	
Objectif	4
Pré-requis	4
Étapes de mise en place	5
1. Configuration du NAS	5
2. Création d'un partage de fichiers	
3. Création d'un utilisateur de test	
4. Activation de SMB	
Phase de test	19
1. Test depuis une machine Windows	19
Conclusion	22
Axes d'améliorations	23

# Contexte de la situation

Ce projet s'inscrit dans le cadre d'un travail scolaire visant à mettre en place un service de stockage en réseau (**NAS**) dans un environnement virtualisé. Il a pour but de découvrir concrètement les technologies utilisées pour centraliser et partager des fichiers au sein d'un réseau local.

Pour cela, une machine virtuelle a été créée à l'aide de *VirtualBox*, et le système *OpenMediaVault* a été installé. Ce dernier, basé sur *Linux*, est spécialement conçu pour la gestion de serveurs *NAS* et offre une interface d'administration simple ainsi qu'une compatibilité avec plusieurs protocoles de partage.

La mise en œuvre s'est articulée autour des étapes suivantes :

- Installation du système via une image ISO.
- Configuration réseau et accès à l'interface web.
- Ajout d'un disque de stockage pour héberger les données.
- Mise en place d'un dossier partagé avec le protocole SMB (Samba).
- Test d'accès au partage depuis une machine Windows cliente.

Cette configuration permet de simuler un petit environnement de production et de se familiariser avec la gestion des utilisateurs, des droits d'accès, et l'utilisation des partages réseau en conditions réelles.

Voyons maintenant en détail cette configuration.



Différents outils et documents ont été utilisées pour la réalisation de ce projet. Les voici :

### <u>Outils :</u>

- OpenmediaVault
- VirtualBox

### Documents exploités :

- <u>https://www.it-connect.fr/mise-en-</u> placedopenmediavault%EF%BB%BF/
- <u>https://www.it-connect.fr/%EF%BB%BFcreation-dun-partagesous-</u> openmediavault%EF%BB%BF/

# Mise en place d'un NAS avec OpenMediaVault (OMV)

# **O**bjectif

L'objectif de ce projet est de mettre en place un **NAS** (**Network Attached Storage**) virtuel à l'aide de **VirtualBox** et **OpenMediaVault**, afin de centraliser le stockage et le partage de fichiers au sein d'un réseau local.

Ce type d'infrastructure permet de créer un environnement sécurisé et accessible pour le stockage de données, en s'appuyant sur un service de partage de fichiers *SMB* (*Samba*), largement utilisé dans les environnements *Windows*.

Ce projet a une vocation pédagogique : comprendre les principes de fonctionnement d'un **NAS**, la gestion des utilisateurs, des partages réseau, et la configuration des services réseau.



- Un logiciel de virtualisation (VirtualBox pour moi)
- L'iso de **OpenMediaVault**
- Machine compatible avec VirtualBox (Windows 11 par exemple)



# 1. Configuration du NAS

• Choix de la langue :

Choose the language also be the default Language:	[!!] Sele e to be used for the inst t language for the instal	ct a language allation process. The selected language will led system.
	C Albanian Arabic Asturian Basque Belarusian Bosnian Bulgarian Catalan Chinese (Simplified) Chinese (Traditional) Croatian Czech Danish Dutch English Esperanto Estonian Finnish French Galician Georgian German	- No localization 1 - Shqip - Get A - Asturianu - Euskara - Beanapyckas - Bosanski - Bosanski - Bohrapcku - Català - 中文(简体) - 中文(简体) - 中文(繁體) - Hrvatski - Čeština - Dansk - Nederlands - English - Esperanto - Eesti - Suomi - Français - Galego - 引ふრのული - Deutsch
<go back=""></go>		
Tab> moves; <spa<u>ce&gt; sé</spa<u>	elects; <enter> act<u>ivates</u></enter>	buttons

• Choix de la situation géographique :

[!!] Choix de votre situation géographique
Le pays choisi permet de définir le fuseau horaire et de déterminer les paramètres régionaux du système (« locale »). C'est le plus souvent le pays où vous vivez.
La courte liste affichée dépend de la langue précédemment choisie. Choisissez « Autre » si votre pays n'est pas affiché.
Pays (territoire ou région) :
Belgique Canada <mark>France</mark> Luxembourg Suisse Autre
<revenir arrière="" en=""></revenir>
ab> déplacement; <espace> sélection; <entrée> activation des boutons</entrée></espace>

• Choix de la configuration de la langue du clavier :

#### Choix du nom de la machine :

Veuillez indiquer le nom de ce système. Le nom de machine est un mot unique qui identifie le système sur le réseau. Si vous ne connaissez pas ce nom, demandez-le à votre administrateur réseau. Si vous installez vot propre réseau, vous pouvez mettre ce que vous voulez. Nom de machine :
Le nom de machine est un mot unique qui identifie le système sur le réseau. Si vous ne connaissez pas ce nom, demandez-le à votre administrateur réseau. Si vous installez vot propre réseau, vous pouvez mettre ce que vous voulez. Nom de machine :
Nom de machine :
<revenir arrière="" en=""> <continuer></continuer></revenir>

• Choix du domaine (laissez par défaut si vous n'avez aucun domaine) :

Le domaine est la se termine souven vous pouvez mettr les machines.	partie de l'adresse t par .com, .net, .e e ce que vous voulez	Internet qui e: du, ou .org. Si mais assurez-vo	st à la droite vous paramétr ous d'employer	e du nom de machine. I rez votre propre réseau r le même nom sur toute
Domaine :				
local <revenir a<="" en="" td=""><td>rrière&gt;</td><td></td><td></td><td><continuer></continuer></td></revenir>	rrière>			<continuer></continuer>

Choix du mot de passe du superutilisateur root :

Vous devez choisir un mot de passe pour le superutilisateur, lo du système. Un utilisateur malintentionné ou peu expérimenté qu peut provoquer des désastres. En conséquence, ce mot de passe n deviner, ni correspondre à un mot d'un dictionnaire ou vous êtm	e compte d'administration ui aurait accès à ce compte ne doit pas être facile à re facilement associé.
Un bon mot de passe est composé de lettres, chiffres et signes en outre être changé régulièrement.	de ponctuation. Il devra
Le superutilisateur (« root ») ne doit pas avoir de mot de pass champ vide, le compte du superutilisateur sera désactivé et le créé aura la possibilité d'obtenir les privilèges du superutil « sudo ».	se vide. Si vous laissez ce premier compte qui sera isateur avec la commande
Par sécurité, rien n'est affiché pendant la saisie.	
Mot de passe du superutilisateur (« root ») :	
xxxxx	
[] Afficher le mot de passe en clair	
<revenir arrière="" en=""></revenir>	<continuer></continuer>

• Confirmation du mot de passe :

[!!] Créer	) les utilisateurs et	choisir les mots de pas	sse
té saisi correctement.	i ie mut de passe du s	super utilisateur arin ut	- Verinien du 11 a
onfirmation du mot de pa	isse :		
жжж <mark></mark>			
] Afficher le mot de pa	isse en clair		
<revenir arrière="" en=""></revenir>			<continuer></continuer>
<revenir arrière="" en=""></revenir>			<continuer></continuer>

Choix du serveur de gestion des paquets :

L'objectif est de trouver de vue du réseau. Gardez à votre pays, n'est peut-êtro	un miroir de l'archive Debian qui soit proche de vous du point l'esprit que le fait de choisir un pays proche, voire même e pas le meilleur choix.
Pays du miroir de l'archiv	e Debian :
	Afrique du Sud Allemagne Argentine Arménie Australie Australie Autriche Belgique Brésil Bulgarie Bélarus Cambodge Canada Chili Chine Corée du Sud Costa Rica Croatie Danemark Espagne Estonie Finlande
<revenir arrière="" en=""></revenir>	

• Choix du serveur de gestion des paquets :



Choix du serveur mandataire http (je n'en possède pas donc je laisse vide) :

• Configuration du programme de démarrage grub :

[!] Configuration de grub-pc
Le système nouvellement installé doit pouvoir être démarré. Cette opération consiste à installer le programme de démarrage GRUB sur un périphérique de démarrage. La méthode habituelle pour cela est de l'installer sur le disque principal (partition UEFI ou secteur d'amorçage). Vous pouvez, si vous le souhaitez, l'installer ailleurs sur un autre disque, une autre partition, ou même sur un support amovible.
Périphérique où sera installé le programme de démarrage :
Choix manuel du périphérique <mark>/dev/sda (ata-VBOX_HARDDISK_VB265be266-dc2a798d)</mark>
<revenir arrière="" en=""></revenir>
ab> déplacement; <espace> sélection; <entrée> activation des boutons</entrée></espace>

Fin de l'installation :

	[!!] Terminer l'installation
	Installation terminée l'installation est terminée et vous allez pouvoir maintenant démarrer le nouveau système. /euillez vérifier que le support d'installation est bien retiré afin que le nouveau système puisse démarrer et éviter de relancer la procédure d'installation.
	<pre>/edifie2 selectionner <continuer> pour redemarrer.</continuer></pre>
<tab></tab>	déplacement; <espace> sélection; <entrée> activation des boutons</entrée></espace>

Une fois l'installation terminée, l'interface en ligne de commande (CLI) d'OpenMediaVault s'affiche. L'information essentielle à ce stade est l'adresse IP attribuée au NAS, qui permettra d'y accéder via l'interface web d'administration.

#### • Interface CLI d'OpenMediavault :

openmediavault 7.4.17-2 (Sandworm) onv-benjamin tty1 Copyright (C) 2009-2024 by Volker Theile. All rights reserved. To manage the system visit the openmediavault workbench: enp0s3: 10.17.6.15 By default the workbench administrator account has the username 'admin' and password 'openmediavault'. It is recommended that you change the password for this account within the workbench or using the 'omv-firstaid' CLI command. For more information regarding this appliance, please visit the web site: https://www.openmediavault.org omv-benjamin login:

Interface web d'OpenMediavault :



L'identifiant par défaut est : admin

Le mot de passe par défaut est : openmediavault

## 2. Création d'un partage de fichiers

• Ajout d'un disque virtuel sur VirtualBox  $\circ$ 

Cliquez sur la machine virtuelle puis sur

configuration  $\circ$  Cliquez sur stockage  $\circ$  Cliquez sur

-> Ajouter un périphérique ->

Disque dur o Créer le disque avec le stockage nécessaire

0	MV - Paramètre	ŝ		
	Général	Stockage		
	Système	Unités de <u>s</u> tockage	2	
	Affichage	🔶 Contrôleur :	IDE	4 <b>0</b>
9	Stockage	🔶 Contrôleur :	SATA	
•	Son	- 🖸 OMV.vd	i .	
Ð	Réseau	ند 🖸 OMV_1.	vdi	
	Ports séries			

Deux disques sont désormais présents : un disque système utilisé par OpenMediaVault, et un second disque, récemment ajouté, qui servira exclusivement au stockage des fichiers partagés.

- Création du système de fichiers :
  - Cliquez sur stockage -> Systèmes de fichiers



Systems de lichers * /dev/sdb1 [EXT4, 19.99 G/B]		
Le pysher de licher à monte: Seuil d'avertissement d'utilisation * 85%		
Envoyer une notification quand la capacité du système de fichier utilisé dépasse le seuil spécifié. Éléquettes		
	Annuler	Enregistrer

	Taking Taking and the second sec
Créer un système de fichiers	
The operation has completed successfully. mke2fs 1.47.2-rc1 (28-Nov-2824) Creating filesystem with 5242619 4k blocks and 1310720 inodes Filesystem UUID: 756c2818-c543-4de7-a284-d6ab11ce3be0 Superblock backups stored on blocks: 32768-98304.163840, 27376, 294912, 819200, 884736, 1605632, 26	► 654298.
4996800 Allocating group tables: 0/160 done Writing inode tables: 0/160 done Creating lournal (27/68 blocks): done	
Writing superblocks and filesystem accounting information: 0/160	done
	Fermer

Le système de fichiers est maintenant créé. N'oubliez pas de sauvegarder à chaque modification :

Eorum     Documentation		
Additional plugins created by openmediavault ent	thusiasts can be found <u>here</u> .	
	? Appliquer	
(;) Changements de configurat	Voulez-vous vraiment appliquer les modifications de configuration ?	$\forall m \checkmark$
Vous devez appliquer les changements pour qu	Non	
♠   Stockage   Systèmes de fichiers		

• Création du dossier partagé :



Nom *	
Partage	
Système de fichiers.*	
/dev/sdb1 [EXT4, 2.03 MiB (1%) used, 19.49 GiB available]	*
Le système de fichier sur lequel le dossier partagé sera créé.	2
Chemin relatif *	
Partage/	E:
Chemin relatif du répertoire à partager. Le répertoire indiqué sera créé s'il n'existe pas. Permissions *	
Administrateur: lect./écrit., Utilisateur: lect./écrit., Autres: lect. seule	*
Le mode de fichier du chemin de dossier partagé.	
Etiquettes	
	Annuler Enregistrer

Création du partage SMB : •



▲ | Services | SMB/CIFS | Partages | Créer

Z Activé
Dossier partagé *
Partage [on /dev/sdb1, Partage/]
L'emplacement des fichiers à partager. Commentaire
This is a text field that is seen next to a share when a client queries the server. Public
Non
If Guests allowed is selected and no login credential is provided, then access as guest. Always access as guest when 'Guests only' is selecting; in this case no password is required to connect to the share. Make sure that
Lecture seule Si ce paramètre est activée, les utilisateurs ne pourront pas créer ou modifier de fichiers dans le partage.
Navigable Contrôle si le partage peut-être vu dans la liste des partages dans une vue ou liste réseau.
Support de Time Machine

Activer le support Time Machine pour ce partage

Chiffrement des échanges Force le chiffrement en transmission pour ce partage. Les clients qui ne supportent pas le chiffrement se verront refuser l'accès au partage.

#### Lorenzo Bonilauri

#### BTS SIO SISR 2C

Services   SMB/CIFS   Partages   Créer		
Force le chiffrement en transmission pour ce partage. Les clients qui ne supportent pas le chiffrement se verront refuse	er l'accès au par	tage.
Hériter des ACL Ce paramètre peut être utilisé pour s'assurer que si des ACL par défaut existent sur les répertoires parents elles seront	at touiours honor	ées lors de la création d'un pouveau fichier ou répertoire dans ces répertoires parents
Hériter des autorisations	,	
Les permissions sur les nouveaux fichiers et répertoires sont normalement régies par le masque de création de fichier e partagé d'être utilisé avec souplesse par chaque utilisateur.	et le masque de	répertoire, mais le paramètre d'héritage des autorisations les écrase. Cela peut être utile sur les systèmes avec de non
Activer la corbeille		
Cela creera une corbeille dans le partage.		Tamas de réferition
Sans restriction	-	0
Les fichiers dont la taille est supérieure au nombre spécifié ne seront pas placés dans la corbeille.		Les fichiers dans la corbeille seront automatiquement supprimés après le nombre de jours spécifié. Fixer à 0 pour une manuelle.
🕗 Cacher les fichiers systèmes		
Ce paramètre détermine si les fichiers commençant par un point apparaissent comme des fichiers cachés		
Allow following symbolic links in the share.		
Wide links Allow symbolic links to areas that are outside the share.		
Attributs étendus		
Permettre aux clients d'essayer de stocker des attributs d'état OS/2 étendus dans un dossier partagé.		
Conserver les attributs DOS		ante a decide de analàcia da Babbara ancas deciatores (en ambéras PAP) em che de caracteriste (1810/11-2 ambéras
Services SMB/CIFS Partages Créer		
sans restriction es fichiers dont la taille est subérieure au nombre spécifié ne seront nas placés dans la corbeille.	*	U Les fichiers dans la corbeille seront automatiquement sunorimés après le nombre de jours snécifié. Fiver à 0 nour
ea nomena dont la telle eat appeneure au nomore apecine ne aeronn pea procea dena la condeine.		manuelle.
Cacher les fichiers systèmes De paramètre détermine si les fichiers commençant par un point apparaissent comme des fichiers cachés		
Follow symlinks		
Allow following symbolic links in the share.		
Allow symbolic links to areas that are outside the share.		
Attributs étendus		
Conserver les attributs DOS		
Si ce paramètre est activée, Samba tentera de lire d'abord les attributs DOS (Système, Caché, Archive ou Lecture seul	ule) à partir d'un	attribut étendu du système de fichiers, avant d'appliquer les attributs DOS aux bits de permissions UNIX. Les attribut
Hôtes autorisés		
	T	
Jette option est un ensemble, delimite par une virgule, un espace ou des tabulations, d'hotes qui sont autonses a acci Hôtes interdits	ceder a ce parta	ge. Vous pouvez specifier les hotes par leurs nom ou leur adresse IP. Laissez ce champ vide pour utiliser les parametr
	N 9001 50	
Cette option est un ensemble, délimité par une virgule, un espace ou des tabulations, d'hôtes qui sont PAS autorisés à lou le masque de réseau 0.0.0.0/0), puis spécifiez explicitement les hôtes autorisés dans la liste prévue à cet effet. Lai	à accéder à ce p aissez ce champ	artage. Lorsque les listes sont en conflit, la liste des autorisations a la priorité. Dans le cas où il est nécessaire de refu vide pour utiliser les paramètres par défaut.
Auditer les opérations sur les fichiers		
Services   SMB/CIFS   Partages   Créer		
Attributs étendus ermettre aux clients d'essayer de stocker des attributs d'état OS/2 étendus dans un dossier partagé.		
Conserver les attributs DOS     conserver les attributs DOS     conserver les attribut d'abord les attributs DOS (Système, Caché, Archive ou Lecture seule) à partir d'un attribut éten	ndu du système de	ichiers, avant d'appliquer les attributs DOS aux bits de permissions UNIX. Les attributs DOS seront alors stockés dans un attribut étendu du
système de fichiers UNIX, associé avec le fichier ou le répertoire. Hôtes autorisés	639	
Patro antina ast un annamble délimité nar une ulmule, un nennes au des tabulations, d'Ades aui sent autorisés à accèdes à se parton. Vous pours	uuaz coósifiar las bi	tere par Jeure per au Jaur edeparte (B. ) aleccer pa chame uirle paur utilizer lan permètren par défau é
verce opioni est un ensenture, delimite per une virguie, un espèce du des rabulations, u notes qui sonn autorises a acceder a ce partage, vous pou Hôtes interdits	ovez specifier les li	kas per renis non ron en estresse in, calases de champ and pour amiser les parametras par acreair.
Zette option est un ensemble, délimité par une virgule, un espace ou des tabulations, d'hôtes qui sont PAS autorisés à accéder à ce partage. Lors	sque les listes sont (	in confili, la liste des autorisations a la priorité. Dans le cas où il est nécessaire de refuser tous les hôtes par défaut, utilisez le mot clé ALL
uu ne maxique un reseau www.wr.y. puis specinicz explicitement les notes autorises dans la liste prevue a cet effet. Laissez de champ vide pour ut Auditer les opérations sur les fichiers	iunser ies paramètre	par uaraut.
Options supplémentaires		
deriller unus référer aux names du manuel mur nius de détails		<u>A</u>
namene one serve an <u>en en e</u>		
		Annuler Enregilimer

Le partage de fichiers est maintenant créé, passons à la création d'un utilisateur de test.

# 3. Création d'un utilisateur de test

• Cliquez sur Gestion des utilisateurs -> Utilisateurs -> Créer :

♠   Gestion des	utilisateurs   Utilisateurs
0 / D	T
🕂 Créer	
Créer prter	fficher.
0 sélectionné / 0 to	otal

• Ajoutez un nom et un mot de passe :

Ges	stion des utilisate	urs   Utilisate	urs Créer		
Nom 8					
User					
Adresse mai	ài				
Mot de pass	50 *				
•••••	••				
Confirmer le	e mot de passe				
	••				

#### • Configuration des permissions de l'utilisateur sur le partage :

A Gestion des utilisateurs   Utilisateurs   Permissions @ User									
		⊞ <u>-</u>	x Q						
Dossier partagé ~	Permissions :								
Partage	Read/Write	Read-only	No access						
			Annuler Enrogistrer						

## 4. Activation de SMB

 Cliquez sur Services -> SMB/CIFS -> Paramètres et activez le SMB ainsi que l'héritage des ACL et des autorisations :





## 1. Test depuis une machine Windows

• Recherche du partage depuis l'explorateur de fichiers :

A	Accueil			×	÷			
¢	$\rightarrow$	$\uparrow$	C	\\10.1	7.6.15		1	
Ð	Nouveau ~		0	ſò	(A)	Ċ	Û	↑↓ Trier ~

• Tapez l'identifiant et le mot de passe de l'utilisateur test :



💻 10.17.6.15			×	ŧ					
$\leftarrow \rightarrow$	$\uparrow$	C	⊕ →	Réseau	>	10.17.6.15	>		
🕀 Nouveau ~			lõ	(A)		创	↑↓ Trier ~	8= Afficher ~	
Accueil Galerie S Senjamin	: personn		Partag	2					

*On a bien accès au partage de fichiers, testons maintenant les droits qui sont censés être « Lecture/Ecriture » :* 

Dartage			×	t.						
← →	$\uparrow$	C	¢	> Réseau	>	10.17.6.15	>	Partage		
🕂 Nouveau ~	*	Q	lõ	<b>(</b> )	Ċ	ŵ	$\uparrow\downarrow$	Trier ~	≡ Affic	
🔥 Accueil		No	m	^	Modifié le					
🔀 Galerie	🕄 Galerie		est.txt	_ <b>\</b>	03	03/04/2025 11:57				
> 🥧 Benjamin	: personn									

J'ai pu crée un fichier dans le partage donc les droits d'écritures sont bons.

l	c	¢	>	Réseau	>	10.17.0	5.15	>	Partage						
2	Q	[	ò	()	Ċ	Ŵ		1 Tri	ier ~ ≡	≣ Af	fficher ~				
Nom					Modifié le				Туре	Туре			Taille		
	📄 te	st.txt					04/04/2025 10:20				Docu	Document texte			1 Ko
n								•	test.t:	Þ	+	-			×
							Fich	nier	Modifier		Affichage	. 🧖	<b>·</b> ~	9	ŝ
							tes	;t							
							Ln 1, (	Col 5	4 caractè	res	100%	Windo	ows (Cl	UTF-	В

*Je peux ouvrir le fichier, donc les droits de lecture sont également bons.* 



Le **NAS** a été installé et configuré avec succès à l'aide de **VirtualBox** pour la virtualisation, et **OpenMediaVault** pour la gestion du stockage en réseau. Un partage de fichiers SMB (Samba) a été mis en place, permettant à un utilisateur du réseau local d'accéder à un dossier partagé de manière sécurisée et centralisée.

Ce projet m'a permis de me familiariser avec les étapes de mise en place d'un **NAS** : de l'installation du système jusqu'à la configuration des services de partage. Il offre une vision concrète du fonctionnement d'une solution de stockage réseau, souvent utilisée dans les environnements professionnels ou domestiques pour centraliser les données et en faciliter l'accès.

Il a également mis en lumière la *souplesse* et la *simplicité d'utilisation* d'OpenMediaVault, qui permet de déployer rapidement un serveur de fichiers avec une interface claire et accessible, même pour les débutants. Grâce à cette expérience, les notions de gestion des utilisateurs, de droits d'accès, de montage de volumes, ou encore de connexion entre postes clients et serveur ont pu être abordées de manière pratique.



Axes d'améliorations

Mon projet est bien en place mais plusieurs axes d'améliorations peuvent être envisagés, notamment :

- Ajout de contrôles d'accès plus fins (ACL, gestion avancée des permissions).
- Mise en place de sauvegardes automatiques (rsync, snapshots, etc.).
- Accès distant sécurisé via VPN ou HTTPS.
- Ajout d'autres services (FTP, NFS, DLNA, etc.).
- **Surveillance et alertes** (ajout de plugins de monitoring dans OMV).
- **Tests de performance** pour évaluer la vitesse de lecture/écriture.