Mise en Place d'un NAS avec OpenMediaVault

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.

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.

Ressources utilisées

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

Outils :

- OpenmediaVault
- VirtualBox

Documents exploités :

- <u>https://www.it-connect.fr/mise-en-place-dopenmediavault%EF%BB%BF/</u>
- https://www.it-connect.fr/%EF%BB%BFcreation-dun-partage-sous-openmediavault%EF%BB%BF/

Objectif

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.

Pré-requis

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

Étapes de mise en place - Installation

Configuration du NAS - Premières étapes d'installation



Les étapes d'installation comprennent :

- Choix de la langue
- Choix de la situation géographique
- Choix de la configuration de la langue du clavier
- Choix du nom de la machine
- Choix du domaine (laissez par défaut si vous n'avez aucun domaine)
- Choix du mot de passe du superutilisateur root

Étapes de mise en place - Finalisation de l'installation



Suite des étapes d'installation :

- Confirmation du mot de passe
- 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
- Fin de l'installation

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.

openmediavault 7.4.17-2 (Sandworm) omv-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

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 CLI d'OpenMediavault

Interface web d'OpenMediavault

L'identifiant par défaut est : admin

Le mot de passe par défaut est : openmediavault

Création d'un partage de fichiers

Ajout d'un disque virtuel sur VirtualBox :

- Cliquez sur la machine virtuelle puis sur configuration
- Cliquez sur stockage
- Cliquez sur -> Ajouter un périphérique -> Disque dur





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

♠ Stockage Systèmes de fichiers	Sustained in Source - /Andreads-JEXT4, 1929 Coli La queres and the Source Sour Constrained Collision - SSS		Crier un système de fehiers et un système de fehiers autoritation et un système de fehiers et un système de fehiers autoritation et un système de fehiers et un système de fehiers et un système de fehiers et un système de fehiers et un système de fehiers et un système de fehiers et un système de fehiers et un système de fehiers et un système de fehiers et un système de fehiers et un système de fehiers et un système de fehiers et un système de fehiers et un système de fehiers et un système de fehiers et un système de fehiers et un système de fehiers et un système de fehiers et un
	Dropor ce celetation quard'i o opacité du rypliner de ficher utilise diganas le suid opacité. Disportes		anazari Manazari yang tahun ingi ang Ang ang ang tahun ingi ang Pang ang ang ang ang ang ang ang ang ang
réer et monter un système de fichier. Feriphenque A		Acculer Enrogetter	on or case

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

Forum Documentation		
Additional plugins created by openmediavault en	thusiasts can be found <u>here</u> .	
	Appliquer	
Changements de configurat Vous devez appliquer les changements pour qu'	Voulez-vous vraiment appliquer les modifications de configuration ?	$\forall r \checkmark$
♠ Stockage Systèmes de fichiers		

Configuration du partage SMB

Création du dossier partagé :

A Stock	age Dos	siers part	agés
۰ ج	D 9=	0 1	٥
Créer		1	Périphérique 🗘

Non *	
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. 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	τ.
La mode de fichier au chemin de dossier partagé. Eliquettes	
	Annuler Enny histore

Création du partage SMB :

 ♠ Services SMB/CIFS Partages ● ● 	Activé Desiser partagé * Partage [on /dev/sdb1, Partage/] Lemplecement 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 It '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 tha			
Créer Dossier partage	Lecture seule Si co 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 Chifferment des échapases			
Services SME/CIFS Partages Créer Fore le chifferente et transmission pour ce partage. Les clients qui ne supportent pus le chifferente te vennont refuser lacobs au partage. Image: Partier des ALC Content des autorisations te source met transmission pour ce partage. Les clients qui ne supportent page le chifferente et le masque de répertoire, mais le paramètre d'hértage des autorisations les dérase. Cele peut être utile sour des utiles avec souplesse par chaque clientates. Image: Partier des autorisations et le partages. Les permissions puis honouveaux (hérier et répertoires parents, elles seront taigues de répertoire, mais le paramètre d'hértage des autorisations les dérase. Cele peut être utile sur les systemes et le consultes au consultes autorisations les dérase. Cele peut être utile sur les systemes et le consultes autorisations les dérase. Cele peut être utile sur les systemes et les des teles des et les des le clients des le paramètre d'hértage des autorisations les dérase. Cele peut être utile sur les systemes et les des les des teles des teles des les des teles teles autorisations les dérase. Cele peut être utile sur les systemes et les des des des les des teles des des des teles des des des des des des des des des d	Immediate channel Immediate channel Immediate channel Immediate channel </th			
Cette option est un ensemble, délimité par une virgule, un espace ou des tabulations, d'hôtes qui sont autorisés à accéder à ce partage. Vous Hôtes interdits Cette option est un ensemble, délimité par une virgule, un espace ou des tabulations, d'hôtes qui sont autorisés à accéder à ce partage. Vous Hôtes interdits Cette option est un ensemble, délimité par une virgule, un espace ou des tabulations, d'hôtes qui sont autorisés à accéder à ce partage. Vous Hôtes interdits Cette option est un ensemble, délimité par une virgule, un espace ou des tabulations, d'hôtes qui sont autorisés à accéder à ce partage. Vous Hôtes interdits Cette option est un ensemble, délimité par une virgule, un espace ou des tabulations, d'hôtes qui sont PAS autorisés à accéder à ce partage. Cette option est un ensemble, délimité par une virgule, un espace ou des tabulations, d'hôtes qui sont PAS autorisés à accéder à ce partage. Cette option est un ensemble, délimité par une virgule, un espace ou des tabulations, d'hôtes qui sont PAS autorisés à accéder à ce partage. Cette option est un ensemble, délimité par une virgule, un espace ou des tabulations, d'hôtes qui sont PAS autorisés à accéder à ce partage. Cette option est un ensemble, délimité par une virgule, un espace ou des tabulations, d'hôtes qui sont PAS autorisés à accéder à ce partage. Cette option est un ensemble, délimité par une virgule, un espace ou des tabulations, d'hôtes qui sont PAS autorisés à accéder à ce partage. Cette option est un ensemble, délimité par une virgule, un espace ou des tabulations, d'hôtes qui sont PAS autorisés à accéder à ce partage. Cette option est un ensemble, délimité par une virgule, un espace ou des tabulations, d'hôtes qui sont PAS autorisés à accéder à ce partage. Cou le masque de réseau 0.0.0.0/0, puis spécifiez explicitement les hôtes autorisés dans la liste prévue à cet effet. Laissez ce champ vide po				

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

Do	Création d'un utilisateur de test Cliquez sur Gestion des utilisateurs -> Utilisateurs -> Créer						
	Configuration du compte Ajoutez un nom et un mot de passe						
8	Configuration des permissions Définir les permissions de l'utilisateur sur le partage						
🔒 Gest	ion des utilisateurs Utilisateurs						
 + +<	réer prter ficher.						
▲ Gest	tion des utilisateurs Utilisateurs Créer						
User Adresse mail							
Mot de passe	•						
Confirmer le	•						

♠ | Gestion des utilisateurs | Utilisateurs | Permissions @ User

		⊞ 2	<u>x</u> Q
Dossier partagé ^	Permissions 0		
Partage	Read/Write	Read-only	No access
			Annuler Enregistrer

Activation de SMB et phase de test

Activation de SMB :

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



Phase de test

Test depuis une machine Windows :

• Recherche du partage depuis l'explorateur de fichiers

•	Accueil			×	+			
÷		\uparrow	c (\\10.1	7.6.15		I	
Ð	Nouveau ~				(<u> </u>)	ß	ŵ	

Accès au partage via l'explorateur Windows



•••••	Ø
Mémoriser mes information	ns d'identification
Le nom d'utilisateur ou le mot d	le passe est incorrect.
ОК	Annuler

Authentification avec l'utilisateur test

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



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



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



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

Conclusion

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.



Installation réussie

Système OpenMediaVault correctement installé et configuré



Partage fonctionnel

Partage SMB accessible depuis les machines clientes \bigcirc

) Sécurité vérifiée

Droits d'accès correctement configurés et testés