Installation et Configuration d'un serveur débian12 pour la haute disponibilité sur VirtualBox





Raphaël Bousquet—Cadena ; SIO2



1. Installation du serveur	
2. Préparation du serveur	11
a. WordPress	13
b. phpMyAdmin	14
c. MySQL	16
3. Outils haute disponibilité	18
a. Corosync	18
b. Ressources	18
4. Création .ova	19

1. Installation du serveur

Dans notre cas, nous allons installer débian12 normalement, c'est-à-dire sans la version graphique afin que le serveur ne soit pas trop lourd à gérer :



Nous allons mettre comme nom de machine : « srv-votrenom » avec votre nom dedans :

Vedifier indigation for nom de de de 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 votre propre réseau, vous pouvez mettre ce que vous voulez. Nom de machine :	Veuillez indiquer le nom de ce	⊣ [!] Configurer le réseau	
<pre><revenir arrière="" en=""> <continuer></continuer></revenir></pre>	Le nom de machine est un mot u connaissez pas ce nom, demande propre réseau, vous pouvez met Nom de machine :	unique qui identifie le syst zz-le à votre administrateur ttre ce que vous voulez.	ème sur le réseau. Si vous ne réseau. Si vous installez votre
			<continuer></continuer>

Passez cette étape en faisant « continuer »

[!] Configurer le réseau	
Le domaine est la partie de l'adresse Internet qui est à la droite se termine souvent par .com, .net, .edu, ou .org. Si vous paramêtre vous pouvez mettre ce que vous voulez mais assurez-vous d'employer les machines.	du nom de machine. Il ez votre propre réseau, le même nom sur toutes
Domaine :	
	<continuer></continuer>
Table de la marte de boutant	

Nous allons mettre comme mot de passe pour l'utilisateur root « sio »



Retapez le mot de passe pour root afin de le confirmer :

[!	!] Créer les utilisateu	rs et choisir les mots de pa	asse
Veuillez entrer à été saisi correct	nouveau le mot de pass ement.	e du superutilisateur afin d	de vérifier qu'il
Confirmation du m	ot de passe :		
***** <mark></mark>			
[] Afficher le m	ot de passe en clair		
≺Revenir en a	rriêre>		<continuer></continuer>

Ici, mettez votre nom pour le nouvel utilisateur :

Un compte d'utilisateur va	les utilisateurs et chois a être créé afin que vous	∶ir les mots de passe ⊨ puissiez disposer d'un comp	ote
système.	erutilisateur (« root »),	pour I utilisation courante	e au
Veuillez indiquer le nom (exemple dans l'adresse d') affiche ou se sert du nom	complet du nouvel utilisat origine des courriels émis complet. Votre propre nom	eur. Cette information serv ainsi que dans tout progra est un bon choix.	vira par amme qui
Nom complet du nouvel uti	lisateur :		
<revenir arrière="" en=""></revenir>		<contin< td=""><td>iuer></td></contin<>	iuer>

<Tab> déplacement; <Espace> sélection; <Entrée> activation des boutons

Maintenant l'identifiant

💳 🚽 [!!] Créer les utilisateurs et choisir les mots de passe ⊢

Veuillez choisir un identifiant (« login ») pour le nouveau compte. Votre prénom est un choix possible. Les identifiants doivent commencer par une lettre minuscule, suivie d'un nombre quelconque de chiffres et de lettres minuscules.

Identifiant pour le compte utilisateur :

<Revenir en arrière>

<Continuer>

et le mot de passe

— [!!] Créer les utilisateurs et choisir les mots de passe 🗕

Un bon mot de passe est composé de lettres, chiffres et signes de ponctuation. Il devra en outre être changé régulièrement.

Mot de passe pour le nouvel utilisateur :

*******____**

[] Afficher le mot de passe en clair

<Revenir en arrière>

<Continuer>

Retapez le mot de passe pour votre nouvel utilisateur afin de le confirmer :



Nous allons créer un seul disque sans partition :

 [!!] Partitionner les disques

 Le programme d'installation peut vous assister pour le partitionnement d'un disque (avec plusieurs choix d'organisation). Vous pouvez également effectuer ce partitionnement vous-même. Si vous choisissez le partitionnement assisté, vous aurez la possibilité de vérifier et personnaliser les choix effectués.

 Si vous choisissez le partitionnement assisté pour un disque complet, vous devrez ensuite choisir le disque à partitionnem.

 Méthode de partitionnement :

 Méthode de partitionnement :

 Assisté - utiliser un disque avec LVM Assisté - utiliser tout un disque avec LVM chiffré Manuel

Continuez :

[!!] Partitionner les disques 💳

Veuillez noter que toutes les données du disque choisi seront effacées mais pas avant d'avoir confirmé que vous souhaitez réellement effectuer les modifications.

Disque à partitionner :

SCSI3 (0,0,0) (sda) - 21.5 GB ATA VBOX HARDDISK

<Revenir en arrière>

Nous allons tout faire dans cette même partition :



Choisissez de Terminer le partitionnement :

[!!] Partitionner les disques

Voici la table des partitions et les points de montage actuellement configurés. Vous pouvez choisir une partition et modifier ses caractéristiques (système de fichiers, point de montage, etc.), un espace libre pour créer une nouvelle partition ou un périphérique pour créer sa table des partitions.

> Partitionnement assisté Configurer le RAID avec gestion logicielle Configurer le gestionnaire de volumes logiques (LVM) Configurer les volumes chiffrés Configurer les volumes iSCSI SCSI3 (0,0,0) (sda) - 21.5 GB ATA VBOX HARDDISK n° 1 primaire 20.4 GB f ext4 / n° 5 logique 1.0 GB f swap swap Annuler les modifications des partitions Terminer le partitionnement et appliquer les changements

<Revenir en arrière>

Et appliquons les changements :

	[!!] Partitionner les disques	
Si vous continuez, les modif cas contraire, vous pourrez	ications affichées seront écrites sur les disques faire d'autres modifications.	. Dans le
Les tables de partitions des SCSI3 (0,0,0) (sda)	périphériques suivants seront modifiées :	
Les partitions suivantes ser partition n° 1 sur SCSI3 partition n° 5 sur SCSI3	ront formatées : (0,0,0) (sda) de type ext4 (0,0,0) (sda) de type swap	
Faut-il appliquer les change	ements sur les disques ?	
<mark>KOUI></mark>		<non></non>

Nous n'allons pas analyser les autres supports d'installation :



Choisissez la langue ainsi que le miroir de l'archive :



Passez cette étape en faisant « continuer » :



Nous n'allons pas participer à l'étude statistique sur l'utilisation des paquets :



Nous allons choisir que les logiciels « serveur web » et « utilitaires usuels du système »

Sélectionnez et désélectionnez en appuyant sur la touche « espace » du clavier :

Actuellement, seul le système de base est installé. Pour adapter l'installation à vos besoins, vous pouvez choisir d'installer un ou plusieurs ensembles prédéfinis de logiciels. Logiciels à installer : () environnement de bureau Debian () GNOME () Kfce () bureau GNOME Flashback () KDE Plasma () Cinnamon () KATE () LXQt () serveur web (*) serveur SSH (*) utilitaires usuels du système 	[!] Sélection des logiciels
Logiciels à installer : [] environnement de bureau Debian [] GNOME [] Xfce [] KDE Plasma [] KDE Plasma [] Cinnamon [] MATE [] LXQt [] serveur web [] serveur web [] serveur SSH [*] utilitaires usuels du système 	Actuellement, seul le système de base est installé. Pour adapter l'installation à vos besoins, vous pouvez choisir d'installer un ou plusieurs ensembles prédéfinis de logiciels.
<pre>[] environnement de bureau Debian [] GNOME [] Xfce [] bureau GNOME Flashback [] KDE Plasma [] Cinnamon [] MATE [] LXDE [] LXQt [] serveur web [] serveur web [] serveur SSH [] utilitaires usuels du système </pre>	Logiciels à installer :
	<pre>[] environnement de bureau Debian [] GNOME [] Xfce [] bureau GNOME Flashback [] KDE Plasma [] Cinnamon [] MATE [] LXDE [] LXDE [] LXQt [] serveur web [%] serveur SSH [*] utilitaires usuels du système </pre>

Il faut installer le GRIB sur le disque principal :

Il comble que estas nouvelle installation esit le coul suctàre d'aunlaitation quistant	
sur cet ordinateur. Si c'est bien le cas, il est possible d'installer le programme de démarrage GRUB sur le disque principal (partition UEFI ou secteur d'amorçage).	
Attention : si le programme d'installation ne détecte pas un système d'exploitation installé sur l'ordinateur, cela empêchera temporairement ce système de démarrer. Toutefois, le programme de démarrage GRUB pourra être manuellement reconfiguré plus tard pour permettre ce démarrage.	
Installer le programme de démarrage GRUB sur le disque principal ?	
<revenir arrière="" en=""> <a> <</revenir>	

Choisissez la 2^e option :



Faite « continuer » :



Votre serveur débian12 est en cours d'installation, une fois celle-ci terminer, nous allons procéder à la préparation du serveur !

2. Préparation du serveur

Nous sommes, normalement sur l'utilisateur que vous avez créé, nous allons passer sur « root », pour cela, tapez dans votre invite de commande « su » pour « super utilisateur » : en suite tapez le mot de passe pour root.

Ensuite, nous allons rechercher les mises à jour grâce à cette commande :

apt get update && upgrade

Enfin nous allons changer l'ip de la machine et l'ip sortante grâce à cette commande qui nous permettras de modifier les ip avec le logiciel de traitement de texte inerrant à Linux « nano » :

nano /etc/network/interfaces

Si ça ne fonctionne pas, soit c'est un problème de réseau, soit du fichier dans */etc/apt/sources.list* qu'il faut modifier ainsi :

deb http://deb.debian.org/debian/ bookworm main non-free-firmware deb-src http://deb.debian.arg/debian/ bookworm main non-free-firmware

deb http://security.debian.org/debian-security bookworm-security main non-free-firmware deb-src http://security.debian.org/debian-security bookworm-security main non-freefirmware

deb http://deb.debian.org/debian/ bookworm main contrih non-free deb http://security.debian.org/debian-security bookworm-security main contrib non-free deb http://deb.debian.org/debian/ bookworm-updates main contrib non-free

deb http://deb.debian.org/debian/ bookworm-updates main non-free-firmware deb-src http://deb.debian.org/debian/ bookworm-updates main nan-free-firmware

Une fois arriver à cet écran nous allons modifier la ligne « iface enp0s3 inet dhcp » par « iface enp0s3 inet static » :

GNU nano 7.2 /etc/network/interfaces # This file describes the network interfaces available on your system # and how to activate them. For more information, see interfaces(5). source /etc/network/interfaces.d/* # The loopback network interface auto lo iface lo inet loopback # The primary network interface allow-hotplug enp0s3 iface enp0s3 inet dhcp

Ensuite, sur la ligne d'en dessous, nous allons choisir l'ip de la machine an mettant « address » suivi de l'ip que l'on vous à octroyer dans l'annexe 1 :

Puis l'ip sortant en mettant « gateway » suivit de l'ip avec laquelle vous voulez communiquer (attention, elles doivent être sur le même réseau, sinon, elles ne communiqueront pas) :



Nous pouvons désormais installer wordpress et phpmyadmin

Dans etc : rm -r apache2

a. WordPress

Tout d'abord, il faut installer nginx avec apt install nginx

Allez dans /etc/nginx/sites-available/ puis ouvrez default et configurez-le ainsi :



Ensuite, installer wget, mariadb-server et zip avec apt install

Passons à la configuration de *mariadb* en faisant *mysql* :

CREATE DATABASE wordpress; CREATE USER 'wordpress'@'localhost' IDENTIFIED BY 'sio'; GRANT ALL PRIVILEGES ON wordpress.* TO 'wordpress'@'localhost'; FLUSH PRIVILEGES;

EXIT;

Maintenant installons wordpress :

wget https://wordpress.org/latest.zip

mv latest.zip /var/www/html

unzip latest.zip

rm latest.zip

cd wordpress

mv wp-config.sample.php wp-config.php

rm wp-config.sample.php

nano wp-config puis configurer le fichier en remplaçant les informations :



b. phpMyAdmin

Installer PhpMyAdmin : apt install phpmyadmin

Déplaçons le dossier : mv phpmyadmin /var/www/html

S'assurer de la configuration de *default* pour ensuite tester :



Lorsque nous aurons créé notre machine esclave, il faudra changer la configuration, faut se rendre dans phpMyAdmin, avec la machine esclave, aller dans wordpress, puis wp-options et modifier l'IP dans les lignes 2 et 3 pour mettre celle de la machine esclave :

* 🕘 bousquet	× 1/4 1/2.51.4.52/ localhost / word; × O	bouscuit	K 🛝 1723T.A.31 / localnost plipM 🕺 🕂					Z +	e ×
	• 172.314.32/phpmysdmin/index.php?inute-		able-wp_options					0 0	6 :
T Applications 🗃 PRONOTE 💓 Gen	al 📀 gogole traduction 👩 Cheff PT 🥥 Wa	lamears E Chang Esperimen	is 😑 Sullidar 🗭 Takch 🗈 Imponisiologuist		MAN DUD 🍂 Wassen	Scandation 💿 google pace	nan - Re 📓 Happy Wheels	1.1	39
phpMyAdmin ⇔ale ⊖os	- 😴 Strover verskerklijk - 📲 Leondrom 🔄 Percourir 🌛 Structure 🛄 SQL	noisis verstersse v 📷 Tatke	🛶 ectivas 🔐 Exportar 🔐 Importar 🎤 Opárati	nna 🕐 Suivi 🔉	Diclencheurs				0 = 1
Récentes Préférées		ement es 0.0101 seconde(s))							
H- information_schema	SELECT * FROM 'wp_options'								
ED NEUrele table	🗇 Profilege (Éctter en Agne) (Éctter) Exploye	ar SQL) [Créar la code source PI	HP][Actualiser]						
(e) ≥ wp_commentmets (e) ≥ wp_comments	T v > xx Totalider N	lombre de lignes 25 💌	Filter les lignes Chercher dans cette table	Trier per dé : Auturi(e)	· ·				_
(#) at loss (#) c wp_options	Options supplementatives								- 1
(t) - V wp. postneta	⊷⊤→ v optic	m_idoption_nume	option_value	beolotue					
(iii) in terminate	🗍 🥜 Éditar 🕌 Copiar 🍘 Supprimar	1 cron	a:10:0:17288/3E375;a:1:(x:16:"wp_version_check")	aufo -					
	📋 🥔 Editer 🐉 Copier 😂 Sopprimer	2 siteuri	http://172.31.4.32	90					
(a) wp_term_relationships	🖸 🥜 Édiler 👫 Copier 🤤 Supprimer	3 home	http://172.31.4.32	an					
- wp_term_taxonomy	📋 🥜 Editor 🙀 Copier 😂 Supprimer	4 blogname	Desquel	on					
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	🗇 🥜 Editer Sa Copier 🥥 Supprimer	5 blogdescription		on					
······································	🗇 🥜 Editor 🐉 Copilar 🎯 Supprimar	6 users_can_register	6	an.					
	🗇 🥒 Éditer 🐉 Copier 🥥 Supprimer	7 admin_email	hidon@bidon.ng	on					
	🗇 🥔 Édhar 😹 Koplar 🍘 Supprmar	8 stat_of_waak	1	ab					
	C / Editer # Copier @ Supprimer	9 use balanceTags	e	971					
	🗇 🥔 Éditer S.; Copier 😄 Supprimer	10 use scolies	1	0.92					
	Capital Cooker Supprimer	11 require name small	1	90					
	Editer Sa Copier @ Supprimer	12 comments notife	1	02					
	Cooker Cooker Couperman	13 posts per ras	10	90					
	C	14 cer une escenti	e.	49					
	Editor Scooler Statement	15 mailserver ut	mail exemple com	00					
	C Edu MiCasin @ Summer	16 millioner losis	have for any the cost						
	C 2 Edlar & Conia & Susanna	17 malarrar nas	reserved						
	Editer Sa Conter de Superiore	18 mailement part	110	07					
	C Athen Binnin & Suprint	AD date of part							
	C & coner Services @ Sofblues	15 General Category	1	011					
	Ti & uner Secolar, Sathum	20 owners_comment_status	oper						
	📋 🌽 Editer 🐉 Copier 🤤 Supprinter	21 default ging status	open	911					

Ensuite, il faut changer le bind address dans */etc/mysql/mariadb.conf.d/50-server.cnf* et mettre l'IP de la machine esclave :



c. MySQL

Maintenant, nous allons apportez quelque modification pour que la base de données soit également redondée, voyons me fichier 50-server.cnf à nouveau, sachant que maintenant, le *bind address* doit correspondre au serveur sur les deux fichiers de config. Sur l'esclave, on va créer faire créer le fichier *error.log* et relié la base de données :



Et sur le maître, nous allons faire créer le fichier *mysql-bin.log* mais après avoir créé les dossiers avant, et relié la base de données :



Maintenant, nous allons créer un utilisateur qui devra répliquer la base de données, question de sécurité mais nous pourrions tout-à-fait le faire avec root :

mysql -u root -p CREATE USER 'réplicateur'@'%' IDENTIFIED BY 'sio'; GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO 'réplicateur'@'%'; FLUSH PRIVILEGES;

EXIT;

Ensuite, nous allons créer une sauvegarde de la base de données contenu dans le serveur Maître pour l'exporter directement sur l'esclave :

mysqldump -u root --databases wordpress --add-drop-table -psio > /var/log/mysql/saveBases.sql

scp saveBases.sql sio@172.31.4.32:/var/log/mysql/saveBases.sql

Puis, nous allons sur le serveur esclave pour changer les données du maître :

mysql -u root -p

SHOW MASTER STATUS;

STOP SLAVE;

FLUSH TABLES WITH READ LOCK;

CHANGE MASTER TO master_host='172.31.4.31',

> master_user='réplicateur',

> master_password='sio',

> master_log_file='mysql-bin.000001',

> master_log_pos=3921;

START SLAVE;

UNLOCK TABLES;

EXIT;

Maintenant que l'esclave à reçu le fichier, il faut l'exporter dans la base de données de l'esclave :

mysql -u root -p wordpress < saveBases.sql

SHOW SLAVE STATUS \G; :

MariaDB [(none)]> show slave sta	atus \G;
***************************************	row ************************************
Slave_IO_State:	Waiting for master to send event
Master_Host:	172.31.4.31
Master_User:	réplicateur
Master_Port:	3306
Connect Retry:	60
Master Log File:	mysql-bin.000003
Read Master Log Pos:	1071264
Relay Log File:	mysqld-relay-bin.000007
Relay Log Pos:	471650
Relay Master Log File:	mysql-bin.000003
Slave IO Running:	Yes
Slave SQL Running:	Yes
Replicate Rewrite DB:	
Replicate Do DB:	wordpress
Replicate Ignore DB:	
Replicate Do Table:	
Replicate Ignore Table:	
Replicate Wild Do Table:	
Replicate Wild Ignore Table:	
Last Errno:	
Last Error:	
Skip Counter:	0
Exec Master Log Pos:	1071264
Relay Log Space:	472007
Until Condition:	None
Until Log File:	
Until Log Pos:	0
Master SSL Allowed:	No
Master SSL CA File:	
Master SSL CA Path:	
Master SSL Cert:	
Master SSL Cipher:	
Master SSL Kev:	
Seconds Behind Master:	0
Master SSL Verify Server Cert:	No
Last TO Errno:	0
Last IO Error:	
Last SOL Errno:	0
Last SOL Error:	
Replicate Ignore Server Ids:	
Master Server Id:	31
Master SSL Crl:	
Master SSL Crlpath:	
Using Gtid:	No
Gtid IO Pos:	
Replicate Do Domain Ids:	
Replicate Ignore Domain Ids:	
Parallel Mode:	optimistic
SOL Delay:	0
SOL Remaining Delay:	NULL
Slave SOL Running State:	Slave has read all relay log; waiting for more updates
Slave DDL Groups:	0
Slave Non Transactional Groups:	0
Slave Transactional Groups:	123
1 row in set (0,000 sec)	

ERROR: No query specified

SHOW MASTER STATUS ; :

MariaDB [(none)]> sh	now master s	status;	
File	Position	Binlog_Do_DB	Binlog_Ignore_DB
mysql-bin.000003	1071264	wordpress	
1 row in set (0,001	sec)		+

3. Outils haute disponibilité a. Corosync

Tout d'abord, il faut installer corosync et pacemaker :

apt install corosync pacemaker crmsh

corosync-keygen pour générer une clé

cp /etc/corosync/corosync.conf /etc/corosync/corosync.conf.save pour sauvegarder le fichier de configuration originel

Ensuite le configurer :



Maintenant, cloner la machine puis changer l'IP et le hostname.

b. Ressources

Ensuite, allons sur la machine maîtresse pour configurer la ressoucres IPFailover :

crm configure primitive IPFailover ocf:heartbeat:IPaddr2 params ip=172.31.4.30 cidr_netmask=21 nic=enp0s3 op monitor interval=10s timeout=30s op start timeout=30s op stop timeout=40s

Puis, la ressources serviceWeb :

crm configure primitive serviceWeb ocf:heartbeat:nginx params configfile="/etc/nginx/nginx.conf" op monitor interval=10s timeout=30s op start timeout=40s op stop timeout=60s

```
crm property no-quorum-policy=ignore
```



4. Création .ova

Vous êtes sur VirtualBox, il suffit d'aller dans « fichier » et de faire « exporter un appareil virtuel » :

ichi	er Machine Aide				
8	Paramètres	Ctrl+G			
a	Importer un appareil virtuel	Ctrl+I		Nouvelle Ajouter Configuration Oublier Démarrer	
3	Exporter un appareil virtuel	Ctrl+E	<u>9</u> —	📃 Général	Prévisualisation
Ξ	Outils	•	8=	Nom : bousquet11 Système d'exploitation : Windows 11 (64-bit)	
9	Rechercher des mises à jour			System	and the second se
7	Réinitialiser tous les avertissements			Mémoire vive : 8192 Mo Processeurs : 2	bousquet11
)	Quit	Ctrl+Q		Ordre d'amorçage : Disquette, Optique, Disque dur TPM Type: v2.0	
	U 🕛 Éteinte			EFI: Activé	

Puis choisissez l'emplacement de votre .ova :



Puis votre machine :

🍠 Exporter l'appareil virt	uel	1	×
	Virtual machines	usieurs. V	/euillez
R	noter que ces machines doivent être éteintes avant de pouvoir être exportées.		
	bousquet22.04.2		
Aide	Mode expert Précédent Suivant	Annu	uler

Puis « finnish » :

R	Paramètres de l'appare	il virtuel seront ajoutées à l'appareil vi	rtuel. Vous pouvez les modifier	en double-
	Système virtuel 1			
	😓 Nom	bousquet11		
	Produit			
	🗩 URL du produit			
	Dendeur			
	🕖 URL du vendeur			
	Diversion			
	Description			
	Dicence			
	🔡 Système d'exploitation invité	Windows 11 (64-bit)		
	Processeur	2		
	Mémoire vive	8192 MB		