TP Clonage



Table des matières

A)	La sui	te clonezilla	3
1)	Clo	nezilla live	3
	1.1)	Sauvegarde	3
	1.2)	Restauration	18
2)	Clo	nezilla Server (DRBL : Diskless Remote Boot in Linux)	25
B)	FOG		28
١.	Intr	roduction et installation	28
١١.	Cor	nfiguration	31
Ш	. I	nventaire d'un hôte	32

A) La suite clonezilla

Le clonage est plus qu'une sauvegarde de fichiers : c'est la sauvegarde complète d'un disque dur.

Objectifs :

- Sauvegarde et restaurer un système complet (clonezilla)
- Installer une salle complète (clonezilla server = DRBL)
- 1) Clonezilla live

1.1) Sauvegarde

Pour commencer, il faut aller télécharger l'image. Il faut se rendre sur ce lien :<u>https://clonezilla.org/downloads/download.php?branch=alternative</u> Et sélectionner à la place de zip, iso dans la partie « Select file type : ».

Downloads

To download Clonezilla live, select the following CPU architecture and file type, then click the download button:

Release branch: alternative, Clonezilla live version: 20241010-oracular

Select <u>CPU architecture</u>: amd64 ∨
 Select <u>file type</u>: iso ∨
 Download

Une fois l'image téléchargée, on vient télécharger celle de Debian avec ce lien : <u>https://www.debian.org/index.fr.html</u> et aller sur « <u>Téléchargement</u> ».

```
3
```

LE SYSTÈME D'EXPLOITATION

Debian est un système d'exploitation libre complet !



🕥 🗶 proxmox - Proxmox Virtual Env	+						- 🛛 🗙
← → C O Non sécurisé https://1	192.168.0.62:8006/#v1:0:18:4:					\$ D	l 🕂 🚺 🗄
	nt 8.3.0 Rechercher		4	Documentation	èer une VM 😭	Créer un conteneur	占 root@pam 🗸
Vue serveur Vue serveur	Centre de données						O Aide
Centre de données	~				Rechercher:		
	Q Rechercher	Туре ↑	Description	Utilisation	Utilisation	Utilisation	Durée de fon
	Résumé Notes	node	proxmox	12.3 %	2.7 %	0.3% of 8	00:26:58
	Grappe de serveurs	storage	local (proxmox)	12.3 %			
	Options	storage 😫	local-lvm (proxmox)	0.0 %			1
	Stockage						
	 Sauvegarde Réplication 						
	\sim					_	

Après avoir téléchargé les deux images, on va dans notre serveur Proxmox en passant par son @IP.

Puis, il faut téléverser l'iso. Pour ce faire, il faut aller dans le menu « Proxmox », puis dans le sousmenu « local (Proxmox) ».



On clique sur « Images ISO ».

✓ Entre de données	
v 🌄 proxmox	Resume
localnetwork (proxmox)	Sauvegardes
Iocal (proxmox)	Images ISO ∫m
Iocal-lym (proxmox)	
	Modèles de conteneurs
	Permissions

Ensuite sur le bouton « Téléverser ».

Télév	verser
N.I	6

Sur la page qui apparait on Sélectionne l'ISO que l'on a besoin avec « Choisir un fichier... ».

Téléverser	\otimes
Fichier:	C:\fakepath\clonezilla-liv Choisir un fichier
Nom de fichier:	clonezilla-live-20241010-oracular-amd64.iso
Taille du fichier:	520.00 Mio
Type MIME:	-
Algorithme de hachage:	None
Somme de contrôle:	
	Abandonner Telféverser

En suite pour crée une VM il faut aller sur le bandeau en haut et cliquez sur « Créer une VM ».

	ocumentation	Créer une V	/M 🝞 Créer un conteneur	占 root@pam 🗸
Aller sı	ur « <mark>Suivant</mark> ».			
Créer: Mac	chine virtuelle		\otimes	
Général	Système d'exploitation Systè	me Disques Processeur	Mémoire Réseau Confirmation	
Nosud: VM ID: Nom:	proxmox 100	Pool de ressources:		
Aide	1		Avancé Retour Sulgant	

Ici il faut choisir l'ISO que l'on veut utiliser dans notre cas on choisit « debian-12.8.0-amd64... »

Utiliser une image de méd	dia (ISO)	Système d'explo	itation de l'invité:		ner	
Stockage:	local ~	Туре:	Linux		• R	
Image ISO:	~	Version:	6.x - 2.6 Kernel		~	
O Utiliser le lecteur CD/DVE	Nom			For	Taille	
O N'utiliser aucun média	clonezilla-live-20241010-or	racular-amd64.iso		iso	545.26 I	Мо
	debian-12.8.0-amd64-	nst1iso		iso	661.65 I	Мо
	ubuntu-24.04.1-desktop-ar	nd64.iso		iso	6.20 Go)

Après avoir choisi l'ISO aller sur « Suivant ».



Aller sur « Suivant ».

Créer: Machine	virtuelle					
Général Syst	tème d'exploitation Système	Disques	Processeur	Mémoire	Réseau	Confirmation
Carte graphique:	Par défaut	\sim	Contrôleur SCSI:	VirtIO SCS	SI single	
lachine:	Par défaut (i440fx)	\sim	Agent QEMU:			
licrologiciel						
BIOS:	Par défaut (SeaBIOS)	\sim	Ajouter un			
			module TPM:			

Aller sur « Suivant »(car la taille du disque (Gio) me convient mais si vous voulez plus c'est possible).

réer: Ma	chine virtu	elle					C
Général	Système	d'exploitation System	stème Disques F	roces	seur Mémoire	Réseau	Confirmation
scsi0	Û	Disque Band	e passante				
		Bus/périphérique:	SCSI v 0	$\hat{}$	Cache:	Par défau	ut (Aucun ca 🗸
		Contrôleur SCSI:	VirtIO SCSI single		Abandonner:		
		Stockage:	local-lvm	\sim	IO thread:		
		Taille du disque (Gio):	32	$\hat{}$			
			Image disque brute (r				
•							
O Aj	outer						
Aide					A	vancé 🗌 🚺	Retour 🔚 🖓 🗤 ivan

Maintenait il faut choisir la « puissance du processeur » par défaut les deux valeurs son a 1 mais il est recommandé d'en ajouter, puis aller sur « Suivant ».

Créer: Machine	virtuelle						6	8
Général Sys	tème d'exploitation	Système	Disques	Processeur	Mémoire	Réseau	Confirmation	
Supports de processeur:	2		$\hat{}$	Туре:	x86-64-v2	-AES	× ×	
Cœurs:	2		\bigcirc	Total de cœurs:	4			
Aide					Ava	incé 🗆 🗖	etour Suivlani	

Choisir le nombre de « mémoire » nécessaire à savoir que le minimum requis pour Debian et 40Go puis aller sur « Suivant ».

Créer: Ma	chine virtuelle							\otimes
Général	Système d'exp	loitation	Système	Disques	Processeur	Mémoire	Réseau	Confirmation
Mémoire (N	/iB):	4098		\bigcirc				
							_	
Aide						Ava	incé 🗌 📑	Retour Suivant

Aller sur « Suivant ».

~
~

Ici on a un résumer de la configuration faite, puis aller sur « Terminer ».

Général	Système d'e	xploitation	Système	Disques	Processeur	Mémoire	Réseau	Confirmation
Key ↑		Value						
cores		2						
сри		x86-64-v2	-AES					
ide2		local:iso/d	ebian-12.8.0	-amd64-neti	nst1iso,med	dia=cdrom		
memory		4098						
net0		virtio,bridg	ge=vmbr0,fire	wall=1				
nodenam	e	proxmox						
numa		0						
ostype		126						
scsi0		local-lvm:	32,iothread=c	on				
scsihw		virtio-scsi-	single					
sockets		2						
vmid		100						
D (
Demarre	er apres creation	on						

Une fois l'installation de la VM terminer d'installer il faut l'éteindre cliquez sur votre VM ici « 100 (VM 100) », allez dans « Matériel » et pour finir il faut faire un double clic sur « Lecteur DC/DVD (ide2) ».

Centre de données			
	^	Ajouter V Supprimer Édit	er Action disque 🗸 Revenir en arrière
100 (VM 100)	Résumé	Mémoire	4.00 Gio
localnetwork (proxmox)	>_ Console	Processeurs	4 (2 sockets, 2 cores) [x86-64-v2-AFS]
local (proxmox)	Matériel	BIOS	Par défaut (SeaBIOS)
local-lvm (proxmox)		Affichage	Par défaut
		Anichage	
	 Options Historique des tâches Moniteur 	© Machine	Par défaut (i440fx)
		Contrôleur SCSI	VirtIO SCSI single
		 Lecteur CD/DVD (ide2) 	local:iso/clonezilla-live-20241010-oracular-amd64.iso,media=cdrom,size=520M
		Disque dur (scsi0)	local-lvm:vm-100-disk-0,iothread=1,size=32G
	Sauvegarde		virtio=BC:24:11:C2:2F:D4,bridge=vmbr0,firewall=1
	Réplication		
	\sim		

Maintenant il faut changer l'ISO en sélectionnant « clonezzilla-live ... ».

Éditer: CD/DVD Drive	ର ୯	-		
Utiliser une image de média (ISO)			
Stockage:	local ~	-amd64-netinst1iso,media=cdrom,size	e=631M	
Image ISO:	!41010-oracular-amd64.iso 🗸	0,iothread=1,size=32G		
O Utiliser le lecteur CD/DVD de	Nom		For	Taille
N'utiliser aucun média	clonezilla-live-202 3010-oracula	ar-amd64.iso	iso	545.2
	debian-12.8.0-amd64-netinst1	1iso	iso	661.6
	ubuntu-24.04.1-desktop-amd64.	iso	iso	6.20

Une fois l'ISO changer il faut valider les changements avec « OK ».

N	
OK	

Ensuite il faut aller dans le menu « Options » et double clic sur « Ordre d'amorçage ».

B	Décumé		
	Resume	Nom	VM 100
>_	Console	Démarrer à l'amorçage	Non
Ţ	Matériel	Ordonnancement du démarrage et d	order=any
۲	Cloud-Init	Type de système d'exploitation	Linux 6.x - 2.6 Kernel
ф	Options	Ordre d'am rçage	scsi0, ide2, net0
	Historique des tâches	Émuler une tablette graphique comm	Oui
_	M	Branchement à chaud	Disque, Réseau, USB
۲	Moniteur	Support ACPI	Oui
B	Sauvegarde	Virtualisation matérielle KVM	Oui
t7	Réplication	Figer le processeur au démarrage	Non
	\sim	Utiliser l'heure locale pour l'horloge te	Par défaut (Activé pour Windows)

Prendre les « trois trais à côté de ide2 » et monter les en première position.

Èditer: Ordre d'amorçage			8 C
#	Activé	Périphérique	Description
≡ 1	\checkmark	🖨 scsi0	local-lvm:vm-100-disk-0,iothread=1,size=32G
<u>کې</u> 2		ide2	local:iso/clonezilla-live-20241010-oracular-amd64.iso,me
Ξ 3		≓ net0	virtio=BC:24:11:C2:2F:D4,bridge=vmbr0,firewall=1
Glisser-dépo	ser pour réc	ordonner	
Aide			ок

Ensuite on fait un clic sur « OK ».

È	dite	r: Ordi	re d'amorç	age	S C
	#		Activé	Périphérique	Description
	≡	1		ide2	local:iso/clonezilla-live-20241010-oracular-amd64.iso,me
	≡	2		🖨 scsi0	local-lvm:vm-100-disk-0,iothread=1,size=32G
	Ξ	3		ដ net0	virtio=BC:24:11:C2:2F:D4,bridge=vmbr0,firewall=1
G	lisse	er-dépo	ser pour réo	rdonner	
	04	Aide			CK CK

Après avoir remonter l'ISO il faut démarrer la VM avec le bouton « Démarrer » ce trouvant dans le volet du haut



Maintenant on lance la console avec le bouton « >_Console »pour avoir l'interface graphique.





Changer la	a disposition du clavier?
Keep Co C <mark>hange Cl</mark>	onserver la disposition par défaut - Clavier US hanger la disposition du clavier
	<0k>
Change Cl	Anger la disposition par defaut - Clavier US hanger la disposition du clavier <ok></ok>

Configuring keyboard-configuration Veuillez choisir le modèle du clavier de cette mac	chine.
Modèle du clavier :	
Gyration Happy Hacking Hewlett-Packard Internet Hewlett-Packard Mini 110 laptop Hewlett-Packard Omnibook 500 Hewlett-Packard Omnibook 500 FA Hewlett-Packard Omnibook 500 FA Hewlett-Packard Omnibook 6000/6100 Hewlett-Packard Omnibook XE3 GC Hewlett-Packard Omnibook XE3 GF Hewlett-Packard Omnibook XI000 Hewlett-Packard Pavilion ZT1100 Hewlett-Packard Pavilion ZT1100 Hewlett-Packard SK-2501 Multimedia Honeywell Euroboard IBM Rapid Access II IBM Space Saver IBM ThinkPad 560Z/600/600E/A22E IBM ThinkPad R60/T60/R61/T61 IBM ThinkPad 260m/260t/261m/261t Keytronic FlexPro Kinesis	
<ok> <cancel></cancel></ok>	

La disposition des clavier plusieurs dispositions pos machine.	Configuring keyboard-config s varie selon les pays. Dans c sibles. Veuillez choisir le pa :	uration ertains pays, il peut même exister ys d'origine du clavier de cette
En En En En Es Es Fi Fi Fr Ge Ge Ge Ge He	nglish (Ghana) nglish (New Zealand) nglish (Nigeria) nglish (South Africa) nglish (UK) nglish (US) nglish (US) noese lipino noish rench rench (Canada) rench (C	he Congo)
<	:0k>	<cancel></cancel>
Veuillez choisir la di Disposition du clavier French	Configuring keyboard-config isposition qui correspond a r : - Breton (France) - French (alt.) - French (alt., Latin-9 of - French (alt., no dead key - French (AZERTY) - French (AZERTY) - French (BEPO) - French (BEPO, AFNOR) - French (BEPO, Latin-9 of - French (BEPO, Latin-9 of - French (BEPO, Latin-9 of - French (Bero, Lat	guration au clavier de cette machine. nly) eys) nly) iant) o dead keys) Y Tskapo) <cancel></cancel>

Avec certaines dispositions de claviers, AltGr est une touche de modification utilisée pour entrer de nombreux caractères, principalement ceux qui n'appartiennent pas à la langue correspondant à la disposition du clavier, comme les symboles des devises étrangères et les lettres accentuées. Ces caractères sont généralement indiqués sous forme de symboles supplémentaires sur les touches. Touche destinée à se substituer à AltGr : D<mark>isposition par défaut pour le clavier </mark> Pas de touche AltGr Touche Alt de droite (AltGr) Touche Ctrl de droite Touche « logo » de droite Touche Menu Touche Alt de gauche Touche « logo » de gauche Entrée (pavé numérique) Les deux touches « logo » Les deux touches Alt ensemble <0k> <Cancel> Configuring keyboard-configuration La touche « compose » (encore appelée « touche multi ») sert à indiquer que les touches utilisées ensuite doivent être combinées de façon à produire un caractère qui

Sur les consoles en mode texte, la touche « compose » ne fonctionne pas en mode Unicode. Si l'on n'est pas en mode Unicode, indépendamment de ce que vous avez choisi ici, vous pouvez toujours utiliser la combinaison Ctrl+point comme touche « compose ».

Touche « compose » :

n'existe pas sur le clavier.

Pas de touche « compose » Touche Alt de droite (AltGr) Touche Ctrl de droite Touche « logo » de droite Touche Menu Touche « logo » de gauche Verrouillage Majuscule

<0k>

<Cancel>

 Démarrage de Clonezilla

 Lancer Clonezilla ou ouvrir une session shell (ligne de commande) ?

 Sélectionnez le mode :

 Start_Clonezilla Démarrage de Clonezilla

 Enter_shell
 Passer en ligne de commande

 <Ok>
 <Cancel>

Clonezilla - Opensource Clone System (OCS) **Clonezilla est un logiciel libre (GPL). Il est livré SANS AUCUNE GARANTIE*** ///Astuce ! À partir de maintenant, lorsque plusieurs choix seront possibles, vous devrez appuyer la barre d'espace pour cocher votre sélection. Une étoile (*) marque la sélection/// Deux modes sont disponibles, vous pouvez choisir (1) clonage disque/partition vers image ou image vers disque/partition (2) clonage disque à disque ou partition à partition. Clonezilla existe aussi en mode lite server et client. Utilisez-les pour du déploiement massif Sélectionnez le mode : device-device disque/partition vers disque/partition device-device disque/partition vers disque/partition
remote-dest Entrez le mode destination pour le clonage du poste distant lite-server Entrez_sur_Clonezilla_live_lite_server lite-client Entrer_sur_Clonezilla_live_lite_client
<ok> <cancel></cancel></ok>
Montage du répertoire des images de Clonezilla Avant de pouvoir cloner, vous devez définir l'endroit où les images Clonezilla seront écrites ou lues. Le périphérique ou la ressource distante sera monté sous /home/partimag. L'image Clonezilla sera par la suite écrite ou lue dans /home/partimag. Sélectionnez le mode :
local_dev Monter un périphérique local (p.ex. : disque dur, clef USB) ssh_server Monter un serveur SSH <u>samba_server Monter un serveur SAMBA (partage sur le voisinage réseau)</u> nfs_server Monter un serveur NFS webdav_server Utiliser_un_serveur_WebDAV s3_server Utiliser_le_serveur_AWS_S3 enter_shell Passer en ligne de commande. Montage manuel ram_disk Utiliser la mémoire (OK pour BT depuis un périphérique brut) skip Utiliser /home/partimag existant (En mémoire ! *NON RECOMMANDÉ*)
<ok> <cancel></cancel></ok>
Configuration réseau Mode de configuration réseau pour la carte : eth0
dhcpUtiliser une adresse dynamique (DHCP)staticUtiliser une adresse IP statiquepppoeUtiliser_PPPoEenter_shellPasser_en_ligne_de_commandeMontage_manuel
<ok> <cancel></cancel></ok>

Adresse IP ou nom qualifié complet du 192.168.0.61	Mount Samba server serveur. P.ex. 192.168.120.254 ou hostname.domainname.org
<0k>	<cancel></cancel>
▶ Domaine sur le serveur samba, Vous po Samba	Mount Samba server uvez annuler si aucun domaine n'est défini sur le serveur
<0k>	<cancel></cancel>
Compte du serveur : le compte sous lec (enregistrement de l'image) ou de lec administrator	Mount Samba server quel vous disposez des permissions d'écriture ture, Ex administrator
<0k>	<cancel></cancel>
Le répertoire dans lequel l'ima	ount Samba server ge Clonezilla sera écrite ou lue, Ex /images
<0k>	<cancel></cancel>
Choisissez la version du protocole SME défaut (auto).	Samba protocol version 3 à utiliser. En cas de doute, préférez la version par rotocole SMB v.1.0 rotocole SMB v.2.0 rotocole SMB v.2.1 rotocole SMB v.3.0 rotocole SMB 3.11 ou 3.1.1
<0k>	<cancel></cancel>

Choisissez le mode de <mark>auto Utiliser le cho</mark> ntlm Utiliser le hac	sécurité ix par défaut du sys hage de mot de passe	rity mode ⊨ tème NTLM (ancien, faib.	le, concerne certains NAS)
	<0k>	<cance< td=""><th>el></th></cance<>	el>
Maintenant vous devez	entrer le mot de p	amba server ⊨ asse pour "Loïc"@19 <mark>Ok></mark>	92.168.0.61:/clonezilla
Mounting Samba server LC_ALL=C mount -t cif Password for Loïc@//1	by: s "//192.168.0.61 92.168.0.61/clone	/clonezilla" /hom zilla:	ne∕partimag -o user="Loïc"
жжжжжжжжжжжжжжжжж SOURCE //192.168.0.61/clone жжжжжжжжжжжжжжжжж Appuyez sur "Entrée"	коржжжжжжжжжжжжж FSTYPE S ezilla cifs 952 кжжжжжжжжжжжжж ' pour continuer.	жжжжжжжжжжжж IZE USED AVAI ,7G 785,1G 167,6 жжжжжжжжжжжжжжжж 	∝. L USE% TARGET G 82% /home/partimag ∝.
Sélectionnez le ty	lonezilla - Openso pe d'assistant à e	<mark>purce Clone System</mark> exécuter pour les	m (OCS) paramètres avancés:
<mark>Beginner</mark> Expert Exit	Mode débutant : 4 Mode expert : Cho sortir. Passer en	A <mark>ccepter les optic</mark> Disissez vos propr n ligne de commanc	<mark>ons par défaut</mark> res options de
	<0k>	<car< td=""><th>ncel></th></car<>	ncel>
Clonezil ***Clonezilla est un log **** Ce programme va écra recommandé de sauvegarda ///Astuce ! À partir de appuyer la barre d'espac	la - Opensource Clone iciel libre (GPL). Il aser les données de vi er les fichiers impor- maintenant, lorsque p ce pour cocher votre s isk Sauvegarden la d	System (OCS): Sélect est livré SANS AUCUN otre disque dur lors tants avant de restau olusieurs choix seron sélection. Une étoile	ionnez le mode E GARANTIE** de la restauration ! Il est urer ! *** t possibles, vous devrez e (*) marque la sélection/// image
savepa exit	arts Sauvegarder_les_ sortir. Passer e	partitions_locales_da n ligne de commande	ans_une_image
	<0k>	<can< td=""><th>ncel></th></can<>	ncel>

Clonezilla Saisissez un nom pour l'image Dertains noms réservés d\''in "autoname", "autoname-*" "aut Clonezilla pour plus de détai 2025-01-07-13-img	- Opensource Clone System (OC anages ont des significations p ochostname", et "autoproductna ils.	CS) Mode: savedisk ⊨ particulières, y compris "ask_user ame". Veuillez consulter le site w	", eb de
<0k	>	<cancel></cancel>	
Choix du disque local source. Le nom du disque est le nom d nomme "hda" ou "sda", le 2è e Un astérisque (*) montre la s	- Opensource Clone System (OC Au périphérique sous GNU/Linux st "hdb" ou "sdb", etc. Appuy sélection	CS) Mode: savedisk x. Le premier disque du système se yez Espace pour marquer la sélecti	on.
🙁 sda 34.4GB_QEMU_HARDDIS	Kpci-0000_01_01_0-scsi-0_0_	_0_0_drive-scsi0	
<0k	>	<cancel></cancel>	

Paramètres avancés supplémentaires de Clonezilla | Mode: savedisk Sélectionnez la méthode de compression. Si vous ne savez pas laquelle choisir, conservez la proposition par défaut (ne changez rien).

-z1p Utiliser la compression gzip parallèle pour les CPU multi-coeurs -z9p compression_zstdmt

<0k>

<Cancel>

Paramètres avancés supplémentaires de Clonezilla | Mode: savedisk Vous pouvez choisir de vérifier et réparer le système de fichiers avant de le sauvegarder. Cette option n'est disponible que pour les systèmes qui sont bien supportés par fsck sous GNU/Linux, tels que ext2/3/4, reiserfs, xfs, jfs, vfat, mais PAS NTFS, HFS+...

-sfsck Ne pas vérifier/réparer le système de fichiers source -fsck Vérifier et réparer interactivement le système de fichiers source avant de sauvegarde -fsck-y Vérifier et réparer automatiquement (Danger !) le système de fichiers source avant de

<Ok>

<Cancel>

 Paramètres avancés supplémentaires de Clonezilla | Mode: savedisk

 Après la sauvegarde, voulez-vous vérifier que l'image est restaurable ? ///NOTE/// Cette

 opération ne réalise qu'une vérification. Elle n'écrit aucune donnée sur le disque dur.

 Oui, vérifier l'image sauvegardée

 -scs Non, ne pas vérifier l'image sauvegardée

 <0k>

Paramètres avancés supplémentaires de Clonezilla Mode: savedisk Voulez-vous chiffrer l'image ? Si oui, eCryptfs sera utilisé pour le chiffrement de l'image. Ce logiciel utilise des mécanismes standard de chiffrement, de génération de clefs et de protection par phrase de passe. Sans votre sel, votre phrase de passe ou votre clef privée, personne ne pourra lire vos données. //NOTE// Vous devrez vous souvenir de votre phrase de passe, sans quoi l'image sera inutilisable. -senc Ne pas chiffrer l'image -enc Chiffrer l'image
<ok> <cancel></cancel></ok>
Action à exécuter quand tout sera terminé:
-p choose Choisissez Redémarrer/Arrêter/etc. lorsque tout sera terminé -p true Passer en ligne de commande -p reboot Redémarrer <mark>-p poweroff Arrêter</mark>
<ok> <cancel></cancel></ok>
<pre>************************************</pre>
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

- Partclone -Partclone v0.3.32 http://partclone.org Starting to clone device (/dev/sda1) to image (-) Reading Super Block Calculating bitmap... Please wait... done! File system: EXTFS Device size: 33.3 GB = 8138240 Blocks Space in use: 6.3 GB = 1531897 Blocks 27.1 GB = 6606343 Blocks Free Space: Block size: 4096 Byte Elapsed: 00:00:36 Remaining: 00:01:18 Rate: 3.29GB/min Current Block: 845824 Total Block: 8138240 Data Block Process: 31.51% Total Block Process: 10.39%

1.2) Restauration

Pour commencer nous allons crée une VM vide c'est-à-dire sans ISO.

Pour ce faire il faut se rendre sur proxmox est faire un clic sur le bouton « Créer une VM ».



Général	Système d'explo	oitation	Système	Disques	Processeur	Mémoire	Réseau	ı Conf	irmation
Nœud:	proxmox			\sim	Pool de				~
VM ID:	101			$\hat{}$	ressources:				
Nom:	VM-restau	iration							
Aide						Ava	ancé 🗌	Retour	Suivant
Général	Système d'exploi	itation	Système	Disques	Processeur	Mémoire	Réseau	Confi	rmation
Général	Système d'exploi	i <mark>tation</mark> dia (ISO)	Système	Disques	Processeur Système d'exploi	Mémoire tation de l'inv	Réseau <i>v</i> ité:	Confi	rmation
Général Utiliser	Système d'exploi une image de mé Stockage:	itation dia (ISO) local	Système	Disques	Processeur Système d'exploi Type:	Mémoire tation de l'inv Linux	Réseau /ité:	Confi	rmation ~
Général Utiliser	Système d'exploi une image de mé Stockage: Image ISO:	itation dia (ISO) local clonezil	Système	Disques	Processeur Système d'exploi Type: Version:	Mémoire tation de l'inv Linux 6.x - 2.6 K	Réseau vité: ernel	Confi	rmation ~
Général Utiliser Utiliser	Système d'exploi une image de mé Stockage: Image ISO: le lecteur CD/DVE	itation dia (ISO) local clonezil D de l'hôt	Système	Disques	Processeur Système d'exploi Type: Version:	Mémoire tation de l'inv Linux 6.x - 2.6 K	Réseau vité: ernel	Confi	rmation ~
Général Utiliser Utiliser N'utiliser	Système d'exploi une image de mé Stockage: Image ISO: le lecteur CD/DVE er aucun média	itation dia (ISO) local clonezil D de l'hôt	Système Ila-live-20241	Disques	Processeur Système d'exploi Type: Version:	Mémoire tation de l'inv Linux 6.x - 2.6 K	Réseau ⁄ité: ernel	Confi	rmation ~
Général Utiliser Utiliser N'utiliser	Système d'exploi r une image de mé Stockage: Image ISO: r le lecteur CD/DVE er aucun média	tation dia (ISO) local clonezil de l'hôt	Système	Disques	Processeur Système d'exploi Type: Version:	Mémoire tation de l'inv Linux 6.x - 2.6 K	Réseau <i>i</i> ité: ernel	Confi	rmation ~
Général Utiliser Utiliser N'utiliser	Système d'exploi une image de mé Stockage: Image ISO: le lecteur CD/DVE er aucun média	tation dia (ISO) local clonezi de l'hôt	Système	Disques	Processeur Système d'exploi Type: Version:	Mémoire tation de l'inv Linux 6.x - 2.6 K	Réseau ⁄ité: ernel	Confi	rmation
Général Utiliser Utiliser N'utilise	Système d'exploi une image de mér Stockage: Image ISO: le lecteur CD/DVE er aucun média	itation dia (ISO) local clonezi D de l'hôt	Système Ila-live-20241	Disques	Processeur Système d'exploi Type: Version:	Mémoire tation de l'inv Linux 6.x - 2.6 K	Réseau ⁄ité: ernel	Confi	rmation
Général Utiliser Utiliser N'utilise	Système d'exploi une image de mér Stockage: Image ISO: le lecteur CD/DVE er aucun média	itation dia (ISO) local clonezi D de l'hôt	Système Ila-live-20241	Disques	Processeur Système d'exploi Type: Version:	Mémoire tation de l'inv Linux 6.x - 2.6 K	Réseau ⁄ité: ernel	Confi	rmation
Général Utiliser Utiliser N'utilise	Système d'exploi une image de mér Stockage: Image ISO: le lecteur CD/DVE er aucun média	itation dia (ISO) local clonezil D de l'hôt	Système Ila-live-20241	Disques	Processeur Système d'exploi Type: Version:	Mémoire tation de l'inv Linux 6.x - 2.6 K	Réseau ⁄ité: ernel	Confi	rmation
Général © Utiliser O Utiliser O N'utilise	Système d'exploi une image de mér Stockage: Image ISO: le lecteur CD/DVE er aucun média	itation dia (ISO) local clonezil D de l'hôt	Système Ila-live-20241	Disques	Processeur Système d'exploi Type: Version:	Mémoire tation de l'inv Linux 6.x - 2.6 K	Réseau ⁄ité: ernel	Confi	rmation
Général Utiliser Utiliser N'utilise	Système d'exploi une image de mér Stockage: Image ISO: le lecteur CD/DVE er aucun média	itation dia (ISO) local clonezil D de l'hôt	Système Ila-live-20241	Disques	Processeur Système d'exploi Type: Version:	Mémoire tation de l'inv Linux 6.x - 2.6 K	Réseau /ité: ernel	Confi	rmation

Général S	Système d'exploitatio	n Système	Disques	Processeur	Mémoire	Réseau	Confirmation
Carte graphiqu	ue: Par défaut		\sim	Contrôleur SCSI	VirtIO SC	CSI single	~
Machine:	Par défaut (i440)fx)	\sim	Agent QEMU:			
Micrologiciel							
BIOS:	Par défaut (Sea	BIOS)	\sim	Ajouter un			
				module TPM:			
						/	
Aide					Av	ancé 🔄 📑	Retour
Général S	système d'exploitation	n Système	Disques	Processeur	Mémoire	Réseau	Confirmation
scsi0	Disque	Bande passa	nte				
	Due la faire			0 0 0		Der défeu	
	Bus/peripi	erique: SCSI		U Cacr	le:	Par defau	t (Aucun ca 🗸
	Stockage			ADai	read.		
	Taille du d	isque 20			load.		
	(Gio):	32		\sim			
	Format:	Image	disque bru	te (r \vee			
🕂 Ajoute	er						

Général	Système d'exploitation	Système	Disques	Processeur	Mémoire	Réseau	Confirmation
Supports de	2		$\hat{\mathbf{C}}$	Туре:	x86-64-v2	-AES	× ~
Cœurs:	2		\Diamond	Total de cœurs:	4		

Aide						Ava	ncé 🗌 🛛 🖪	Retour	Suliyant
Général	Système d'exp	oloitation	Système	Disques	Processeur	Mémoire	Réseau	Confirm	mation
Mémoire (N	/liB):	4096		\bigcirc					
A ida						Auc	nać 🗖 🗖	otour	Quivent
V Alde						Ava		Retour	Suvant

Général	Système d'exploitation	stème d'exploitation Système		Processeur	Mémoire	Réseau	Confirmation
🗌 Aucun pér	riphérique réseau						
Pont (bridge)	vmbr0		\sim	Modèle:	VirtIO (par	avirtualisé)	\sim
Étiquette de VLAN:	aucun VLAN		$\hat{}$	Adresse MAC:	auto		
Pare-feu:							

Aide						Ava	ncé 🗌 🔽 F	Retour	Suijhnt
Général	Système d'e	xploitation	Système	Disques	Processeur	Mémoire	Réseau	Cont	firmation
Key ↑		Value							
cores		2							
сри		x86-64-v2	-AES						
ide2		local:iso/cl	onezilla-live-	20241010-о	racular-amd64.i	so,media=cd	rom		
memory		4096							
name		VM-restau	ration						
net0		virtio,bridg	e=vmbr0,fire	wall=1					
nodenam	е	proxmox							
numa		0							
ostype		126							
scsi0		local-lvm:3	32,iothread=c	on					
scsihw		virtio-scsi-	single						
sockets		2							
vmid		101							
Démarre	er après créatio	ิท							
						Ava	ncé 🗌 🛛 R	etour	Terminer



>_ Console V

Clonezilla Opensource Clone System (OCS): le mode Sélectionne **Clonezilla est un logiciel libre (GPL). Il est livré SANS AUCUNE GARANTIE*** **** Ce^programme va écraser les données de votre disque dur lors de la restauration ! Il est recommandé de sauvegarder les fichiers importants avant de restaurer ! *** ///Astuce ! À partir de maintenant, lorsque plusieurs choix seront possibles, vous devrez appuyer la barre d'espace pour cocher votre sélection. Une étoile (*) marque la sélection/// savedisk Sauvegarder_le_disque_local_dans_une_image saveparts Sauvegarder_les_partitions_locales_dans_une_image Restaurer_une_image_vers_les_partitions_locales restoreparts 1-2-mdisks Restaurer_une_image_vers_plusieurs_disques_locaux recovery-iso-zip Créer_Clonezilla_live_de_restauration chk-img-restorable Vérifier_que_l'image_est_restaurable_ou_pas cvt-img-compression Convertir_le_format_de_compression_de_l'image_en_une_autre_image Chiffrer_une_image_non_chiffrée_existante encrypt-img decrypt-img Déchiffrer_une_image_chiffrée_existante sortir. Passer en ligne de commande exit <Ok> <Cancel> Clonezilla - Opensource Clone System (OCS) | Mode: restoredisk Sélection du fichier image à restaurer:

2025-01-07-13-loic-img 2025-0107-1354_sda_34.4GB

<0k>

<Cancel>

Clonezilla - Opensource Clone System (OCS) | Mode: restoredisk Sélectionnez le(s) disque(s) cible(s) à restaurer (///NOTE/// Les données existant sur la cible seront écrasées !) Le nom du disque est le nom du périphérique sous GNU/Linux. Le premier disque du système se nomme "hda" ou "sda", le 2è est "hdb" ou "sdb", etc. Appuyez Espace pour marquer la sélection. Un astérisque (*) montre la sélection sda 34.4GB_QEMU_HARDDISK__pci-0000_01_01_0-scsi-0_0_0_0_drive-scsi0

<0k>

<Cancel>

Choisissez le mode de création de la table de partition sur la cible : ****ATTENTION****(1) LORS DE LA CRÉATION DE LA NOUVELLE TABLE DE PARTITION SUR LE DISQUE CIBLE, TOUTES LES DONNÉES DU PÉRIPHÉRIQUE CIBLE SERONT EFFACÉES !!! (2) Clonezilla ne peut pas restaurer l\image d\un grand disque (partition) vers un disque plus petit (partition). En revanche, il peut restaurer l∖image d∖un petit disque (partition) vers un grand (partition). En cas de doute, conservez les valeurs par défaut sans RIEN changer. Appuyez directement sur Entrée. -k0 Utiliser la table de partitions de l'imag -k1 Créer la table de partitions proportionnellement exit sortir <0k> <Cancel> Paramètres avancés supplémentaires de Clonezilla | Mode: restoredisk Avant de restaurer l'image, voulez-vous vérifier qu'elle est restaurable ? ///NOTE/// Ce choix vérifie uniquement que l'image est restaurable. Rien n'est écrit sur le disque dur. Oui, vérifier l'image avant de restaurer Non, ne pas vérifier l'image avant la restauration <Ok> <Cancel> – Mode: restoredisk Action à exécuter quand tout sera terminé: -p choose Choisissez Redémarrer/Arrêter/etc. lorsque tout sera terminé -p true Passer en ligne de commande Redémarrer -p reboot -p poweroff Arrêter <0k> <Cancel> *** Appuyez sur "Entrée" pour continuer... TTENTION!!! ATTENTION!!! ATTENTION!!! TTENTION. LES DONNÉES EXISTANTES SUR LE DISQUE OU LA PARTITION VONT ÊTRE ÉCRASÉES ! TOUTES LES DONN ES EXISTANTES SERONT PERDUES: ***** Machine: Standard PC (i440FX + PIIX, 1996) sda (34.4GB_QEMU_HARDDISK__pci-0000_01_01_0-scsi-0_0_0_0_drive-scsi0) tes-vous sûr de vouloir continuer? (y/n) Y ***** Etes-vous sûr de vouloir continuer? (y/n) y_

Partclone	
Partclone v0.3.32 http://partclone.org Starting to restore image (-) to device (/dev/sda1)	
Calculating bitmap Please wait	
File system: EXTFS	
Device size: 33.3 GB = 8138240 Blocks Space in use: 6.3 GB = 1531897 Blocks	
Free Space: 27.1 GB = 6606343 Blocks	
BIOCK SIZE: 4000 byte	
Elapsed: 00:00:04 Remaining: 00:00:46 Rate: 7.39GB/min Current Block: 164753 Total Block: 8138240	
Data Block Process:	
7.85%	
Total Block Process:	
2.02%	
2.02% X QEMU (VM-restauration) - noVNC - Google Chronie	×
CEMU (VM-restauration) - noVNC - Google Chrome Non sécurisé https://192.168.0.62:8006/?console=kvm&novnc=1&vmid=101&vmname=VM-restauration&node=proxmox&resize=off&cmd= Tianv. 16:38	x
CEMU (VM-restauration) - noVNC - Google Chronie Non sécurisé https://192.168.0.62:8006/?console=kvm&novnc=1&vmid=101&vmname=VM-restauration&node=proxmox&resize=off&cmd= Tjanv. 16:38	<u>π</u>
QEMU (VM-restauration) - noVNC - Google Chronite Non sécurise https://192.168.0.62:8006/?console=kvm&novnc=1&vmid=101&vmname=VM-restauration&node=proxmox&resize=off&ccmd= 7 janv. 16:38	- □ × 市 赤 (1) (
QEMU (VM-restauration) - noVNC - Google Chrome Non sécurise https://192.168.0.62:8006/?console=kvm&novnc=1&vmid=101&vmname=VM-restauration&node=proxmox&resize=off&ccmd= 7 janv. 16:38	- □ × π ♣ ∢)
QEMU (VM-restauration) - noVNC - Google Chronie Non sécurise https://192.168.0.62.8006/?console=kvm&novnc=1&vmid=101&vmname=VM-restauration&node=proxmox&resize=off&cmd= Tjanv. 16:38	- □ × π ∴ ∢)
CEMU (VM-restauration) - noVNC - Google Chronie Non sécurise https://192.168.0.62.8006/?console=kvm&novnc=1&vmid=101&vmname=VM-restauration&node=proxmox&resize=off&cmd= 7 janv. 16:38	- □ × † ± ∢)
CEMU (VM-restauration) - noVNC - Google Chrone Non sécurise https://192.168.0.62.8006/?console=kvm&novnc=1&vmid=101&vmname=VM-restauration&node=proxmox&resize=off&cmd= 7 janv. 16:38	×
CEMU (VM-restauration) - noVXC - Google Chrome Non securise https://192.168.0.62.8006/?console=kvm&novnc=1&vmid=101&vmname=VM-restauration&node=proxmox&resize=off&cmd= 7 janv. 16:38	- □ × π ♣ Φ
C 2.02% C CENU (VM-restauration) - noVMC - Gosgie Chronic I Non sécurise https://192.168.0.62.8006/?console=kvm&novnc=18/vmid=1018/vmname=VM-restauration&node=proxmox&resize=off&ccmd= 7 janv. 16:38 J Security L 2 Security	- □ × π ♣ •()
CMU (/M-restauration) - noVKC - Google Chrone: Image: Comparison of the co	- □ × π ♣ ◀))

2) Clonezilla Server (DRBL : Diskless Remote Boot in Linux)

Diskless = sans disque !

Alors comment démarrer ? En boot PXE (Preboot eXecution Environnement)

➔ Une machine démarre en PXE (Bios) : à partir de sa carte réseau, elle cherche un serveur DHCP puis une image.

Si tout le monde allume un serveur DHCP, ça va vite dégénérer...

Solution : faire un sous-réseau sur son Proxmox

		- 16	×.0.X	192.168.X.Y				
	\sim	192.10		VM DRBL	DHCP + Stockag /home/	ge /partimage		
Rés 40	eau	}	<u>Proxmox</u>	VM Ubuntu	mas	À steriser		
				VM vide 1				
				VM vide 2				
Éditer:	Carte ré	seau					ອ	\otimes
Pont (br	idge):	vmbr0	~	Modèle:		VirtlO (p	aravirtualisé)	\sim
Étiquette VLAN:	e de	1	\$	Adresse MA	C:	BC:24:17	1:3A:85:C4	
Pare-feu	1:							
Aid	e					Ava	ncé 🗌 🚺 OK	
	Réseau Utilise	filaire er comme prof	fil par défaut (é	crase le profil p	oar déf	faut préce	éc	
2	wired-d	efault		▼ ♣ Aj	outer	<u>S</u> upp	ri	
	- ∉ [<u>D</u> éco	onnecter	Propriétés					

Utiliser des adresses IP statiques	
IP	192.168.60.1
Masque de sous-réseau	255.255.255.0
Passerelle	192.168.60.254
🗹 Utiliser un serveur DNS statique 🗌 Utili	ser les serveurs DNS globaux
Domaine DNS	
Recherche du domaine	
Serveur DNS 1	
Serveur DNS 2	
Serveur DNS 3	
DHCP Hostname	debian
Utiliser le chiffrement	
IEEE 802.1x with MSCHAPV2	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Identité	
Mot de passe	
	4
	155°
මීම Scripts	
	Annuler 2 Valider
	Terminal - user@debian: ~
Fichier Edition Affichage Terminal	<u>O</u> nglets Aid <u>e</u>
<pre>user@debian:~\$ sudo su</pre>	
root@debian:/home/user#	
root@debian:/home/user# apt :	install isc-dhcp-server
root@debian:/home/user# apt : Lecture des listes de paquets Construction de l'arbre des d	install isc-dhcp-server s Fait dépendances
root@debian:/home/user# apt : Lecture des listes de paquets Construction de l'arbre des d Lecture des informations d'ét	install isc-dhcp-server s Fait dépendances tat Fait
root@debian:/home/user# apt : Lecture des listes de paquets Construction de l'arbre des d Lecture des informations d'ét isc-dhcp-server is already th	install isc-dhcp-server s Fait dépendances tat Fait ne newest version (4.3.5-3).

root@debian:/home/user# nano /etc/dhcp/dhcpd.conf



B) FOG

I. Introduction et installation

FOG : Free Open-source Ghost





Installation

Fogproject 1.5.9 sur Ubuntu -Desktop20 seulement.

Pas besoins d'installation Apache : script fogproject/bin/installsh

Si Virtualbox, VM Ubuntu20Fog avec 2 cartes réseau (NAT, Réseau interne).

Pour commencer l'installation de FOG il nous faut une VM avec l'ISO Ubuntu en version 20 (pour faire une VM sur proxmox vous pouvez vous référer au page précédente).



Pour télécharger le logiciel FOG on peut sois aller sur le GIT HUB sois faire la commande « sudo wget https://github.com/FOGProject/fogproject/archive/regs/tags/1.5.10.48.tar.gz »

vm-ubuntuv20@VM-UbuntuV20:~\$ sudo wget https://github.com/FOGProject/fogproject/ archive/refs/tags/1.5.10.48.tar.gz

Ensuite il faut décompresser le dossier tar.gz pour ce faire si on a une interface graphique on va dans « Fichier » puis « clic droit sur le fichier » et « Extraire ici ».



Pour commencer l'installation de FOG il faut se rendre dans le dossier dézipper précédemment avec la commande « cd nom-du-dossier ».

vm-ubuntuv20@VM-UbuntuV20:~\$ cd 1.5.10.48

Puis aller dans le dossier fogproject avec « cd fogproject-1.5.10.48 »

vm-ubuntuv20@VM-UbuntuV20:~/1.5.10.48\$ cd fogproject-1.5.10.48/

Puis dans bin avec « cd bin ».

vm-ubuntuv20@VM-UbuntuV20:~/1.5.10.48/fogproject-1.5.10.48\$ cd bin

Une fois dans ce dossier il faut lancer le fichier .sh avec la commande « sudo ./installfog.sh »



En tout premier on sélectionne la version de linux que l'on utilise (dans mon cas c'est 2).



On tape « N » car on veut une installation normale.

What type of installation would you like to do? [N/s (Normal/Storage)] N

Ici on veut changer l'interface réseaux donc on met un « y » puis on écrie le nom de l'interface ici « ens19 ».



On met un « y » car on veut mettre un DHCP sur le server puis on rendre l'@ IP du serveur DHCP « XXX.XXX.XXX.XXX ».



On met un « n » car on ne veut pas de server DNS.

Would you like DHCP to handle DNS? [Y/n] n

« y » car un veut utiliser le server FOG pour le service DHCP.

Would you like to use the FOG server for DHCP service? [y/N] y

Ici on met un « y » car on veut avoir le server FOG en français.

you like to install the additional language packs? [y/N] y

Maintenant on nous demande si on veut activer le HTTPS sur le server FOG donc « y ».

Using encrypted connections is state of the art on the web and we encourage you to enable this for your FOG server. But using HTTPS has some implications within FOG, PXE and fog-client and you want to read https://wiki.fogproject.org/HTTPS before you decide! Would you like to enable secure HTTPS on your FOG server? [y/N] y Il est demandé si l'on veut changer le hostname dans mon cas j'ai mis « n » mais si vous voulez changer c'est possible.

Which hostname would you like to use? Currently is: VM-UbuntuV20 Note: This hostname will be in the certificate we generate for your FOG webserver. The hostname will only be used for this but won't be set as a local hostname on your server! Would you like to change it? If you are not sure, select No. [y/N] N

On nous demande si on veut envoyer nos informations donc « n ».

Are you ok with sending this information? [Y/n] n

Ici nous somme nous devons mettre « Y » sinon on ne peut pas continuer vers l'installation.

Are you sure you wish to continue (Y/N) Y

Un fois l'installation terminer on nous donne le lien d'accès vers l'interface du logiciel fog.

http://192.168.0.225/fog/management

Une fois sur le logiciel on va cliquez sur « Install/Update Now »

Install/Update Now

Après l'installation si tout c'est bien passer on a ce message et aller dans « here ».

FOG Project

Install / Update Successful! Click here to login

Voila la page d'accueil de FOG.

) C	○ & 192.168.0.225/fog/management/index	x.php?node=home									☆		∵ ®	É ≡
Project			🙆 볼 🖵	# 🖬	1	2	₽	Q 0	-	4	۶			۲
			Tableau de bo	ord										
			100000 00 00											
	System Overview Server information at a glance.		Storage Group A Selected groups's curre	ictivity nt activity					Stora	ge No ected ro	de Disk Us de's disk usa	10ge 9*		
Usemame	fog													
Web Server	192.168.0.225													
Load Average	0.64, 0.29, 0.15				Prec: 10 Queued: 0								ine: 0.00 iB	
System Uptime	Up: 0 days 2 hrs 43 mins	default v	100%	1.1	Active: 0			ultMember * (Unauthorized) v					Used: 0.0018	
			maging over the las	st 30 days										
0 Dec 22		Dec 31 Ja	n.03 Jan 06	0 0 00 Jan 03	, ••••	Jin 1	12 0	• ,	0 0 n 15	•	Jan 18	at.	21	
Bandwidth Bandwidth - Transmit	O O O O O O O O O O O O O O O O O O O	O Dec 21 Ja	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	-0 0	s 30 Minutes	Jan 1	12 0	• ,	0 0 n 13	•	Jan 18		a	
0 0 Dec 22 Bandwidth Bandwidth - Transmit	 Control Decision Decision Transmit Reserve 	O Do 21 O Jan	003 0 00 Jan 05	-0 -0 Jen (1) Minutes 10 Minute	s 30 Minutes	Jan 1	12 0	• ,	o o	•	Jan 18	at o	21	
Bandwidth Bandwidth 1.20 Mays 0.25 Mays	Oracity Oracity Oracity Oracity Oracity Oracity	Die 21 au	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	O O O Jan 01	s 20 Minutes	Jan 1	12 0	• ,	0 0 m 13	•	Jan 18	یر ۵	a.	
Bandwidth Bandwidth - Transmit 1.00 Mige 0.75 Mige	 Original Contraction (Second Second Se	0 Del 91 0 Januaria Tano - 2 Minutes Cootiza	es o estre añ es FOG Clerre Donale 15 Pa	-0 -0 are for Minutes 10 Minutes OG	s 30 Minutes	Jan 1	12	•	n 13	•	Jan 18	يد 0	Version 1	1.5.10.48
Bandwidth Bandwidth - Transmit 1.00 Maya 0.75 Maya	Contraction of the second seco	Cootia	200 Cleret Donate to P	-0 C Jeff 00 Minutes 10 Minute	s 30 Minutes	Jan 1	12 0	•	ू स प	•	Jan 19	یر ۵ اور	9-21 Version	1.5.10.48
Bendwidth Bendwidth - Transmit 1.89 Mays 0.75 Mays	h the set of a set of	Costla	200 - Jaine 20 POG Caret Ounde to P	Minutes 10 Minutes	s 30 Minutes	Jan 1		• ,	9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9	•	Jan 18		Version	1.5.10.48
Bandwidth Bendwidth - Tansmit 1.00 Mays 0.75 Mays	the pay 100 distance you can be as using MrXA.	De 21 De 21 Januario de Constante de Constante de la constante	200 - adros a FOO Claret - Constanti a T Insta	0 0 at 90	s 30 Minutes	1 Hour	12 0	his will sa	e is	o o	Jan 18	C Jar	Version	1.5.10.45
Bandwidth Bendwidth - Tansmit 100 Mee 0.75 Miss If you would like to back mysql/bump allow	Color	 Do by Original Action of the second se	Eres aufors a FOO Chart Council is To FOO Chart Council is To Insta tabueing command is a tempin	Minutes 10 Minute	s 30 Minutes	1 Hour	12 0	C	e 13	o	Jan 15	o Jar	Version	5.5.10.48
Bandwidth Bendwidth 1 Stratesth - Terrent 2 Strates 0 States 1 you would like to back mysqlammpallow	todan t	Del 21 Del 22 De	203 • article 3 POO Caree Counter of Insta- blowing command in a termin	Mondes 10 Minute	s 30 Minutes	0 Jan 1 1 Hour	12 Terminal),	a di su di s	e 13	o	Jan 15	e ja	Version	1.5.10.48
Bandwidth Bandwidth Bandwidth Bandwidth Unit Haps 2,73 Mers Fyou smooth Bane to band myret[dompallow w FOG databases scheme	the point PCO diabase pro cer do se using MyRA hourses hourses hourses hourses hourses hourses hourses hourses	the contract of the second sec	no n	O O O O O	s 30 Minutes torns->System ackup stored o	0 Jun 1 Jun 1 1 Hour	12 0 Terminal),	a a a a a a a a a a a a a a a a a a a	we the backu	o	Jan 18	tory.	Version d anything	go wrong.
Bandwicht Bendwicht Bendwicht Cit Have 303 Have Nyw wendd Rake to back myngitarep - abates Proce database scherbe proce backet on back	the point POO decidation process of the control of the point POO decidation process of the control of the point POO decidation process of the control of the point POO decidation process of the control of the point POO decidation process of t	De De 21 De 24 De 24 De 25 De	POG Caree Owned in a lambo POG Caree Owned in a Insta Instance of in a lambo In T Pia is an upgrade, Pere v	O O O O O	a 30 Minutes ions->System	1 Hour	12 0 Terminal),	a a a a a a a a a a a a a a a a a a a	we the backy	o	Jan 18	tory.	Version	go wrong,

II. Configuration

- Utilisateur/Mot de passe
- Le PXE a besoin d'un serveur DHCP et TFTP

III. Inventaire d'un hôte