

**VIRTUALISATION**

**TP3**

**Utilisation de serveur PROXMOX**

**Objectifs :**

- Proxmox Ve
- Sauvegarde
- Migration
- Réplication de machines virtuelles

## Configuration et création des VMs

### 1. Installation d'une VM Debian avec stockage sur le local.

Voici les captures d'écrans afin de configurer correctement la VM en local

The screenshot shows the 'Créer: Machine Virtuelle' window with the 'Général' tab selected. The fields are filled as follows:

Field	Value
Nœud:	pve4
VM ID:	106
Nom:	Debian1HA-LL
Pool de ressource:	[Empty]

The screenshot shows the 'Créer: Machine Virtuelle' window with the 'OS' tab selected. The 'Linux/Autre types d'OS' section is active, and 'Linux 4.X/3.X/2.6 Kernel (l26)' is selected.

Section	Options
Microsoft Windows	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> Microsoft Windows 8/10/2012 (win8)</li><li><input type="radio"/> Microsoft Windows 7/2008r2 (win7)</li><li><input type="radio"/> Microsoft Windows Vista/2008 (w2k8)</li><li><input type="radio"/> Microsoft Windows XP/2003 (wxp)</li><li><input type="radio"/> Microsoft Windows 2000 (w2k)</li></ul>
Linux/Autre types d'OS	<ul style="list-style-type: none"><li><input checked="" type="radio"/> Linux 4.X/3.X/2.6 Kernel (l26)</li><li><input type="radio"/> Linux 2.4 Kernel (l24)</li><li><input type="radio"/> Solaris Kernel (solaris)</li><li><input type="radio"/> Autre types d'OS (other)</li></ul>

The screenshot shows the 'Créer: Machine Virtuelle' window with the 'Disque Dur' tab selected. The 'Utiliser une image de disque (ISO)' option is selected.

Option	Value
Utiliser une image de disque (ISO)	<input checked="" type="radio"/>
Stockage:	ISO
Image ISO:	debian-8.2.0-amd64-CD-1.is
Utiliser le lecteur CD/DVD de l'hôte	<input type="radio"/>
Do not use any media	<input type="radio"/>

Additional settings on the right:

Field	Value
Bus/Device:	VIRTIO 0
Cache:	Défaut (Désactivé)
Stockage:	local
Taille du disque (GB):	8
Format:	Image au format QEMU (qcow2)
Aucune sauvegarde:	<input type="checkbox"/>
Discard:	<input type="checkbox"/>
Iothread:	<input type="checkbox"/>

Général	OS	CD/DVD	Disque Dur	CPU	Mémoire	Réseau	Confirmation
Sockets:	1	Type:	Défaut (kvm64)				
Cœurs:	1	Total cœurs:	1				
Enable numa:	<input type="checkbox"/>						

Général	OS	CD/DVD	Disque Dur	CPU	Mémoire
<input checked="" type="radio"/> Utiliser une taille de mémoire fixe					
Mémoire (MB): 512					
<input type="radio"/> Allouer automatiquement la mémoire dans cette plage					
Mémoire maximum (MB): 1024					
Mémoire minimum (MB): 512					
Partages: Défaut (1000)					

Général	OS	CD/DVD	Disque Dur	CPU	Mémoire	Réseau	Confirmation
<input checked="" type="radio"/> Accès par pont				Modèle: VirtIO (paravirtualisé)			
Tag VLAN: no VLAN				Adresse MAC: auto			
Pont: vmbro				Limite de débit (MB/s): unlimited			
Firewall: <input type="checkbox"/>				Multiqueues:			
<input type="radio"/> NAT				Disconnect: <input type="checkbox"/>			
<input type="radio"/> Aucun périphérique réseau							

## 2. Installation d'une VM Debian avec stockage sur le NAS :

Pour la deuxième machine stockée sur le NAS, il faut lors de la création de celle-ci, dans le disque dur mettre **Stock**

### Configuration des interfaces réseau de chaque VM:

Avant tout il faut accéder au fichier interfaces. Pour cela il faut se mettre en SU et aller:

```
root@debian8LL:/etc/network# nano interfaces_
```

## La VM locale

## La VM NAS

```
auto eth0
iface eth0 inet static
address 192.168.1.206
netmask 255.255.255.0
gateway 192.168.1.254
```

```
auto eth0
iface eth0 inet static
address 192.168.1.216
netmask 255.255.255.0
gateway 192.168.1.254
```

Penser à faire **ifdown/up** ou encore **service networking restart**.

Une fois les interfaces réseaux de chaque VM configurées. On vérifiera l'accessibilité au réseau du lycée à l'aide d'un Ping de chaque adresse IP. Soit:

ping 192.168.1.206 // ping 192.168.1.216

✓ Ping réalisé

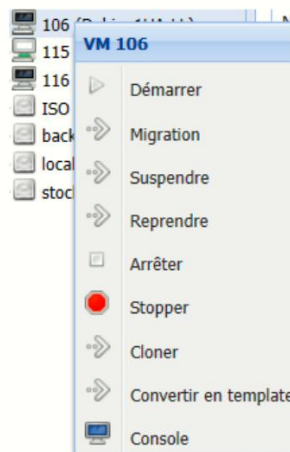
### Migration des machines virtuelles à froid :

Fermer correctement la VM: **poweroff**

Il faut retourner sur le cluster, faire un clic droit sur notre machine et faire migration.

- Temps de la migration de la VM sur le LOCAL du PVE4 au PVE1: 1 min 49
- Temps de la migration de la VM sur le NAS du PVE4 au PVE1: 1seconde

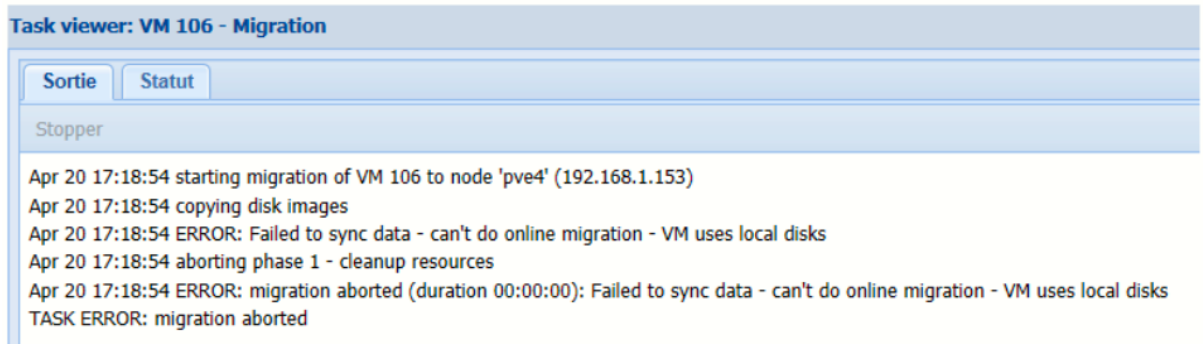
Pourquoi cette différence?



- Sur le NAS l'image ne bouge pas on a juste créé une entité qui pointe non plus sur le PV4 mais maintenant sur le PVE1.
- Alors que l'image sur le disque local a dû être déplacée et le temps de déplacer les 8Go à la place de simplement changer l'entité.

#### Migration des machines virtuelles à chaud :

Lorsqu'on essaie de migrer à chaud la VM stockée en LOCAL on reçoit ce message



Il est donc IMPOSSIBLE de déplacer une VM du disque local du PVE1 au PVE4 lorsque celui-ci est Allumé!

Lorsqu'on essaie de migrer à chaud la VM stockée au NAS, cela fonctionne et met approximativement 10seconde.

Il est normal une fois de plus que cela fonctionne puisque la VM est stockée sur la NAS et change simplement d'entité, cependant une microcoupure se crée le temps que la VM se déplace une fois l'entité créée

### 3. Clonage d'une machine virtuelle:

Nous allons cloner la machine 106 sur le pve4 puis supprimer la machine 106 une fois que le clonage sera fait.

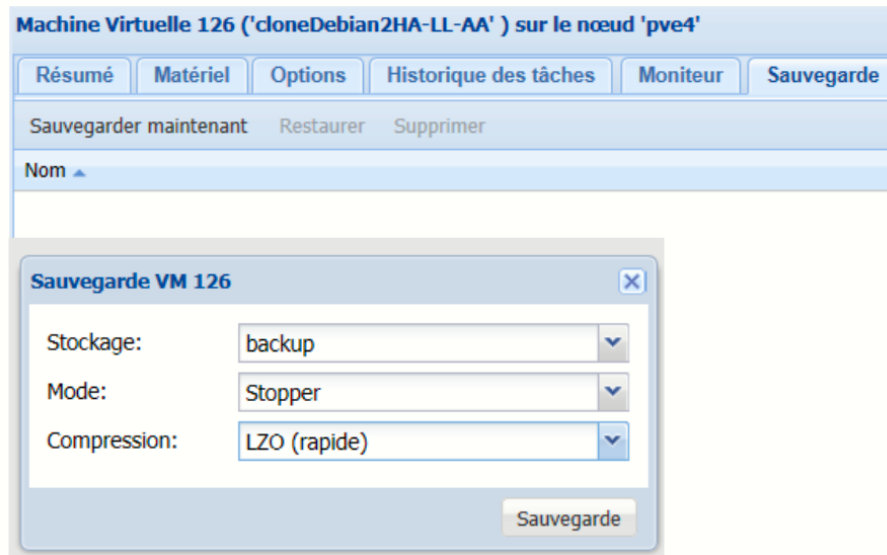
Le clonage s'est passé correctement et le Ping de notre clonage marche.



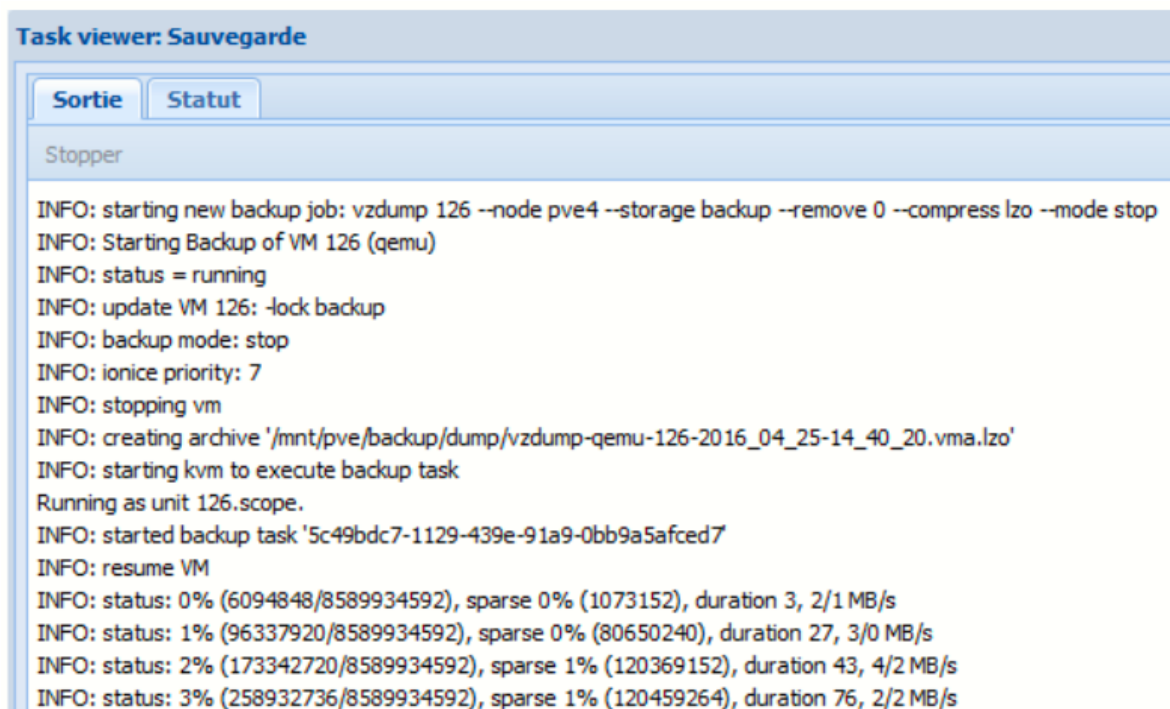
## 4. Sauvegarde d'une machine virtuelle :

**Sauvegarde de la machine virtuelle stockée sur le NAS en mode STOP**

Nous allons cliquer sur sauvegarde, puis choisir l'espace de stockage et le mode Stop et lancée la sauvegarde

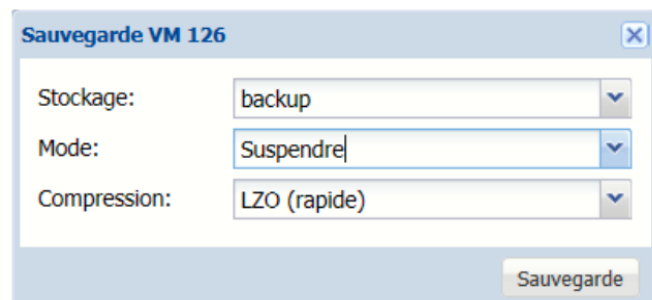


Le temps de la sauvegarde en mode STOP a duré 6min40sec

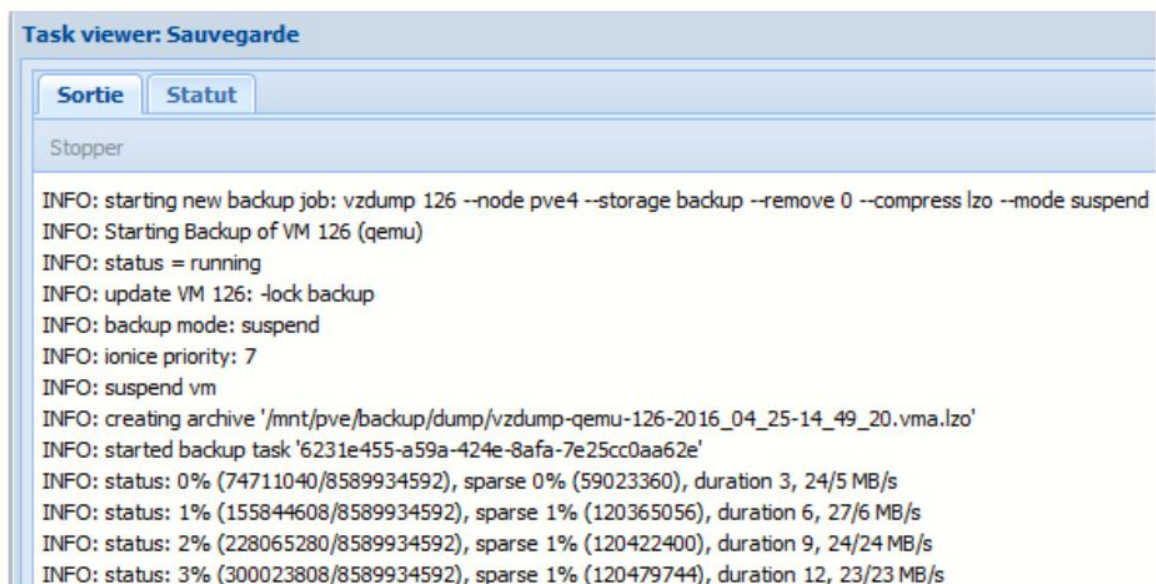




## Sauvegarde de la machine virtuelle stockée sur le NAS en mode suspend

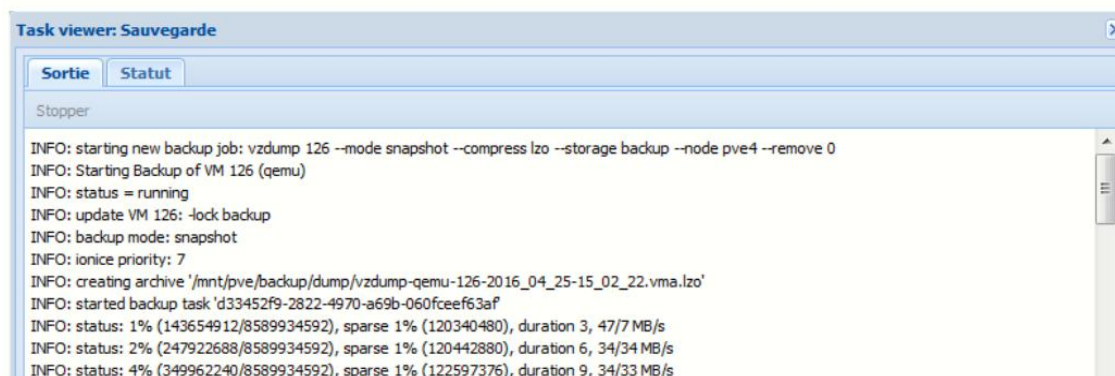


Le temps de la sauvegarde en mode SUSPEND a duré 4min 55



Nous pouvons constater que le mode de Sauvegarde en **Stop**, Stoppe la Machine virtuelle durant quelques secondes (Ligne 7) jusqu'à (Ligne 13) pour ainsi reprendre. Contrairement au mode de Sauvegarde en **Suspend**, qui suspend la VM (Ligne 7) et ne se rallume qu'à la fin de la sauvegarde.

## Sauvegarde de la machine virtuelle stockée sur le NAS en mode snapshot :



Le mode en Snapshot est plus rapide étant donné que la sauvegarde s'est terminée en 3min32. Nous pouvons préciser que durant la sauvegarde, rien n'est suspendu ni arrêtée, nous pouvons continuer à utiliser notre VM durant la sauvegarde quand nous sauvegardons en mode Snapshot

## 5. Restauration des sauvegardes

Lorsqu'on restaure une VM, il écrase la VM si elle existe sinon il reprend l'ISO de la VM.

