

Documentation
administrateur

Travail
Pratique
Individuel



Lucas Dousse
I.IN-D4a
Informaticien CFC
2017

Table des matières

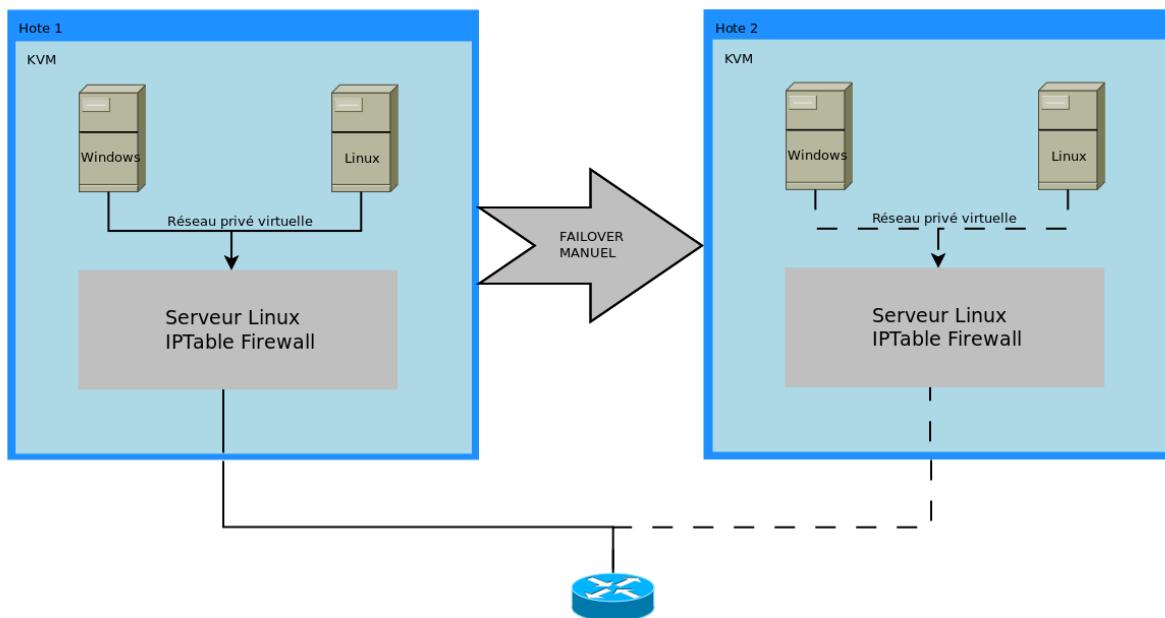
1	Introduction.....	3
2	Composants.....	4
2.1	Plateforme de production :	4
2.1.1	Serveur 1	4
2.1.2	Serveur 2	4
3	Aperçu	5
3.1	Plateforme de production	5
3.2	Plan d'adressage IP	5
3.2.1	Publique 213.162.11.176/28.....	5
3.2.2	Privé 192.168.42.0/28.....	5
4	Comment l'utiliser	6
4.1	Commande utiles sur chaque serveur.....	6
4.1.1	Générale	6
4.1.2	Pour ZFS.....	6
4.1.3	Pour KVM.....	6
4.2	Processus de FailOver	7
4.3	Création de vm	8
4.4	Log des scripts.....	8
5	Glossaire	9
5.1	ZFS.....	9
5.2	KVM	9

1 Introduction

Durant cette documentation nous ferons abstraction de tout ce qui est configuration réseaux de base et paramétrage de base, le public cible étant des ingénieurs système ou administrateur système cela va de soi que c'est un prérequis.

Ce projet est un projet de virtualisation sur 2 serveurs Ubuntu avec un plan de Failover manuel sur un deuxième serveur. Avec un plan de Disaster Recovery Plan. Les 2 serveurs physique font tourner KVM comme hyperviseur. Il y a aussi localement à chaque serveur un pool de stockage ZFS faisant 500 Go. Ce pool de stockage accueille les données des machines virtuelles. Sur le deuxième serveur c'est uniquement une copie du premier serveur. Ce deuxième serveur sert au cas où le premier serveur subit un dommage.

Cette documentation reprend les points les plus important de cette plateforme. Si ce que vous cherchez ne se trouve pas ici. Veuillez-vous référer à la doc Technique.



2 Composants

- Repo github: [Platorme Documentation](#)

2.1 Plateforme de production :

2.1.1 Serveur 1

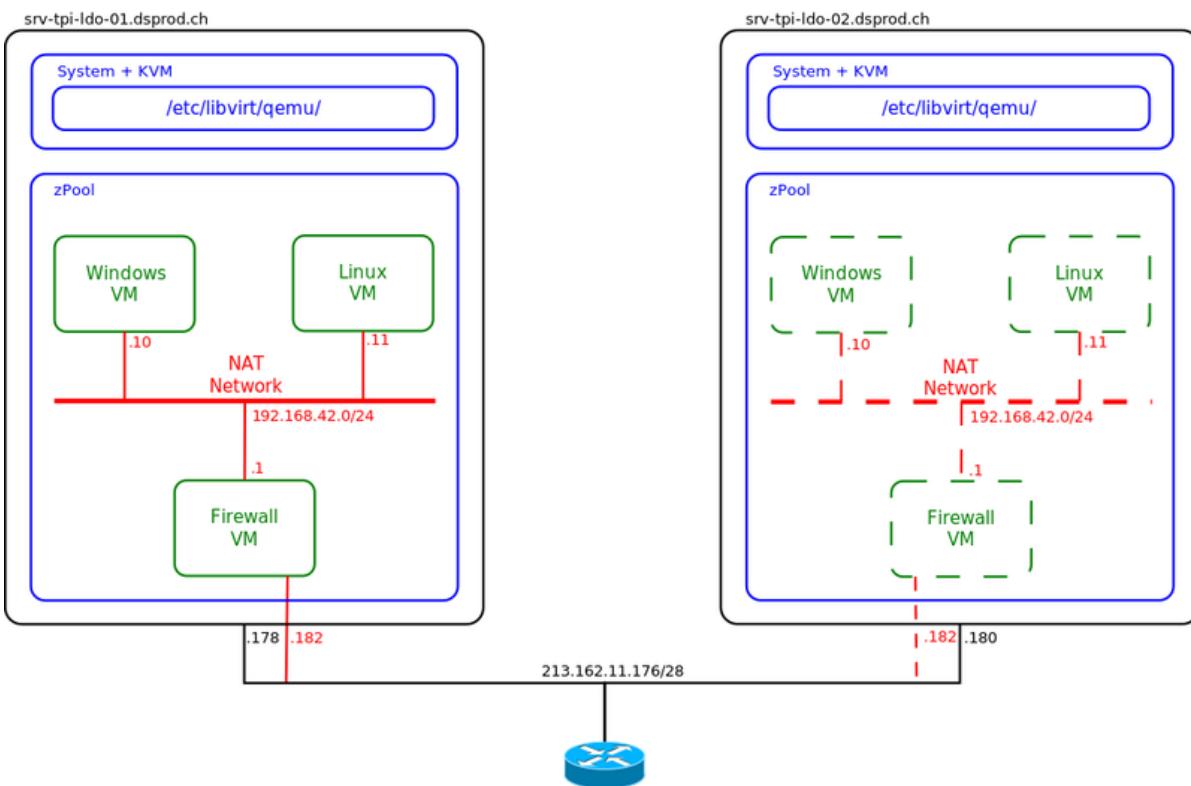
Nom	srv-lde-tpi-01
Domaine	dsprod.ch
Fonctions	Premier serveurs KVM
RAM	16Gb
CPU	Intel Xeon E5520 @ 2.27GHz x16
DISQUES	2x250Gb en RAID 1 hardware (/dev/sdc) 2x500Gb (/dev/sda & /dev/sdb)
IP eno1	213.162.11.178 (srv-lde-tpi-01.dsprod.ch)
IP iDrac	213.162.11.179 (idrac.srv-lde-tpi-01.dsprod.ch)
Identifiants	
User	Vtxssh
Password	ieGho8oh

2.1.2 Serveur 2

Nom	srv-lde-tpi-02
Domaine	dsprod.ch
Fonctions	Deuxième serveurs KVM
RAM	16Gb
CPU	Intel Xeon E5504 @ 2.00GHz x4
DISQUES	2x500Gb en RAID 1 hardware (/dev/sda) 2x500Gb (/dev/sdb & /dev/sdc)
IP eno1	213.162.11.178 (srv-lde-tpi-02.dsprod.ch)
IP iDrac	213.162.11.179 (idrac.srv-lde-tpi-02.dsprod.ch)
Identifiants	
User	Vtxssh
Password	ieGho8oh

3 Aperçu

3.1 Plateforme de production



3.2 Plan d'adressage IP

3.2.1 Publique 213.162.11.176/28

IP address	Description	Hostname
213.162.11.177	Switch 48 port - uplink	gve-dp7-er-35-01-40.vtxnet.net
213.162.11.178	Server dell r410	srv-tpi-ldo-01.dsprod.ch
213.162.11.179	iDrac - Server dell r410	idrac.srv-tpi-ldo-01.dsprod.ch
213.162.11.180	Server dell r410	srv-tpi-ldo-02.dsprod.ch
213.162.11.181	iDrac - Server dell r410	idrac.srv-tpi-ldo-02.dsprod.ch
213.162.11.182	Firewall Machine (VM)	fw-tpi-ldo-01.dsprod.ch
213.162.11.183	Windows Machine (VM)	win.tpi.dsprod.ch
213.162.11.184	Linux Machine (VM)	linux.tpi.dsprod.ch
213.162.11.190	Switch 10 port - uplink	SW-TPI-LDO-01.dsprod.ch

3.2.2 Privé 192.168.42.0/28

IP address	Description	Hostname
192.168.42.1	VM - Firewall translation NAT	fw-tpi-ldo-01.dsprod.ch
192.168.42.10	VM - Windows	win.tpi.dsprod.ch
192.168.42.11	VM - Linux	linux.tpi.dsprod.ch

4 Comment l'utiliser

4.1 Commande utiles sur chaque serveur

4.1.1 Générale

- replicationZFS : C'est le script principal celui qui est dans le crontab du serveur.
- shutdownKVM : Ce script est utile dans le cas où je voudrais éteindre toutes les vm d'un coup
- startKVM : Ce script est utile dans le cas où je voudrais démarrer toutes les vm d'un coup
- delOldSnap : Ce script est utile dans le cas où je veux forcer à effacer les anciens snapshot
- failoverNow : Ce script est utile dans le cas où je voudrais basculer manuellement d'un host à l'autre

4.1.2 Pour ZFS

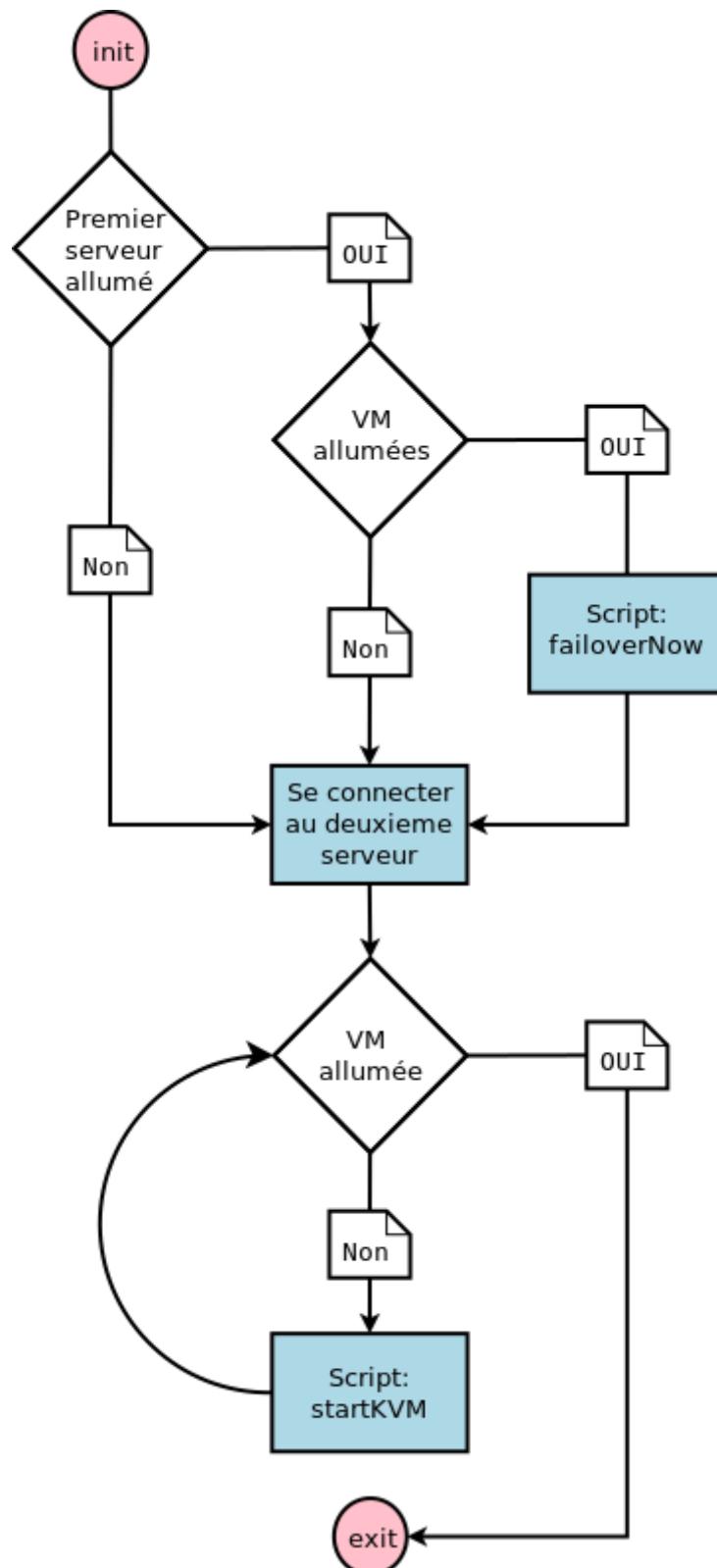
- Zfs snapshot zroot@today_0931: Cette commande sert à créer un snapshot manuelle du pool zroot
- zfs destroy zroot@today_0931: Cette commande sert à supprimer un snapshot manuellement du pool zroot
- zfs list -t snapshot : Cette commande sert à lister les snapshot présent sur la machine
- zfs send "\$snap_new" | ssh "\$srv_dest" zfs recv "\$dest_pool" : Cette commande sert à envoyer un snapshot depuis le premier sur le deuxième serveur
- zfs send -R -i "\$snap_old" "\$snap_new" | ssh "\$srv_dest" zfs recv "\$dest_pool" : Cette commande sert à envoyer un backup incrémentiel avec deux snapshot sur le deuxième serveur

4.1.3 Pour KVM

- virsh dominfo firewall : Cette commande sert à avoir toute les info de la vm en CLI
- virsh edit firewall : Cette commande sert à éditer le XML de la machine
- virsh list : Cette commande sert à voir la liste des machine allumée
- virsh list --uuid : Cette commande sert à voir les UUID des machine allumée
- virsh list --all : Cette commande sert à voir la liste de toute les vm de kvm
- virsh start firewall : Cette commande sert à démarre la vm firewall en CLI
- virsh shutdown firewall : Cette commande sert à éteindre la vm firewall en CLI
- virt-manager : Lance la GUI de management de kvm

4.2 Processus de FailOver

En cas de problème du premier hôte. Nous avons grâce à la réPLICATION 1 heure de données maximum de perdue. Le processus de redémarrage du deuxième hôte est relativement facile et va comme suit :



4.3 Crédation de vm

Si vous voulez créer une nouvelle VM dans cet environnement il faut :

1. Se connecter au premier serveur
2. Lancez le virt-manager
3. Appuyer sur le bouton nouvelle VM
4. Configurer votre vm
5. A la partie réseau sélectionner NAT_Network
6. Ensuite dans votre VM paramétrer un ip dans le range d'adressage privé
7. Ensuite se connecter sur le firewall pour créer les 2 règles ci-dessous en remplacement par vos ip

```
-A PREROUTING -d 213.162.11.183 -j DNAT --to-destination 192.168.42.11
-A POSTROUTING -s 192.168.42.11 -j SNAT --to 213.162.11.183
```
8. Et ensuite créer vos règles de firewall sur votre vm car tous les port sont ouvert sur internet

4.4 Log des scripts

Les logs de chaque script sont automatiquement mis dans le Syslog du système grâce à cette ligne mise dans chaque script :

```
exec 1> >(logger -s -t ${basename $0}) 2>&1
```

Le script replicationZFS s'exécute toutes les heures à l'heure pile. Afin de trouver les logs correspondants vous pouvez utiliser cette commande :

```
cat /var/log/syslog | grep "replicationZFS"
```

On peut modifier le nom du script dans le grep afin de voir les logs des autres scripts.

5 Glossaire

5.1 ZFS

Raidz : Le système de fichiers ZFS fournit RAID-Z, un schéma de distribution de données / parité similaire à RAID 5, mais en utilisant une largeur de bande dynamique : chaque bloc à sa propre bande RAID, quelle que soit la taille des blocs, ce qui permet à chaque écriture RAID-Z d'être une écriture complète. RAID-Z est également plus rapide que le RAID 5 traditionnel car il n'a pas besoin d'effectuer la séquence habituelle de lecture-modification-écriture. Il existe plusieurs RAID-Z, citer ci-dessous :

MIRROR (raid1) utilisé avec deux à quatre disques ou plus.

RAIDZ-1 (raid5) utilisé avec cinq disques ou plus.

RAIDZ-2 (raid6) utilisé avec six disques ou plus.

RAIDZ-3 (raid7) utilisé avec onze disques ou plus.

Dans mon cas ce que je vais devoir choisir du mirror vu que j'ai 2 disques.

Zpool : Contrairement aux systèmes de fichiers traditionnels qui résident sur des périphériques uniques et exigent donc qu'un gestionnaire de volume utilise plus d'un périphérique, les systèmes de fichiers ZFS sont construits sur des pools de stockage virtuels appelés zpools. Un zpool est constitué de périphériques virtuels (vdevs), eux-mêmes construits à partir de périphériques de blocs : fichiers, partitions de disque dur ou lecteurs entiers, ce dernier étant l'utilisation recommandée.

5.2 KVM

Qemu-kvm : KVM (Kernel Virtual Machine) est un module kernel Linux qui permet d'utiliser les fonctionnalités de virtualisation matérielle de différents processeurs.

Libvirt-bin : Libvirt est une API, trousse à outils pour gérer les hôtes de virtualisation.

Virtinst : L'outil "Virt Install" est un outil de ligne de commande qui fournit un moyen simple de déployer des vm.

Bridge-utils : Le paquet bridge-utils est un utilitaire pour créer et gérer des périphériques en bridge.

Cpu-checker : Est un module qui permet à kvm d'afficher le % de cpu utilisé par chaque vm

Virt-manager : L'application virt-manager est une interface utilisateur de bureau pour gérer des vm via libvirt. Il cible principalement les VM KVM, mais gère également Xen et LXC (container linux).