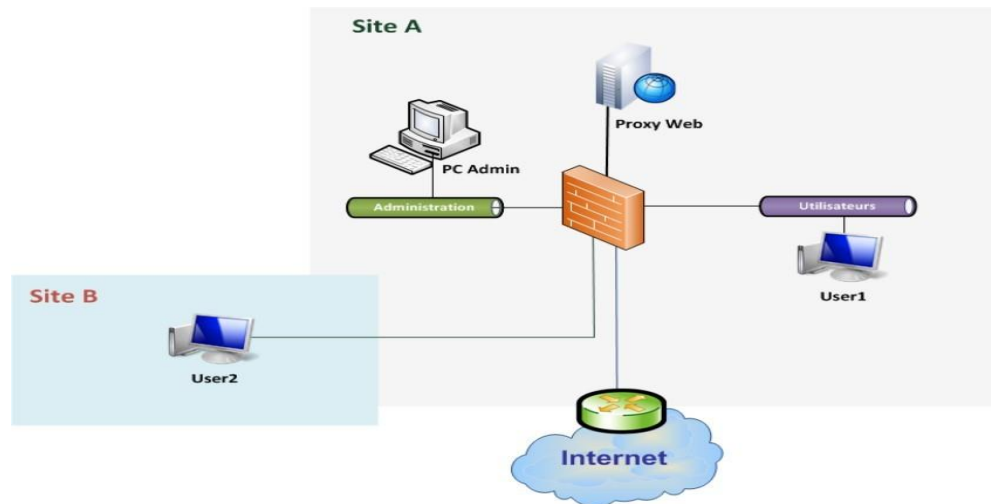


TP2 – Plate-forme réseau unifiée

Objectifs:- Mise en place d'un serveur de réseau unifié destiné aux entreprises

- Gestion d'un service proxy pour un réseau d'une entreprise multi-sites

Architecture cible du TP



Préparation

→ Vérifier la connectivité à internet, et si besoin connectez vous au portail captif de l'université.

→ Vérifier la présence du logiciel de virtualisation Oracle VM Virtualbox. Si le logiciel n'est pas installé, installez-le (<https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>)

→ Créer un répertoire de travail dans lequel seront stockés vos documents et les fichiers de vos VM.

→ Récupérer le fichier iso du serveur Zentyal « zentyal-6.2-development-amd64.iso»

:<http://download.zentyal.com/zentyal-6.2-development-amd64.iso>

→ Récupérer le template d'une machine virtuelle userx.ova (user m1xxx/m1xxx root /admin2018)

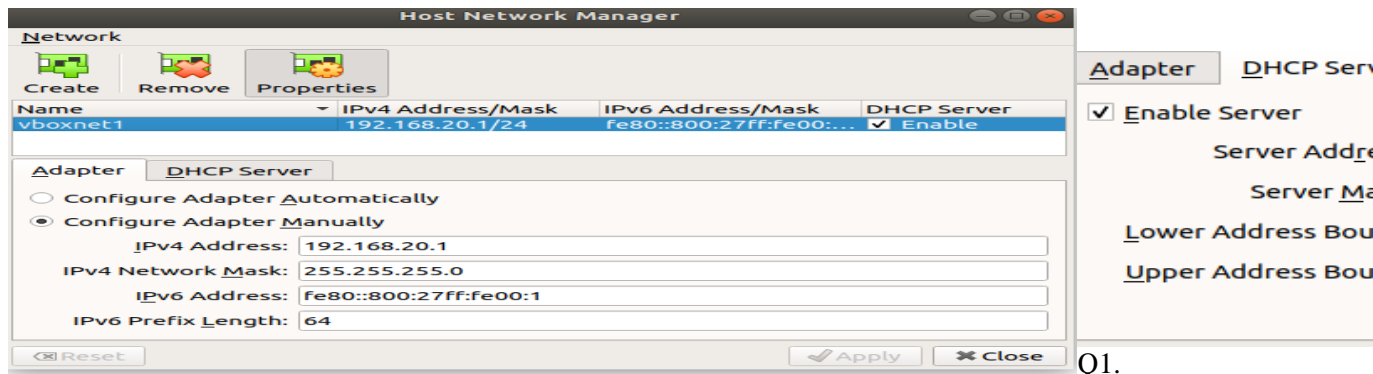
:<https://filesender.renater.fr/?s=download&token=c6f39018-e12a-45d7-a3e1-52b830e7ea78>

ETAPE 1. Initialisation d'un réseau « Host Only » avec Virtualbox

La mise en œuvre d'un réseau « host only » ou « réseau privé hôte » permet une communication entre les machines virtuelles et leur hôte par l'intermédiaire d'une carte réseau virtuelle. Un hôte dispose pour chaque réseau « host only » d'une carte dédiée.

- Créer votre propre réseau de type « host-only » pour le TP : Fichier -> Host NetworkManager... -> Créer
- Configurer « en manuel » l'adresse IP 192.168.20.1/24 et activer le serveur DHCP.

Vérifier la présence de la nouvelle carte réseau sur le hôte.



Q1.

Compléter le schéma d'architecture associé à ce nouveau réseau :

IP hôte : 192.168.20.1/24

IP DHCP : 192.168.20.2/24

IP VM#1 : 192.168.20.3/24

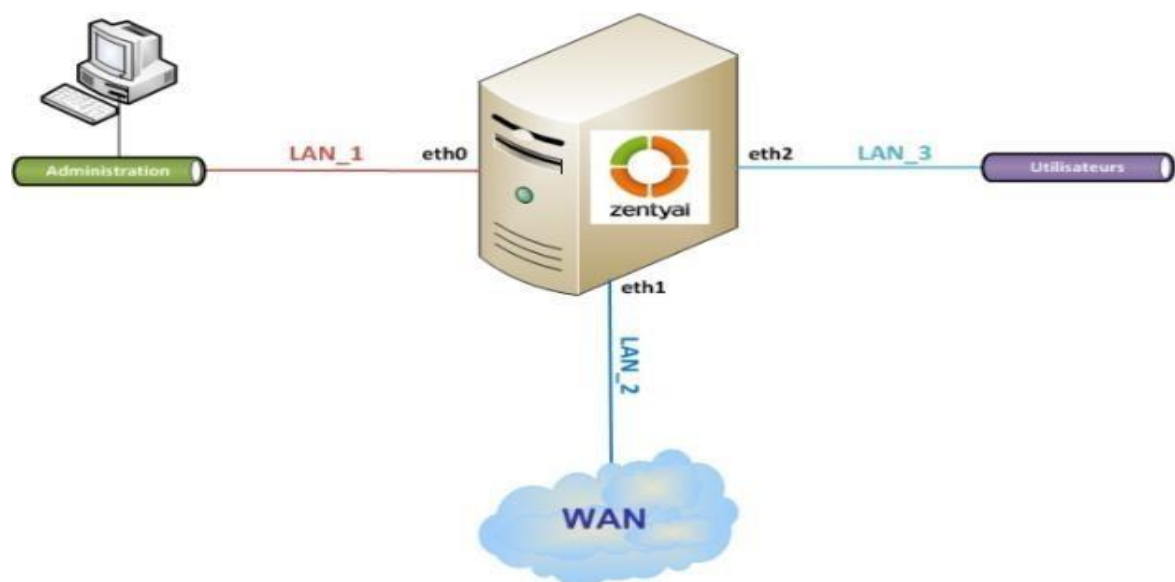
IP VM#252 : 192.168.20.254/24

ETAPE 2. Installation/configuration de base du serveur Zentyal



Zentyal est un serveur destiné aux petites et moyennes entreprises, il peut notamment agir comme un firewall, une passerelle internet, un serveur bureautique, le tout unifié sous une interface web facile d'accès.

La mise en œuvre du serveur zentyal devra respecter le schéma et la description des réseaux :



Description	ID réseau	Réseau IP	Passerelle
PC admin	LAN_1	192.168.20.0/24	
Accès WAN (Internet)	LAN_2	192.168.10.3	Routeur Wan
LAN Utilisateurs	LAN_3	192.168.10.0/24	Zentyal

Dans le cadre du TP, le PC admin sera l'hôte physique sur lequel est présent l'hyperviseur virtualbox

- Créer une VM nommée **ZEN** avec les caractéristiques suivantes :
Système d'exploitation : Linux (Ubuntu 64 bits)
Mémoire vive : minimum 1 Go

Espace disque : minimum 10 Go

Système d'amorçage : Optique et Disque Dur uniquement
le reste par défaut

3 cartes réseaux dans les modes suivants:

- Carte 1 = HostOnly
- Carte 2 = Bridge
- Carte 3 = Réseau interne

- Lancer l'installation de l'OS à partir du fichier ISO *zentyal-6.2-development-amd64.iso*, en suivant les instructions suivantes:
- Choisir la langue
Sélectionner **Install Zentyal 6.2-development (delete all disk)**
Suivre les indications de base concernant le choix de la langue, du pays et la détection du

clavier

Utiliser l'interface Bridge comme interface principale pour l'installation

Nom de machine : **ZENxxx**

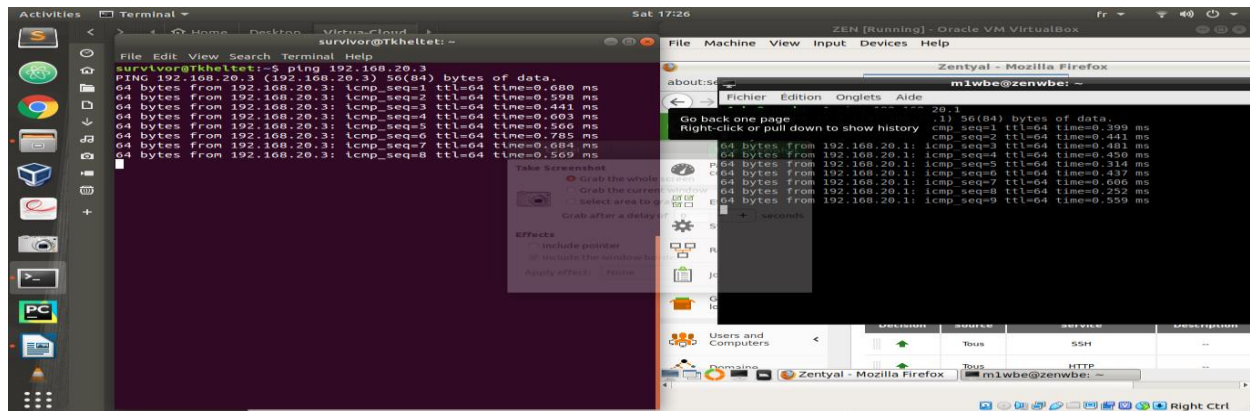
Identifiant pour le compte utilisateur

: **m1xxx** Mot de passe pour le nouvel utilisateur:

m1xxx Valider la time zone

Terminer l'installation du serveur. 1

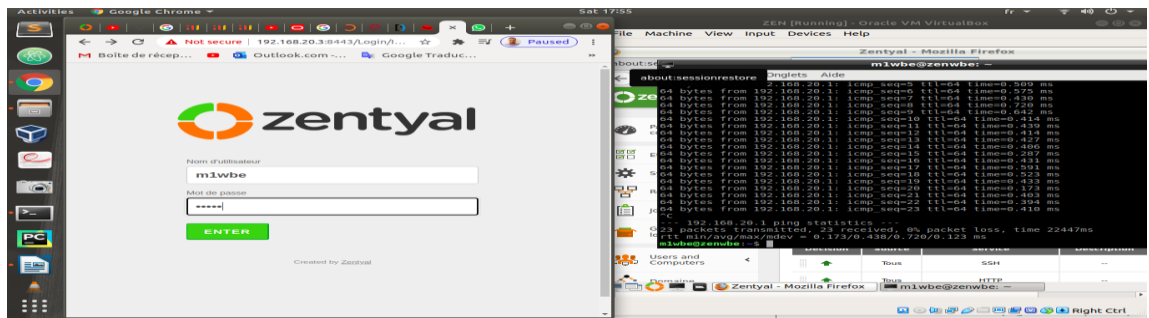
- Valider le bon démarrage de la VM avec l'apparition de mire ZENTYAL dans un navigateur web. Si vous passez par le portail captif, rentrez vos identifiants / mot de passe pour accéder au réseau.
- Ouvrir une console LXTerminal et modifier le mot de passe root par m1xxx avec la commande `<sudo passwd root` puis se connecter en root.
- Configurer l'interface eth0 pour être opérationnel dans le LAN1.
- Valider le lien avec le PC d'admin sur le LAN1. Si besoin, désactiver le pare-feu du host.



Q2a. Quelle est l'uri pour accéder au portail d'administration en mode web depuis le PC d'admin?

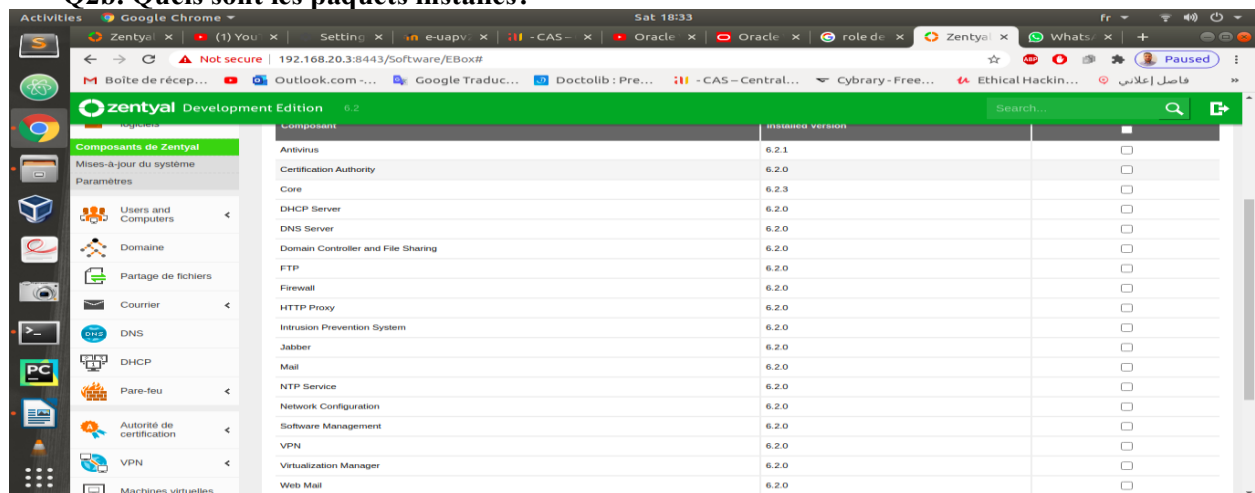
R2a – <https://192.168.20.3:8443>

Depuis le PC d'admin, ouvrez un navigateur web (ne pas utiliser IE) et connectez-vous à ce portail avec le compte m1xxx.

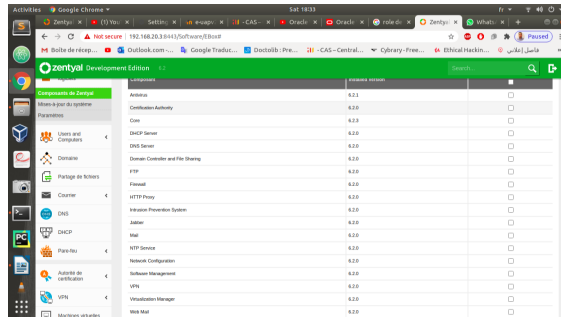


- Lancer la configuration de base des services offerts par le serveur unifié Zentyal, en suivant les inscriptions suivantes :
- Cliquer sur *continue*
- Cliquer sur *ignorer l'installation*.
- Installer le composant **HTTP Proxy v6.2**, depuis le menu "Gestion des logiciels" composants de Zentyal

Q2b. Quels sont les paquets installés?



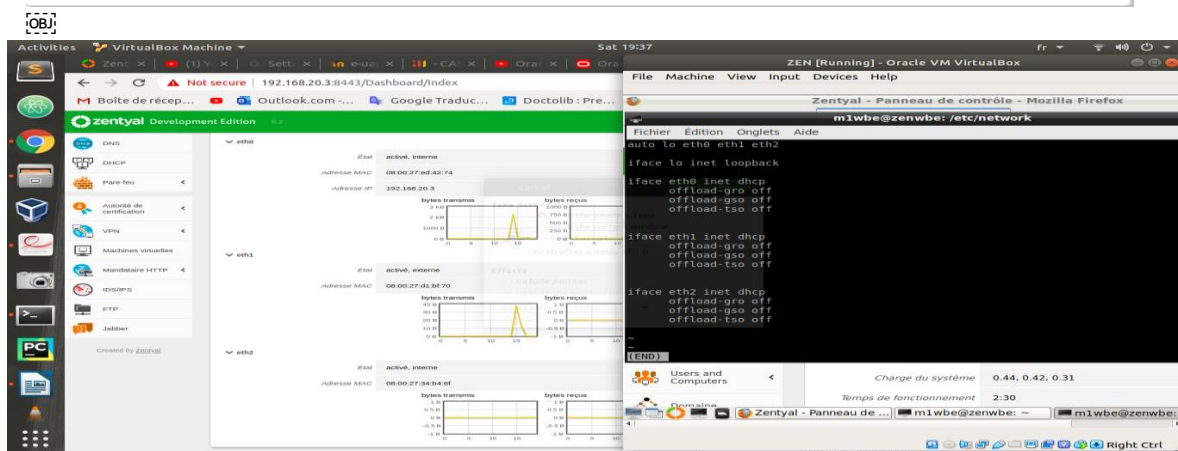
- Activer le module Réseau dans le menu "Module Status"



- Configurer l'interface eth2 au travers du menu "Réseau" -> "Interfaces" puis cliquer sur « Change »
- Ajuster si nécessaire pour que l'interface eth1 soit la seule active sur le WAN et eth0 soit en puis sur cliquer « change »
- Finaliser votre configuration en cliquant sur "Sauvegarder les modifications" et en laissant les modules réseau et dhcp désactivés.



Q2c. Quelles sont les interfaces visibles via la console d'administration du serveur Zentyal ? Est-ce que le contenu du fichier /etc/network/interfaces est conforme?



- **Oui ils sont conformes**

- Depuis le serveur Zentyal, valider l'accès aux sites web suivants:

<http://onisep.fr> <https://www.google.fr>

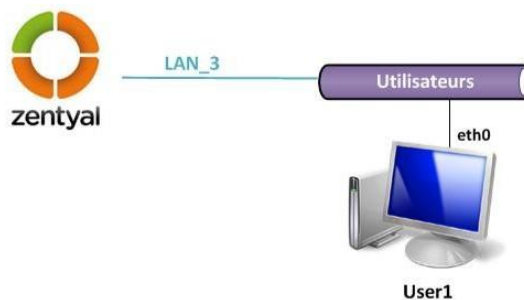
Fait

Q2d. Compléter le tableau des interfaces ci-dessous :

Host name	Interface	Réseau	IP	Masque	IP Passerelle	Nom Passerelle
PC Admin	None	LAN_1	192.168.20.0	255.255.255.0	192.168.20.1	Eth0
ZENwbe	Eth0	LAN_1	192.168.20.3	255.255.255.0	192.168.20.254	PC Admin
ZENwbe	Eth1	LAN_2	192.168.20.3	255.255.255.0	192.168.20.3	Direct
ZENwbe	Eth2	LAN_3	192.168.20.3	255.255.255.0	192.168.20.1	PC USER

ETAPE 3. Création d'un réseau Utilisateurs

La mise en œuvre du Réseau utilisateur devra respecter le schéma et la description du réseau ci-dessous :



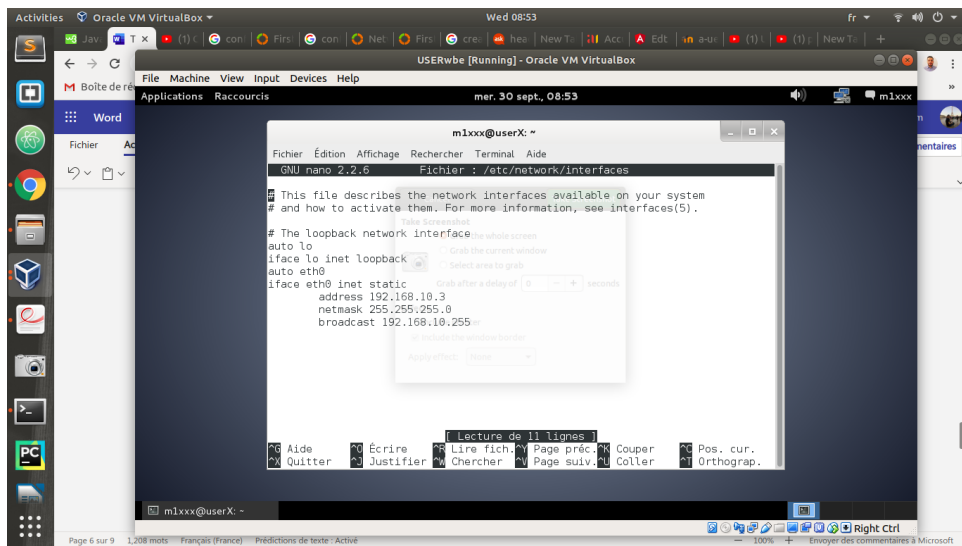
Description	ID réseau	Réseau IP	Passerelle
Accès Lan utilisateurs	LAN_3	192.168.10.0/24	Zenwbe

- Créer une nouvelle VM nommée User1 à partir du template *userX.ova*.
- Cliquer dans Fichier-> importer une nouvelle application virtuelle...et suivre les indications.
- Configurer la VM user1 avec les caractéristiques réseaux suivants:
- Nom de la machine **user1**
- 1 carte réseau dans le mode : Réseau interne
- Route par défaut : **ZENxx**

- Paramétrer le bon nom du serveur dans les fichiers `/etc/hostname` et `/etc/host`



- Configurer l'interface eth0 dans le fichier `/etc/network/interfaces` pour être opérationnel dans le LAN_3 et lui associer



```

mlxxx@userX: ~
Fichier Édition Affichage Rechercher Terminal Aide

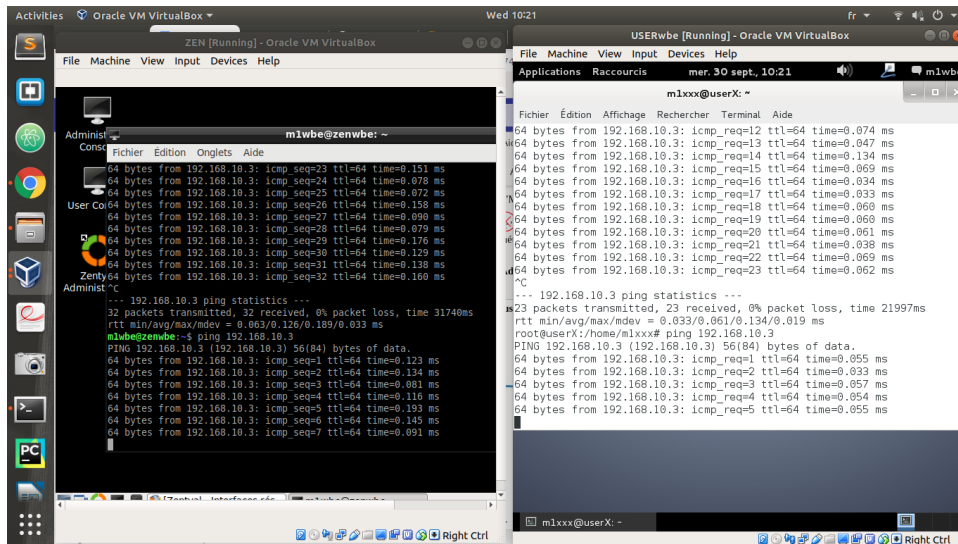
RX bytes:0 (0.0 B) TX bytes:45404 (44.3 KiB)

lo
Link encap:Boucle locale
inet adr:127.0.0.1 Masque:255.0.0.0
adr inet6: ::1/128 Scope:Hôte
UP LOOPBACK RUNNING MTU:16436 Metric:1
RX packets:16 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
TX packets:16 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
collisions:0 lg file transmission:0
RX bytes:960 (960.0 B) TX bytes:960 (960.0 B)

root@userX:/home/mlxxx# nano /etc/hostname
root@userX:/home/mlxxx# nano /etc/hostname
root@userX:/home/mlxxx# nano /etc/hosts
root@userX:/home/mlxxx# nano /etc/hostname
root@userX:/home/mlxxx# nano /etc/net
netconfig network/ networks
root@userX:/home/mlxxx# nano /etc/network/interfaces
root@userX:/home/mlxxx# nano /etc/network/interfaces
root@userX:/home/mlxxx# /etc/init.d/networking restart
[....] Running /etc/init.d/networking restart is deprecated because it may not r
[warn]ble some interfaces ... (warning).
[ ok ] Reconfiguring network interfaces...done.
root@userX:/home/mlxxx#

```

- Valider que les deux machines virtuelles ZENxxx et user1 communiquent bien.



- Redémarrer proprement la VM

Q3a. La VM **user1**, peut-elle joindre le PC d'administration et pourquoi

? Non, elle ne peut pas car la configuration du réseau est en réseau interne (seules les machines qui sont dans le réseau intérieur de la VirtualBox peuvent se communiquer)

Q3b. La machine **user1**, peut-elle joindre un site web et pourquoi ?

Non, parce que la configuration du réseau est en réseau interne (internal network)

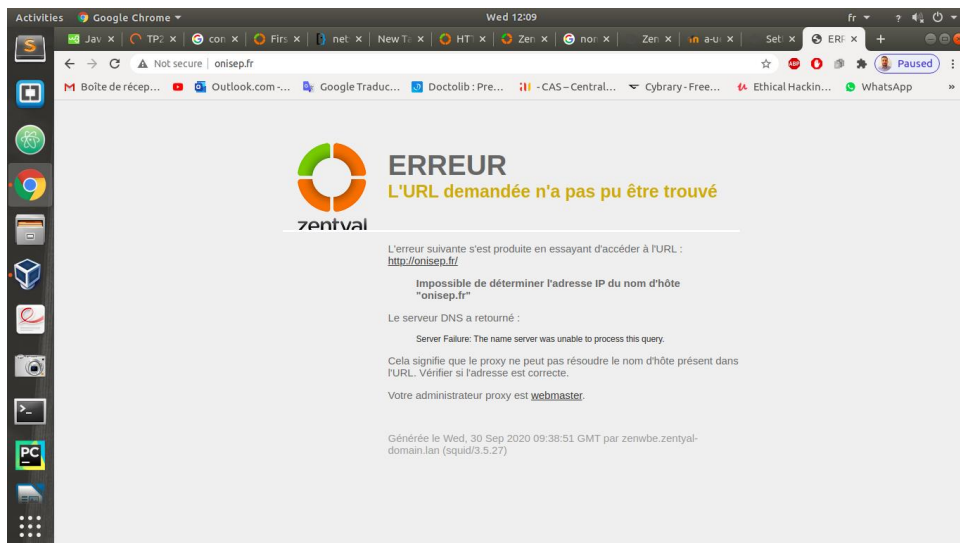
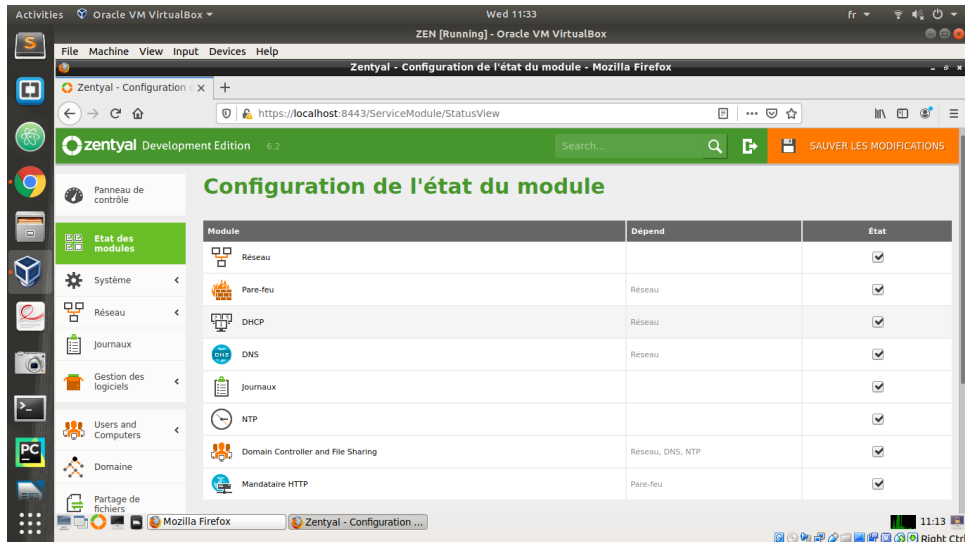
Q3c. Compléter le tableau des interfaces ci-dessous :

Hostname	Interface	Réseau	IP	Masque	IP Passerelle	Nom Passerelle
User1	Eth	LAN_3	192.168.10.0	/24	192.168.10.1	

ETAPE 4. Activation du proxy web

- Se connecter au portail web d'administration du serveur zentyal.

Q4a. Activer le module Mandataire dans le menu "Module Status", que se passe-t-il?



- Finaliser votre configuration en cliquant sur "Sauvegarder les modifications"
- Dans le menu « Mandataire HTTP », paramétrer votre proxy web sur le port 8081. Sauvegarder votre configuration.



Mandataire HTTP

Paramètres généraux

☐ Proxy transparent

Port

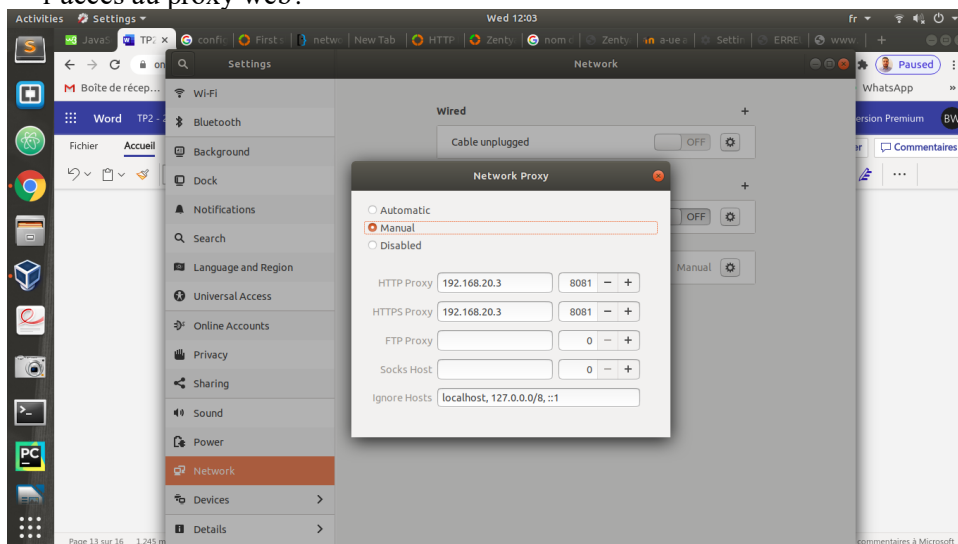
8081

Taille du fichier cache (Mo)

100

CHANGE

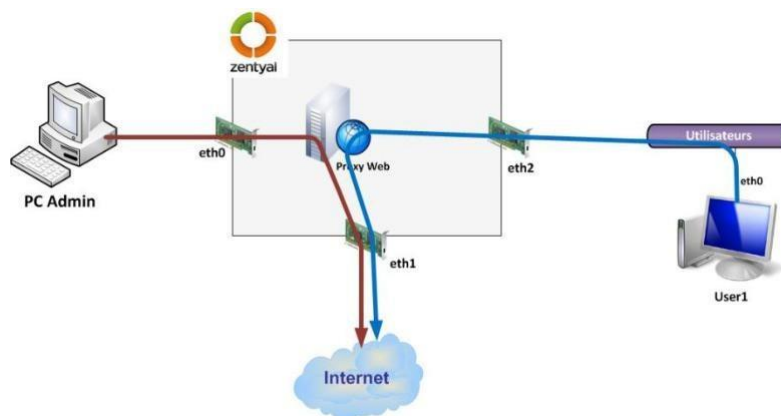
Q4b. Quelle(s) action(s) faut-il réaliser sur le **PC Admin** et la **VM ZENxxx** pour permettre l'accès au proxy web?



Q4c. Quelle(s) action(s) faut-il réaliser sur la **VM user1** et la **VM Zentyal** pour permettre l'accès au proxy web?

Pareil, on fait la même configuration dans USER1

Q4d. Tester les accès aux urls <http://onisep.fr> et <https://www.google.fr> selon le schéma ci-dessous, que constatez-vous ?



- Créer une nouvelle VM nommée User2 à partir du template *userX.ova*. Cliquer dans Fichier-> importer une nouvelle application virtuelle...et suivre les indications
- Configurer la VM user1 avec les caractéristiques réseaux suivantes:
 Nom de la machine **user2**
 1 carte réseau dans le mode :**NAT**
- Paramétrer le bon nom du serveur dans les fichiers /etc/hostname et /etc/host

Q5a. Quelle(s) action(s) faut-il réaliser sur la VM **user2** et la VM **Zentyal** pour permettre l'accès au proxy web ?

Q5b. Tester les accès aux urls <http://onisep.fr> et <https://www.google.fr> selon le schéma ci-dessous, que constatez-vous ?

Synthèse

Proposer un schéma d'architecture technique représentant une vue globale de l'environnement physique et virtuel (hyperviseur + VM) en précisant notamment l'ensemble des cartes réseaux utilisées.

Voici un exemple pour une VM :

