

# ARCHITECTURE PROJET

CONFIGURATIONS DES SERVICES



# Définition du réseau

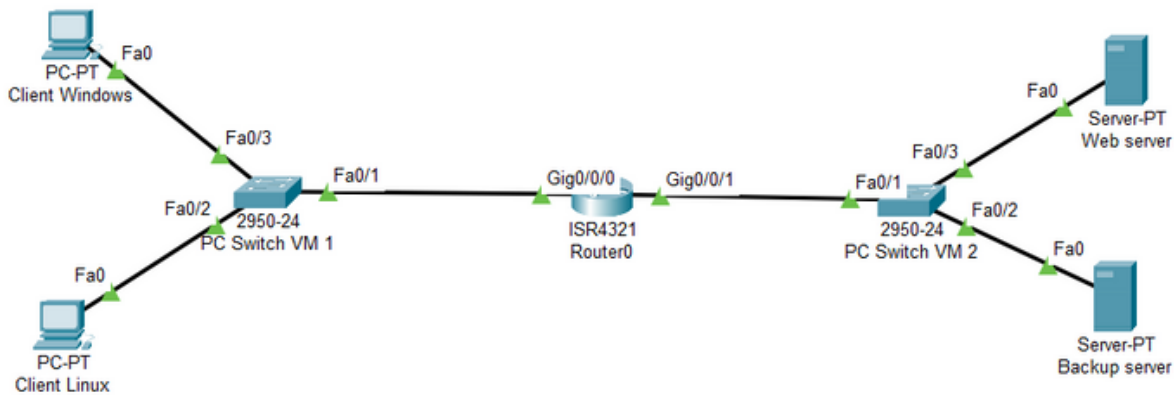
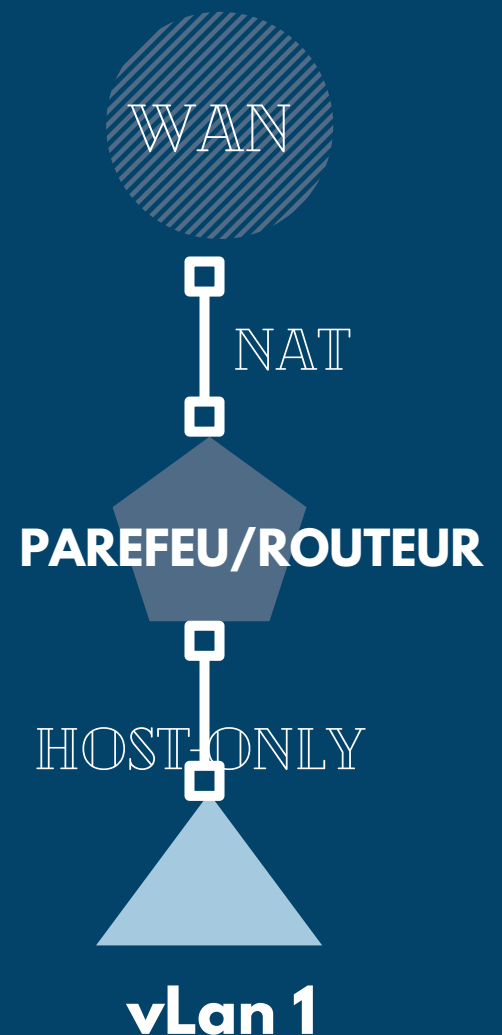


Schéma Réseau réalisé sur PacketTracer

## Machine virtuelle

Une machine virtuelle, ou « virtual machine », est « le client » créé dans un environnement informatique, « l'hôte ».

Plusieurs machines virtuelles peuvent coexister sur un seul hôte.



## RESEAUX LAN

Le réseau que nous avons souhaité mettre en place contient deux réseaux LAN. D'un côté le réseau local client, constitué de deux ordinateurs (1 Linux, 1 Windows) et d'un autre le réseau local serveur qui se chargera de la VM du site internet et de la VM qui s'occupera de la sauvegarde des données du site.

Chaque LAN sera connecté à un commutateur. (SWITCH) Le fait d'avoir séparé les ordinateurs clients de ceux du serveurs a été pensé pour pour une meilleure visibilité du réseau ainsi qu'une meilleure adaptation de ce dernier à l'évolutivité de l'entreprise. Si l'entreprise s'étend, cette mise en place sera plus adapté à leur besoin en pleine croissance.

## PAREFEU/ROUTEUR

Les deux réseaux locaux seront reliés à un pare-feu qui jouera aussi le rôle d'un routeur. Ce dernier pourra filtrer les paquets entrants et sortants, et les bloquer si besoin. Grâce à ce dernier nous pourrons aussi gérer les autorisations et réaliser un tableau de filtrage. Il aura aussi le rôle de routeur étant donné qu'il fera aussi le lien avec le réseau extérieur. (WAN)

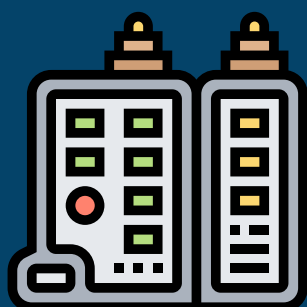
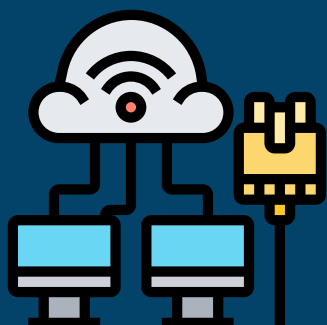
# BONNES PRATIQUES

*Un cadre d'architecture est une spécification sur la façon d'organiser et de présenter une architecture de systèmes ou l'architecture informatique d'un organisme.*

*Exemple : Information Technology Infrastructure Library (ITIL)*

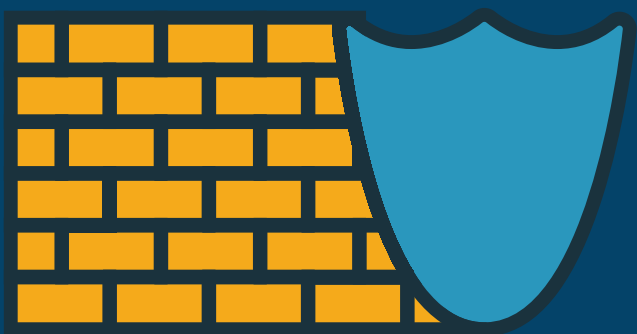
## Utiliser le réseau VLAN

Pour segmenter leur réseau, les entreprises ont longtemps créé plusieurs segments de réseau plus petits avec des réseaux locaux virtuels (VLAN) ou des sous-réseaux, où tous les hôtes sont connectés virtuellement les uns aux autres, comme s'ils se trouvaient dans le même réseau local. Ces deux approches permettent à la fois d'améliorer les performances du réseau, et surtout d'empêcher les menaces qui peuvent se propager au-delà de votre système VLAN ou d'un sous-réseau particulier.



## Segmenter le pare-feu

Il est possible d'utiliser le réseau pour appliquer la segmentation, mais les pare-feu constituent également une autre option. Les pare-feu peuvent être déployés à l'intérieur d'un centre de données ou d'un réseau afin de créer des zones internes, ce qui permet de segmenter les domaines fonctionnels les uns des autres et de limiter les surfaces d'attaque. De cette manière, vous pouvez empêcher les menaces de se propager au-delà d'une zone de sécurité.



# MISE EN OEUVRE DES CONFIGURATIONS

*Afin de réaliser la solution, il faudra mettre en application plusieurs configurations précises*

## Configuration système



**Windows 10**



**Ubuntu**

Ubuntu 20.04.2 LTS

Tout d'abord, il faudra mettre les VM serveurs avec des IP statics. Une adresse IP statique est une adresse qui est attribuée en permanence à vos appareils réseau par votre fournisseur d'accès Internet et qui ne change pas même si votre appareil est réinitialisé.

Alors qu'il faudra mettre les VM clients en DHCP.

Cela rend l'adresse IP dynamique. Ce qui équivaut à une adresse qui ne cesse de changer. Pour créer des adresses IP dynamiques, le réseau doit disposer d'un serveur DHCP configuré et opérationnel. Le serveur DHCP attribue une adresse IP vacante à tous les appareils connectés au réseau.

## Configuration réseau

NAT : En mode NAT, la VM utilise son propre réseau privé. Le mode NAT masque toute activité réseau comme si elle provenait de votre système d'exploitation hôte, bien que la VM puisse accéder aux ressources externes.

Host-Only : ce mode permet uniquement d'établir une connexion entre la machine virtuelle et la machine physique. Cela par l'intermédiaire de l'adaptateur virtuel de la machine virtuelle et l'adaptateur virtuel de la machine physique qui obtiendront des adresses IP via le serveur DHCP virtuel de l'hyperviseur.



## Configuration réseau des différentes VMs



Réseau en Host-Only IP DYNAMIC

Client Windows



Réseau en Host-Only IP DYNAMIC

Client Linux



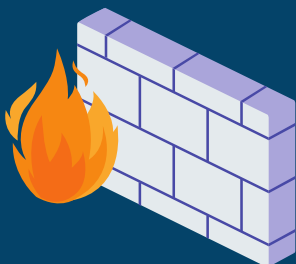
Réseau en Host-Only IP STATIC

Serveur Apache Linux



Réseau en Host-Only IP STATIC

Serveur sauvegarde Linux



Réseau en NAT + Host-Only

Pare-feu pfSense



## Plan d'adressage

	Adresse Reseau	Masque Sous Reseau	Passerelle
VM Windows	192.168.1.101	255.255.255.0	192.168.1.1
VM Ubuntu	192.168.1.102	255.255.255.0	192.168.1.1
VM Serveur Apache	192.168.1.18	255.255.255.0	192.168.1.1
VM Sauvegarde Serveur	192.168.1.17	255.255.255.0	192.168.1.1

