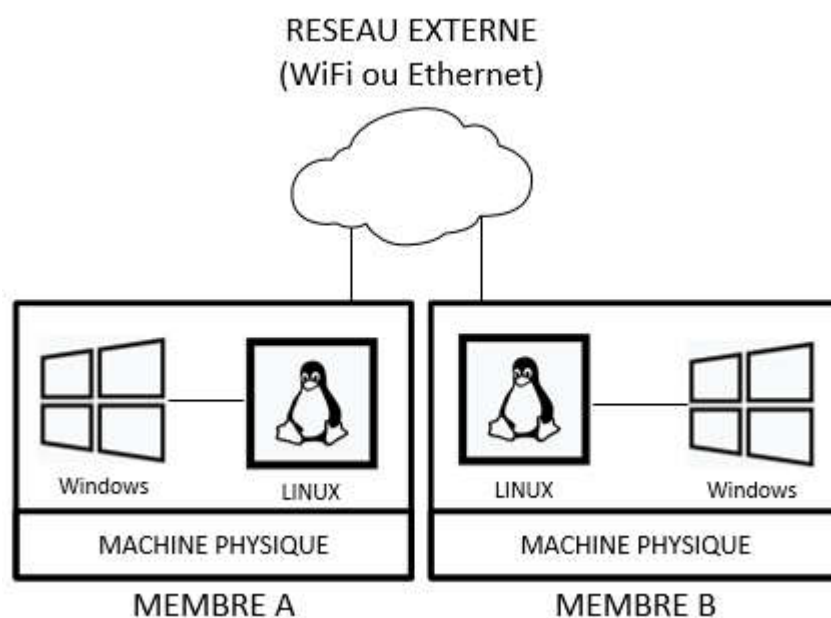


PROJET TRANSVERSAL INSTALLATION D'UNE INFRASTRUCTURE RESEAU EN ENVIRONNEMENT WINDOWS / LINUX

CODE	Semestre	Nombre d'heures	Nombre de crédits	Langue
EPTR	1	18	2	Français

Objectifs et compétences

OBJECTIFS



Mise en place d'une architecture réseau avec installation des systèmes Windows et Linux grâce à un logiciel de virtualisation. L'apprenant doit être en capacité de démontrer sa maîtrise des outils utilisés pour la mise en place du réseau et de justifier ses choix.

L'objectif final est d'avoir un réseau par membre et que chaque membre puisse accéder aux machines des autres membres en utilisant une connexion Wi-Fi ou Ethernet.

Si la connexion Wi-Fi est retenue, gardez à l'esprit que le Wi-Fi de l'EPSI bloque les communications autres que celles à destination d'Internet.

De manière optionnelle, chaque membre peut mettre en place dans son réseau un système de distribution des adresses IP et offrir une connectivité à Internet.

COMPETENCES

Des bases en réseau (adresses IP / masques).

RESUME DU PROJET

Réseau :

Mise en place d'une architecture réseau dans un environnement Linux / Windows.

Système :

Configuration des systèmes d'exploitation pour qu'ils puissent communiquer entre eux, utilisation des services DHCP pour distribuer des adresses IP et du NAT pour offrir un accès Internet.

Formule pédagogique

PREREQUIS

Aucun

DEROULEMENT

14 heures de projet et 4h de soutenances

LIVRABLES

Présentation orale par groupes de type *PowerPoint* sur la mise en place du projet avec mise en évidence de **toutes les étapes ci-dessous**. La présentation devra comporter un retour sur les difficultés rencontrées, améliorations à fournir ainsi que sur la répartition des tâches entre les membres du groupe.

Plan détaillé

ETAPE 1 (2H)

Appréhension du logiciel de virtualisation :

- rechercher comment fonctionnent les différents modes de connectivité réseau offerts par le logiciel de virtualisation (pont, hôte seulement et NAT) et expliquer cela en vous appuyant sur un schéma illustré ;
- déterminer les services offerts par votre logiciel de virtualisation et discuter de leur utilité dans le cadre du projet ;
- configurer votre logiciel de virtualisation pour qu'il puisse utiliser vos cartes réseaux physiques.

ETAPE 2 (4H)

Définition du schéma réseau, plan d'adressage, en fonction de la configuration du logiciel de virtualisation :

- vous devez faire un schéma réseau détaillé, en vous appuyant sur celui fourni ;
- vous devez spécifier la configuration réseau utilisée par chacun des membres ;
- vous devez spécifier la configuration retenue pour la partie commune (inter membre).

ETAPE 3 (4H)

Chaque membre procède à l'installation de ces systèmes d'exploitation :

- un système Linux qui doit être relié à un réseau interne et à un réseau externe ;
- un système Windows qui doit se situer sur un réseau interne et passer par la machine Linux pour « sortir » ;

Testez la connectivité de votre réseau (primordiale avant de procéder à l'interconnexion avec les membres) et expliquez comment vous utilisez le protocole ICMP pour certifier le bon fonctionnement de votre réseau ;

ETAPE 4 (4H)

Chaque membre doit s'interconnecter avec les autres en utilisant une connexion Wi-Fi (téléphone) ou Ethernet (table) :

- configurez votre machine Linux pour qu'elle puisse envoyer des messages aux autres machines Linux ;
- configurez votre machine Windows pour qu'elle « sorte » par la machine Linux ;
- configurez la machine Linux pour qu'elle laisse passer les messages de la machine Windows ;

Dans cette étape, vous devez démontrer votre compréhension du phénomène de routage. Vous pouvez étayer vos propos avec des schémas et des commandes systèmes. N'hésitez pas à utiliser des logiciels comme *tcpdump* ou *Wireshark* pour effectuer de la capture de paquets pour étayer vos propos.

ETAPE 5 (OPTIONNELLE ~2H)

Vous avez mis en place un mini réseau, il ne reste plus qu'à offrir quelques services de base comme :

- Une connexion à Internet
- Un adressage automatique

Expliquez comment vous avez configuré le pare-feu Linux pour permettre à votre machine Windows d'accéder à Internet. Expliquez comment vous avez utilisé un protocole de configuration automatique du réseau (DHCP).

SOUTENANCE (4H)

5 minutes minimum de présentation

5 minutes de démonstration du projet

5 minutes de questions/réponses