

# **Administration**

# **Infrastructure**

Séance 1

# Sommaire

- Chapitre 1 : Présentation et Organisation du cours
  - + Quoi et Comment étudier
  - + Evaluation
- Chapitre 4 : Installation Serveurs
  - + Revue Ex. labos : installation d'une Debian 12 dans VBOX
- Chapitre 5 : Administration des Serveurs Linux
  - + Gestion utilisateurs
- Chapitre 3 : Services réseaux
  - + NAS - DHCP - DNS
- Création VM pour labo 2
  - + Démo
- Chapitre 6: Serveurs Web
  - + Démo Apache



# ***Cours : que va-t-on faire ?***

- Partie Théorique
  - + Présentations théoriques
  - + Démonstrations
  - + Exercices papier
  - + Préparation/clarification des exercices labos
  - + Chapitres à lire pour la prochaine séance théorique
    - Wooclap
- Partie Labos
  - + Exercices sur machine
    - VBOX (1re séance)
    - Debian 12 sur Azure
  - + Attention cette partie n'est pas facile et nécessite de travailler régulièrement

# **Cours : Quoi et Comment étudier ?**

- Partie théorique
  - + SyllabusAdminInfra(texte en rouge important)
  - + Prendre des notes
  - + Quiz d'entraînement à la fin du cours
  - + Questions Wooclap
  - + Se poser des questions
    - Utile pour améliorer son expérience à résoudre les problèmes
- Partie pratique
  - + Faire/refaire les exercices
  - + Se poser des questions
    - Utile pour améliorer son expérience à résoudre les problèmes
- Support de cours
  - + Le syllabus constitue le support de cours pour les 2 parties
  - + Ces slides sont uniquement un support pour le professeur

# ***Evaluation***

- Note
  - + 10% Evaluation continue (Exercice papier séance théorique coté)
  - + 90% Examen (1re session et/ou 2ème session)
- 3h
  - + Partie théorique (40% note finale)
    - Max 1h
    - Questionnaire papier
    - Questions QCM + Questions ouvertes
    - Pas de notes
  - + Partie pratique (60% note finale)
    - 2h
    - Sur machine
    - Internet (ChatGPT accessible si pas de blocage au niveau école/département)
    - Syllabus disponible
    - Notes autorisées

# ***Cours : le programme***

- Installation serveurs Linux et Windows
- SSH et Gestion de clés
- Déploiement site sous Apache (statique, reverse proxy, load balancer ...)
- Virtualisation & Docker : Déploiement Docker, docker compose
- Cloud : Terraform, Pipelines Devops
- LDAP, Active Directory & GPO
- Réseaux : rappel & Samba, NFS, VPN
- ...

# **Chapitre 4 : Installations Serveurs**

## **Linux et Windows**

- Administration Système ou (Dev)Ops
  - + PC client souvent sous Windows
    - Utilisation de serveurs Windows avec Active Directory
  - + Utilisation principalement de systèmes Linux pour les serveurs
    - Majoritairement dans le cloud
    - Pour conteneuriser ses applications
    - Pour les serveurs Web

# ***Installation Serveur Linux***

- Pour ce cours : Debian
- Pourquoi ?
  - + Stabilité
  - + Documentation / support
  - + Licence libre & Gratuit
  - + Pas besoin d'une interface graphique



# ***Installation Serveur Linux : slideshow***

- [https://ochoquet.be/syllabusAdminInfra/Syllabus\\_AdminInfra.html#46\\_Installation\\_Linux](https://ochoquet.be/syllabusAdminInfra/Syllabus_AdminInfra.html#46_Installation_Linux)
- VBOX
  - + Pourquoi utiliser la virtualisation dans ce cas ?
    - Faciliter de tester sans dommage pour la machine hôte
  - + Quels sont les atouts de la virtualisation pour faciliter les tests ?
    - Snapshots / Instantanés

# ***Installation Serveur Linux : slideshow***

- VBOX
  - + Parcours différents éléments
  - + Astuce : description dans vbox
  - + Important : port forwarding

# ***Installation Serveur Linux : slideshow***

- Nom machine Pq ?
  - + Réseau / DNS
- Domaine ?
  - + Appartenance d'une machine à un domaine (LDAP)
  - + Cette machine pourra alors notamment une authentification centralisée
- Partitionner Pq ? Comment ?
  - + Séparer la partition des données /home de la partition système /
  - + RAID / LVM : [https://ochoquet.be/syllabusAdminInfra/Syllabus\\_AdminInfra.html#45\\_RAID](https://ochoquet.be/syllabusAdminInfra/Syllabus_AdminInfra.html#45_RAID)
- Miroir ?
  - + Dépôt de logiciels pour la distribution
  - + Voir APT
- Serveur mandataire
  - + Proxy Web
  - + Ne pas confondre avec reverse proxy
- Chargeur d'amorçage
  - + Programme qui lance le système d'exploitation
  - + Multiboot

# Chapitre 3 : NAT-DHCP-DNS

- IPv4
  - +  $2^{32}$  -> 4 milliards d'IP disponibles dans le monde ...
  - + On est plus que 4 milliards et on utilise plus d'une IP par personne ...
  - + Pourtant tout le monde sait accéder à Internet ...
  - + Comment est-ce possible ?
  - + [https://ochoquet.be/syllabusAdminInfra/Syllabus\\_AdminInfra.html#35\\_NAT](https://ochoquet.be/syllabusAdminInfra/Syllabus_AdminInfra.html#35_NAT)
  - + Démo
    - What's my IP sur portable (Wifi Eduroam – Pas de VPN)
    - What's my IP sur smartphone (Wifi Eduroam – Pas de VPN)
    - What's my IP sur VM Azure

# **Chapitre 3 : NAT-DHCP-DNS**

- DHCP est-il nécessaire ?
  - + Oui et non
- Bail DHCP vous savez ce que c'est ?
  - + Voir schéma DHCP dans le syllabus
- `ipconfig /all`
- DHCP distribue des IP privées ou publiques ?

# **Chapitre 3 : NAT-DHCP-DNS**

- DNS est-il nécessaire ?
  - + Oui et non
  - + Résolution nom DNS
    - Fichier hosts
    - Premier serveur DNS
    - Deuxième serveur DNS
  - + Pq les admins ne veulent pas me laisser modifier le fichier hosts ?

# **Préparation labo 2**

- Site Azure Ops -> <https://portal.azure.com>
- Création d'un VM sur base d'une image
  - + Accès par SSH via une clé
  - + Firewall -> tout est bloqué à part le SSH
- 100\$ de crédits
  - + Attention à ne pas brûler vos crédits
- La création de votre VM devra être faite avant la prochaine séance de labos
- Vous avez un document sur MooVin reprenant les paramètres à choisir pour la création de la VM

# ***Préparation labo 2***

- Utilisation d'une VM Azure
  - + Pq créer une VM sous Azure et ne pas continuer avec VBOX ?
    - Plus facile pour ceux qui n'ont pas de portables
    - Voir les atouts du cloud
      - + Facilité
      - + Elasticité
    - Voir les inconvénients du cloud
      - + Prix / Facturation à l'usage



# ***Préparation labo 2***

- Démo création VM Azure
- Connexion SSH via clé avec Putty  
+ Config Putty sauvegardée
- Firewall
- Voir Crédits

# Chapitre 5 : Administration Serveur

## Linux

- Démo :
  - + apt
    - /etc/apt/sources.list
    - apt-get ou apt install <nom package>
  - + adduser vs useradd
  - + sudo ça sert à quoi ?
  - + ssh
    - Je me connecte avec/sur quel port ?
    - Essai avec putty KO -> essai en local OK
      - + Problème réseau -> port forwarding
    - Copie de fichiers : WinSCP (protocole SCP ou SFTP)

# Chapitre 5 : Administration Serveur

## Linux

- Démo :
  - Rappel commandes utiles :
    - + cat
    - + cd
    - + nano -c / vim
    - + history / CTRL-R
  - Putty Astuces
    - + Vous pouvez ouvrir ou dupliquer des sessions !
    - + Vous pouvez copier/coller des commandes !
    - + Configuration intéressante Putty
      - Keyboard -> CTRL-H
      - Features -> disable keypad (avoir le pavé numérique)
      - Connexion -> Data -> Autologin -> root/compte sudoer
      - SSH -> Auth -> Clé privée
      - Save/load config

# ***Chapitre 6 : Serveur Web***

- Démo Apache
  - + Bête site HTML
  - + lynx
  - + Fichiers hosts

# ***Chapitres à lire pour la prochaine séance théorique***

- Chapitre 1 : Organisation du cours
- Chapitre 4 : Installation Serveurs Linux et Windows
- Chapitre 5 : Administration Serveurs
- Chapitre 3 : Services Réseaux
- Chapitre 6 : Serveurs Web (Apache)
  
- Wooclap la semaine prochaine