

## Intégration d'une station à un domaine

### I. Objectifs :

A l'issue de la phase d'expérimentation, vous devez être capable de :

- Créer sur Proxmox VE une machine virtuelle Windows Serveur 2019.
- Utiliser les pilotes Virtio et les "Instantanés"
- Créer (cloner) sur Proxmox VE une machine virtuelle Windows 10 pour les tests.
- Promouvoir un serveur en contrôleur de domaine.
- Gérer les comptes d'utilisateurs ; les groupes ; les comptes d'ordinateurs.
- Créer une stratégie de groupe.
- Créer un profil itinérant
- Automatiser des actions de gestion via Powershell

### Table des matières

I. Objectifs :	1
II. Documentation.....	2
III. Matériel utilisé.....	2
IV. Installation de la VM Windows Serveur 2019.....	2
1 => Proxmox salle 3258, Box Adsl.....	2
Schéma.....	2
Création de la VM.....	2
Installation de Windows 2019.....	3
V. Installation de la VM Windows 10.....	3
VI. Prise en main à distance de la VM Windows serveurs 2019.....	3
VII. Configuration VM Windows serveurs 2019 (GUI).....	3
Partie réseau et nom.....	3
Installation du service Active Directory.....	4
Création des utilisateurs, groupes et OU (Windows 2019).....	6
Intégration de la VM Windows 10 au domaine.....	6
Création d'une GPO (Windows 2019).....	6
Création d'un partage réseau (Windows 2019).....	7

2023-24	RT1A	SAE21 => 6h max (2 séances de 2h, le reste en projet)	TP1	1/7
---------	------	---	-----	-----

## Intégration d'une station à un domaine

Création d'un profil itinérant (Windows 2019).....	7
VIII. Configuration VM Windows serveurs 2019 avec PowerShell.....	7
IX. ADGLP et création d'un partage réseau (Windows 2019).....	8

## II. Documentation

- Documents à consulter en ligne sur Uncloud => SAE21
  - Démarrage/arrêt ; connexion sur les serveurs, pools à utiliser
  - Répartition sur les serveurs
- Documents à consulter en ligne Ecampus => SAE21
  - Cours Microsoft

## III. Matériel utilisé

La maquette sera réalisée sur les serveurs Proxmox de la salle 3258. L'accès aux serveurs se fera à partir d'un client Windows 10. C'est un travail individuel.

## IV. Installation de la VM Windows Serveur 2019

**=> Proxmox salle 3258, Box Adsl**

### Schéma

**Internet (vmbr0) ===== VM Windows2019 ===== vmbrX ===== VM Windows 2010**

**La VM Windows n'a pas besoin d'accéder à l'Internet.**

### Création de la VM

- 1) Créer une Vm en suivant les consignes ci-dessous :
  - a) Nommer la VM en suivant les consignes de "nommage", sinon => Suppression par l'enseignant
  - b) Utiliser le pool de ressources de votre TP et le stockage le plus "rapide (distribué)
  - c) Utiliser l'image ISO Windows 2019 Server KMS
  - d) Système :
    - i. Carte graphique => Virtio GPU
    - ii. Chipset machine => q35
    - iii. Contrôleur Scsi => Virtio Scsi single
    - iv. UEFI => Ajouter un disque dur supplémentaire pour le démarrage.
  - e) Disque => Virtio Block ; 100GB ; qcow2
  - f) Mémoire vive => 12GB
  - g) Processeur
    - i. 1 processeur avec 3 cœurs ; "Type" => par défaut (kvm64)
  - h) Réseau

2023-24	RT1A	SAE21 => 6h max (2 séances de 2h, le reste en projet)	TP1	2/7
---------	------	---	-----	-----

### Intégration d'une station à un domaine

- i. vmbr0 ; Pilote Virtio
- ii. vmbrX ; Pilote Virtio=> A définir, en fonction des étudiants
- i) Ajouter un lecteur de cd/dvd pour les pilotes Virtio (virtio-win-0.1.xxx.iso, le plus récent)

**Remarque :** Des questions concernant la gestion des partitions en mode EFI et MBR pourront être posées dans le QCM d'évaluation.

### Installation de Windows 2019

- 2) Installer un SE Windows Serveur 2019 en suivant les consignes ci-dessous :
  - a) Installer Windows 2019 avec son interface graphique
  - b) Charger le pilote Virtio pour la gestion du disque dur (viosstor/2k19)
  - c) Installation puis redémarrage
  - d) Mot de passe administrateur => Libre
  - e) Changer la résolution svp !
  - f) A partir du gestionnaire de périphérique
    - i. Charger le pilote virtio pour l'affiche (Viogpudo/2k19)
    - ii. Charger le pilote virtio pour la carte réseau (netKVM/2k19)
    - iii. Pour les périphériques non reconnus => Les prendre un par un en choisissant "Parcourir le cdrom à la racine (avec l'option "Sous-répertoires" cochée)

Tous les pilotes devraient être installés.

Discuter avec l'enseignant des licences "KMS", leurs avantages et inconvénients.

<https://learn.microsoft.com/fr-fr/windows-server/get-started/kms-client-activation-keys?tabs=server2025%2Cwindows1110ltsc%2Cversion1803%2Cwindows81>

L'installation est terminée, créer un "Template" sous Proxmox

## V. Installation de la VM Windows 10

- 1) Installer un SE Windows 2010 (KMS) en utilisant les consignes de la VM serveur 2019. transformer la VM en "Template".

## VI.Prise en main à distance de la VM Windows serveurs 2019

Configurer le PC de la salle (Win10) et la VM Windows 2019 pour activer l'accès au bureau à distance sur cette dernière. C'est pratique, mais avec les paramètres par défaut, ce n'est pas une bonne pratique en termes de sécurité.

## VII.Configuration VM Windows serveurs 2019 (GUI)

### Partie réseau et nom

- 1) Configurer l'interface réseau du serveur en mettant en adressage statique l'adresse attribuée par le DHCP du cluster Proxmox
- 2) Changer le nom du serveur : W2019\_nom\_de\_famille, ex : W2019DURAND
- 3) Vérifier l'accessibilité à l'aide de la commande ping vers un voisin et l'Internet.

2023-24	RT1A	SAE21 => 6h max (2 séances de 2h, le reste en projet)	TP1	3/7
---------	------	---	-----	-----

## Intégration d'une station à un domaine

**Que faudrait-il impérativement faire avec un système d'exploitation venant d'être installé sur une machine (virtuelle ou "physique") ? => En discuter avec l'enseignant.**

Pour un problème de temps, nous ne le ferons pas.

- 4) Examiner néanmoins les options " Optimisation de livraison" et "Moniteur d'activité" ("Windows Update" => "Options avancées", ) ces options sont aussi disponibles sur Windows 10/11 ("Moniteur d'activité" à vérifier).

Afin de pouvoir travailler sans téléchargement en arrière plan mettre en pause le téléchargement des MAJ.

**En production, on activera les machines à jour (au minimum celles relatives à la sécurité) et on testera les MAJ avant leur déploiement pour éviter les effets de bord.**

## Installation du service Active Directory

Pour fonctionner les machines d'un domaine doivent pouvoir résoudre les noms DNS du domaine. Il faut donc obligatoirement (enfin à 99 %) un service DNS en fonctionnement (sous Linux, Windows ou autre, peu importe).

Pour ce TP il y a 2 solutions :

- Mettre en œuvre un service DNS sur une autre machine que le contrôleur
  - C'est préférable d'un point de vue sécurité, performances et spof
- Installer sur la machine contrôleur le service DNS (automatiquement pendant la promotion)
  - => C'est juste plus rapide pour un TP de 4h, ou une petite structure, mais cela reste globalement à éviter.

Le serveur Windows 2019 sera donc contrôleur de domaine et fournira aussi un service DNS

- 1) Configurer la partie DNS de la carte réseau (la bonne !) avec l'adresse de loopback
- 2) Installer le rôle AD DS(Service de Domaine Active Directory)
- 3) Promouvoir le serveur en contrôleur de domaine.
  - a) Nouvelle Forêt
  - b) Aucune compatibilité descendante
  - c) Aucune délégation DNS, c'est lui qui gère
  - d) Noter les MDP et la phrase de recouvrement
  - e) Nom de domaine à utiliser : nom\_de\_famille.test - ex : DURAND.test

**Utilisation du .test (pas de .local svp!)**

<https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc2606>

[https://en.wikipedia.org/wiki/Special-use\\_domain\\_name](https://en.wikipedia.org/wiki/Special-use_domain_name)

**L'installation de ADDS est terminée, effectuer un "Instantané" sous Proxmox ou créer un nouveau "Template"**

2023-24	RT1A	SAE21 => 6h max (2 séances de 2h, le reste en projet)	TP1	4/7
---------	------	---	-----	-----

**Intégration d'une station à un domaine****Création des utilisateurs, groupes et OU (Windows 2019)**

- 1) Utiliser le document en annexe (Arborescence.md) pour créer en GUI sous ADDS les utilisateurs les groupes et les OU demandés.

Utiliser la documentation imposée pour appréhender les concepts ci-dessous :

- Etendue des groupes,
- "le compte utilisateur",
- "le compte ordinateur".
- Les OU (Présentation des services de l'Active Directory)

=> <https://www-eni-training-com.ezproxy.normandie-univ.fr>

=> Livre => Windows Server 2019 - Les bases indispensables pour administrer et configurer votre serveur (2e édition).

**Intégration de la VM Windows 10 au domaine**

- 1) Vérifier que la résolution du nom de domaine du serveur Windows 2019 est possible par la station.
  - a) => Interdiction d'utiliser la résolution de noms Netbios pour l'intégration au domaine. Vous expliquerez pourquoi ce type de résolution est problématique sur un SI avec des réseaux différents. La résolution du nom de domaine doit être faite en DNS. Tester la !
- 2) Intégrer la station au domaine
- 3) Tester la connexion avec un des comptes précédemment créés
- 4) Examiner l'arborescence ADDS, la station possède-t-elle un compte ? Un mot de passe ?

**Création d'une GPO (Windows 2019)**

Utiliser la documentation ci-dessous et lire le chapitre "Introduction aux stratégies de groupes"

=> <https://www-eni-training-com.ezproxy.normandie-univ.fr>

=> Livre => Windows Server 2019 - Les bases indispensables pour administrer et configurer votre serveur (2e édition).

Vous pourrez insister sur les concepts ci-contre : ordre d'application des stratégies de groupes, gestion de l'héritage, désactivation d'une GPO (liaison).

- 1) Créer une GPO (n°1) permettant de masquer la configuration réseau, le panneau de configuration, quelque chose de facilement vérifiable. Appliquer sur l'ensemble du domaine. Vérifier son fonctionnement
- 2) Créer une seconde GPO (n°2) permettant de masquer la configuration réseau, le panneau de configuration, quelque chose de facilement vérifiable. Appliquer la seulement au département RT. Vérifier son fonctionnement sans vous déconnecter/reconnecter.
- 3) Bloquer l'application des GPO pour l'OU enseignant
- 4) Désactiver temporairement la GPO n°2 sans la supprimer

2023-24	RT1A	SAE21 => 6h max (2 séances de 2h, le reste en projet)	TP1	5/7
---------	------	---	-----	-----

## Intégration d'une station à un domaine

### Création d'un partage réseau (Windows 2019)

- 1) Créer sur le serveur un partage réseau possédant les caractéristiques ci-dessous :
  - a) Accessible en lecture/écriture pour les enseignants
  - b) Accessible en lecture seule pour les étudiants
  - c) Interdit d'accès pour tous les comptes qui seront créés à postériori
  - d) Accessible via un lecteur réseau disponible au démarrage de la machine Windows 10. Le lecteur aura la première lettre disponible.
    - i. Il sera créé manuellement pour les tests puis sera déployé via une GPO
  - e) Les droits de partage seront en lecture / écriture pour "Tout le monde"
  - f) Les droits NTFS imposeront d'appartenir aux groupes de l'ADDS pour accéder au partage.

### Création d'un profil itinérant (Windows 2019)

Retrouver son bureau et ses dossiers sur n'importe quel poste du domaine est bien pratique...

Mettre en œuvre les "Profils itinérants" pour offrir cette fonctionnalité aux utilisateurs. Bien évidemment il faudra la tester !

Rédiger un document résumant les étapes à mettre en œuvre pour réaliser cette action.

## VIII. Configuration VM Windows serveurs 2019 avec PowerShell

Le Campus III vient d'intégrer 500 étudiants supplémentaire, l'utilisation de l'interface graphique et les partages réseau nominatifs risquent de vite devenir fastidieux.

Utiliser PowerShell pour réaliser les actions ci-dessous :

- Créer les comptes des utilisateurs
  - Exemple avec le compte de Ethan ANDRE
    - Nom Complet (Ethan ANDRE) ; Description (Etudiant) ; Nom d'utilisateur (Ethan-ANDRE). L'utilisateur devra changer de mot de passe.
- Créer les OU
  - Reprendre l'arborescence précédente et le modèle existant pour RT2A, créer les OU "RT3A=>Alternants". Il n'y aura pas d'OU initiaux en RT3A
- Répartir les utilisateurs dans les groupes (RT1A\_Initiaux ; RT1A\_Alternants ; RT2A\_Alternants ; RT3A\_Alternants)
  - Les groupes seront automatiquement créés s'ils n'existent pas

2023-24	RT1A	SAE21 => 6h max (2 séances de 2h, le reste en projet)	TP1	6/7
---------	------	---	-----	-----

## Intégration d'une station à un domaine

- les groupes seront situés dans l'OU du même nom.

Installer/Activer PowerShell sur le serveur Windows 2019

<https://learn.microsoft.com/fr-fr/powershell/scripting/install/installing-powershell-on-windows?view=powershell-7.4>

## IX.ADGLP et création d'un partage réseau (Windows 2019)

- Créer sur le serveur un partage réseau possédant les caractéristiques ci-dessous en utilisant la méthode ADGLP :
  - Accessible en lecture/écriture pour les enseignants
  - Accessible en lecture seule pour les étudiants
  - Interdit d'accès pour tous les comptes qui seront créés à posteriori
  - Accessible via un lecteur réseau disponible au démarrage de la machine Windows 10. Le lecteur aura la première lettre disponible.
    - Il sera créé manuellement pour les tests puis sera déployé via une GPO
  - Les droits de partage seront en lecture / écriture pour "Tout le monde"
  - Les droits NTFS imposeront d'appartenir aux groupes de l'ADDS pour accéder au partage.

Vous devez appréhender les principes mis en œuvre dans ADGLP.