

2019-2020

Travaux pratiques



Windows Server 2012 R2

Mohamed Qara
ISTA BOUZNIKA

Chapitre 1 : Déploiement et gestion de Windows Server 2012	0
TP1 : Installation de Windows Server 2012 avec interface graphique.....	0
TP2 : Installation de Windows Server 2012 sans interface graphique	16
TP3 : Passage de la version graphique à la version minimale avec le gestionnaire de serveur.	23
TP4 : Passage de la version graphique à la version minimale en utilisant PowerShell	28
TP5: Conversion de la version minimale à la version graphique.....	30
TP6: Installation minimale avec un gestionnaire de serveur	32
TP7: Installation minimale avec un gestionnaire de serveur en utilisant PowerShell.....	34
TP8: Configuration post-installation du serveur	35
TP9: Configuration post-installation du serveur à l'aide de sconfig	42
TP10: Configuration post-installation du serveur à l'aide de PowerShell	46
TP11: Gestion des services sous Windows Server 2012	50
TP12: Gestion à distance de Windows Server 2012	54
TP13: Gestion à distance de Windows Server 2012 à partir de Windows 10	60
Chapitre 2 : Présentation des services de domaine Active Directory	63
TP1 : Installation d'un contrôleur de domaine Active Directory.....	63
TP2 : Jonction d'une machine Windows 10 à un domaine	69
TP3: Installation d'un contrôleur de domaine Active Directory par un média (IFM)	75
TP4 : Installation d'un contrôleur de domaine AD dans une installation minimale.....	79
TP5: Installation d'un contrôleur de domaine enfant.....	81
Chapitre 3 : Gestion des objets de services de domaine Active Directory.....	86
TP1 : Gestion des utilisateurs AD à l'aide du composant logiciel enfichable (Utilisateurs et ordinateurs AD)	86
TP2: Gestion des utilisateurs Active Directory à l'aide PowerShell	93
TP3: Gestion des utilisateurs à l'aide du centre d'administration Active Directory	99
TP4 : Gestion des groupes Active Directory à l'aide du composant logiciel enfichable (Utilisateurs et ordinateurs Active Directory)	104
TP5 : Gestion des groupes Active Directory à l'aide du PowerShell	113
TP6: Gestion des groupes à l'aide du centre d'administration Active Directory	117
TP7 : Gestion des ordinateurs Active Directory à l'aide du composant logiciel enfichable (Utilisateurs et ordinateurs Active Directory)	121
TP8 : Gestion des ordinateurs AD à l'aide du composant logiciel enfichable (Utilisateurs et ordinateurs AD)	127
Chapitre 4 : Automatisation de l'administration des domaines Active Directory.....	131
TP1 : Utilisation de l'outil « CSVDE » pour administrer AD DS.....	131
TP2: Utilisation de l'outil « LDIFDE » pour administrer AD DS	136
Chapitre 5 : Implémentation du protocole IPv4	141

TP1: Adressage IPv4	141
TP02: Utilisation de l'outil « Microsoft Network Monitor »	146
Chapitre 6 : Implémentation du protocole DHCP	149
TP01: Installation du rôle DHCP.....	149
TP02: Installation DHCP par PowerShell	152
TP03: Création des étendues DHCP	154
TP04: Création des étendues DHCP par PowerShell	157
TP05: Configuration avancée du serveur DHCP.....	160
Chapitre 7 : Implémentation du système DNS	163
TP01: Installation du rôle DNS.....	163
TP02 : Configuration de base du serveur DNS	166
TP03: Configuration d'un redirecteur et un redirecteur conditionnel	172
TP04: Transfert de zones	176
TP06: Transfert de zones par PowerShell	183
TP07: Configuration d'un redirecteur et un redirecteur conditionnel en utilisant PowerShell	186
Chapitre 8 : Implémentation d'IPv6	189
TP01: Configuration du routage IPv4.....	189
TP02: Configuration d'un réseau IPv6	194
TP03: Configuration ISATAP (Intra-Site Automatic Tunnel Addressing Protocol)	197
Chapitre 9 : Implémentation d'un système de stockage local	200
TP01: Installation et configuration d'un nouveau disque par interface graphique	200
TP02: Installation et configuration d'un disque par PowerShell	208
TP03: Création d'un volume fractionné, RAID-0, RAID-1 et RAID5	212
TP04: Création d'un espace de stockage redondant	218
Chapitre 10 : Implémentation des services de fichier et d'impression	224
TP01: Création et configuration d'un partage de fichiers.....	224
TP02: Configuration des clichés instantanés	232
Chapitre 11 : Implémentation de la virtualisation de serveur avec Hyper-V	236
TP01: Installation Hyper-V sur VMWare WorkStation.....	236
TP02: Installation Hyper-V sur Windows 10	238
TP03: Installation d'une machine virtuelle par interface graphique	239
TP04: Installation d'une machine virtuelle en utilisant PowerShell.....	244
TP05: Configuration de la mémoire virtuelle.....	247
TP06: Configuration d'autres paramètres Hyper-V	250

Chapitre 1 : Déploiement et gestion de Windows Server 2012

TP1 : Installation de Windows Server 2012 avec interface graphique

Objectif :

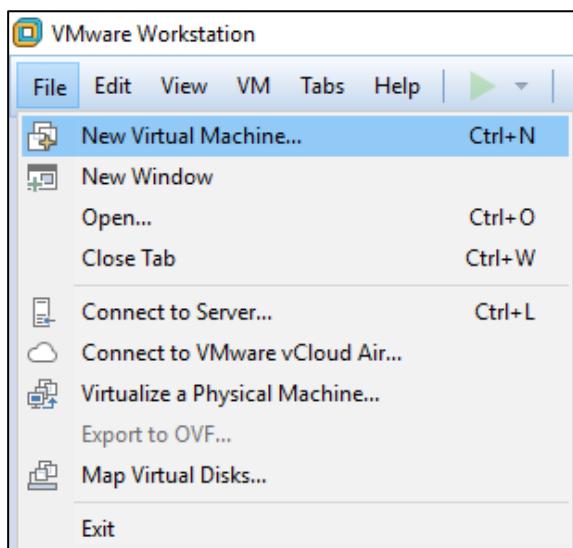
Installer Windows Server 2012

Prérequis :

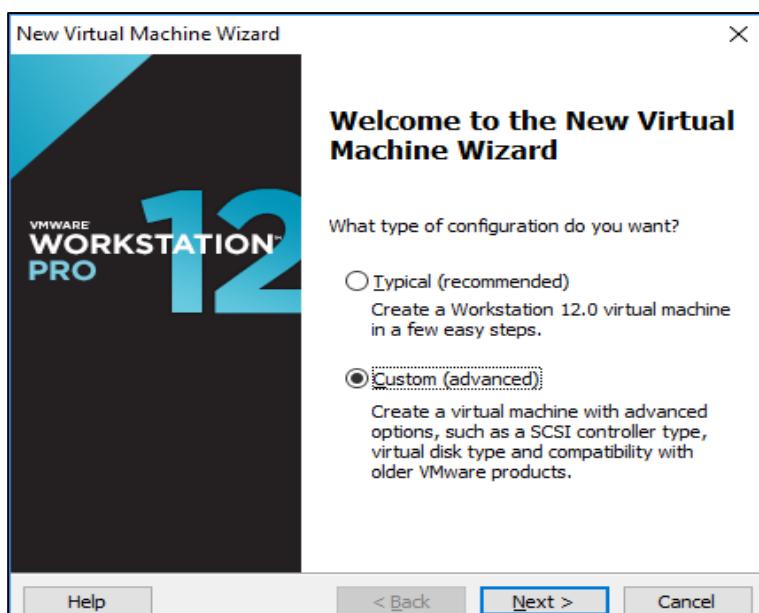
- Un ordinateur performant (Au moins 4 Go de RAM, CPU (i5), etc.)
- VMWARE ou VIRTUALBOX
- Fichier (.ISO) de Windows Server 2012

Tâche 1 : Préparation de l'environnement.

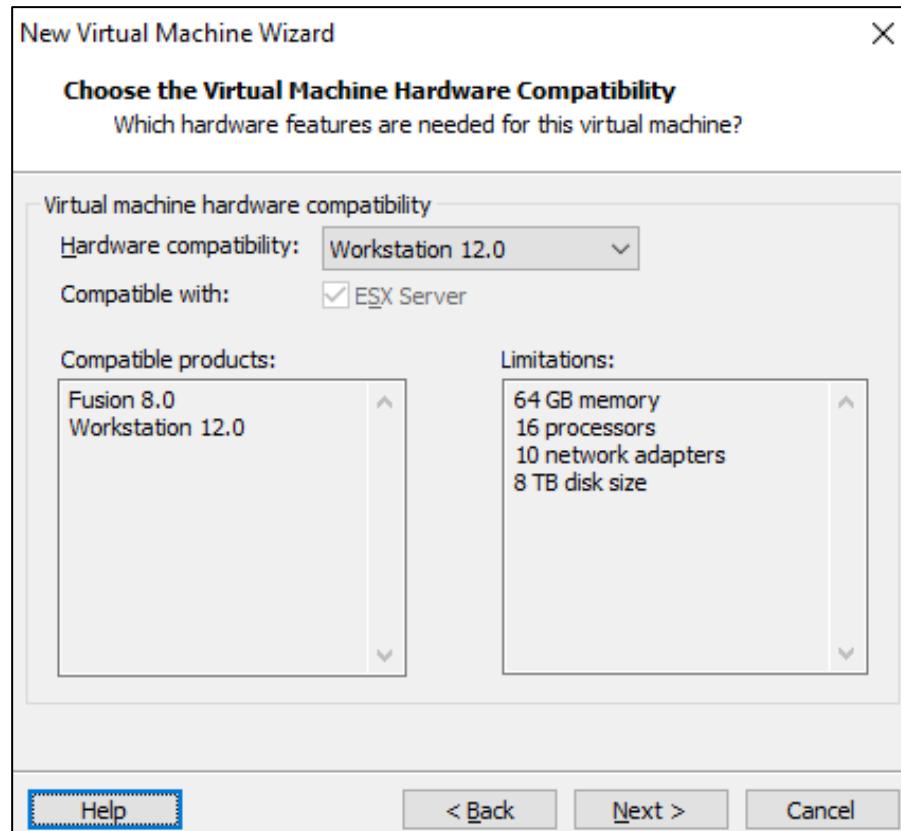
- 1) Ouvrir le logiciel « VMWARE WORKSTATION », cliquer sur « FILE » ou « Fichier » et cliquer sur « New Virtual Machine... » ou « Nouvelle machine virtuelle ... »



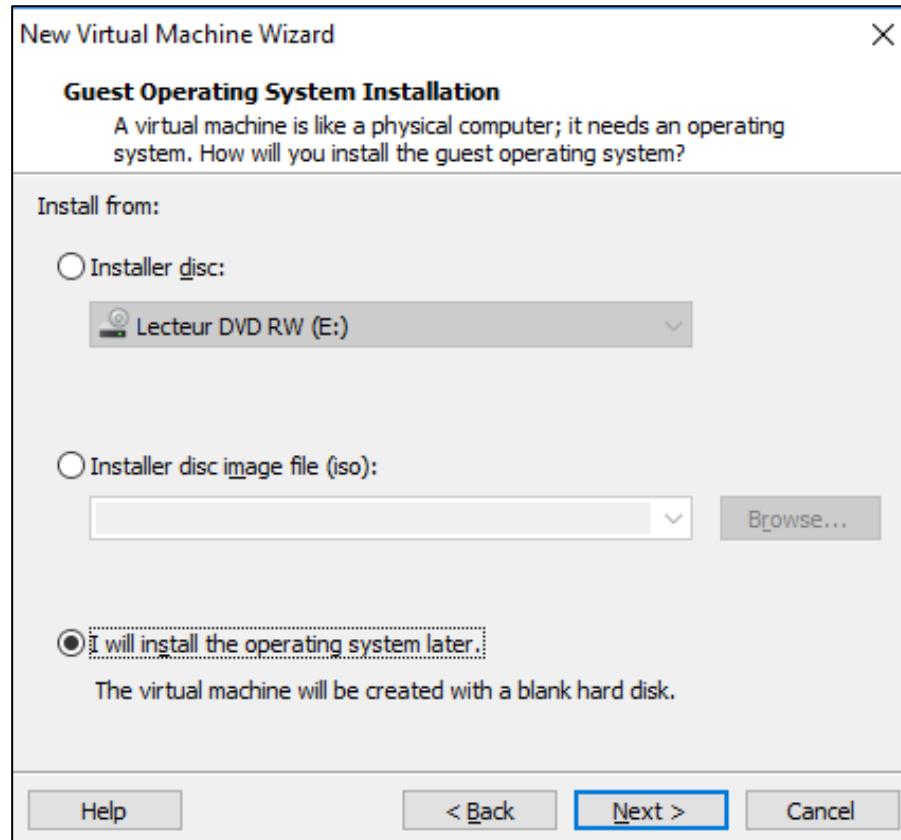
- 2) Une fenêtre de dialogue s'ouvre. Choisir « Custom (Advanced) » ou « Personnalisé (Avancé) » et cliquer sur « Next » ou « Suivant »



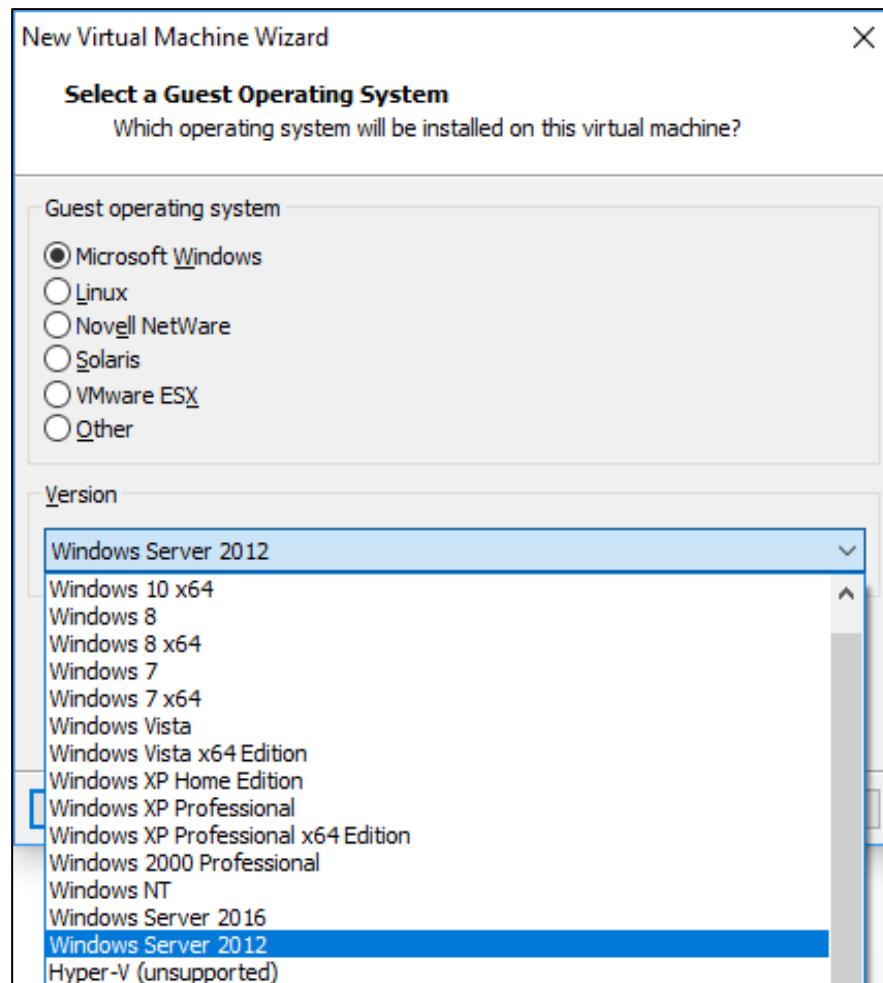
3) Cliquer sur « Next » ou « Suivant »



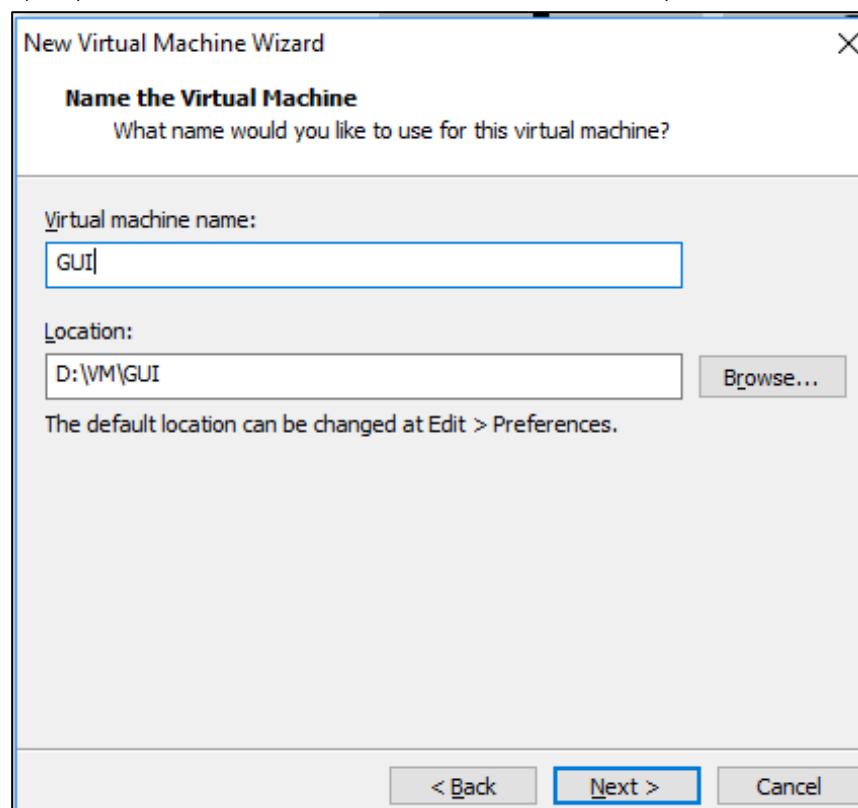
4) Cocher la case « I Will Install the operating system later » et cliquer sur « Next »



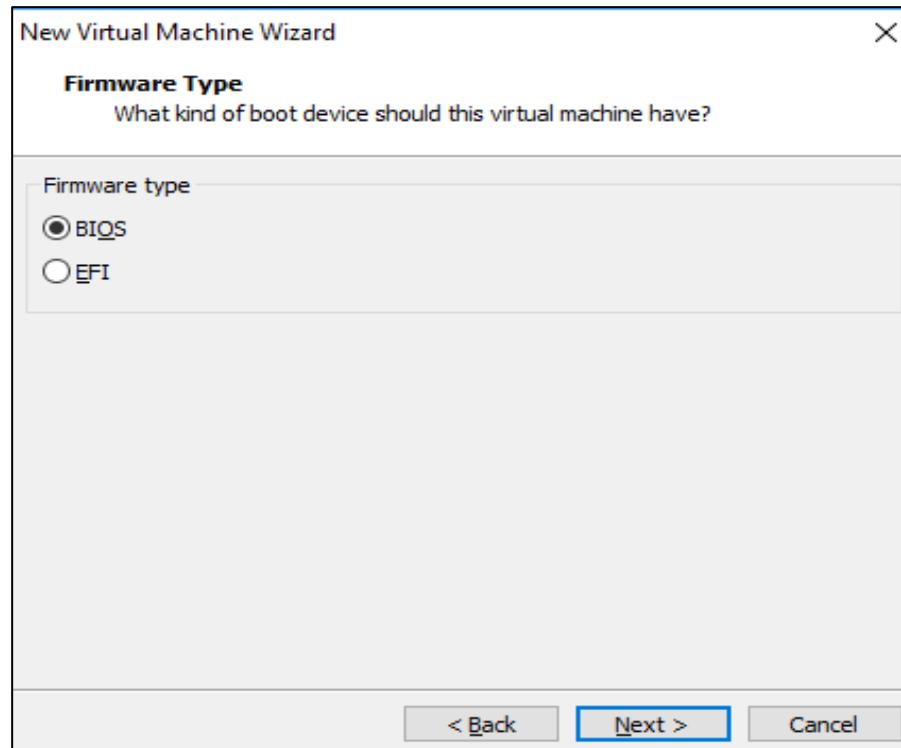
5) Choisir « Microsoft Windows » et la version « Windows Server 2012 »



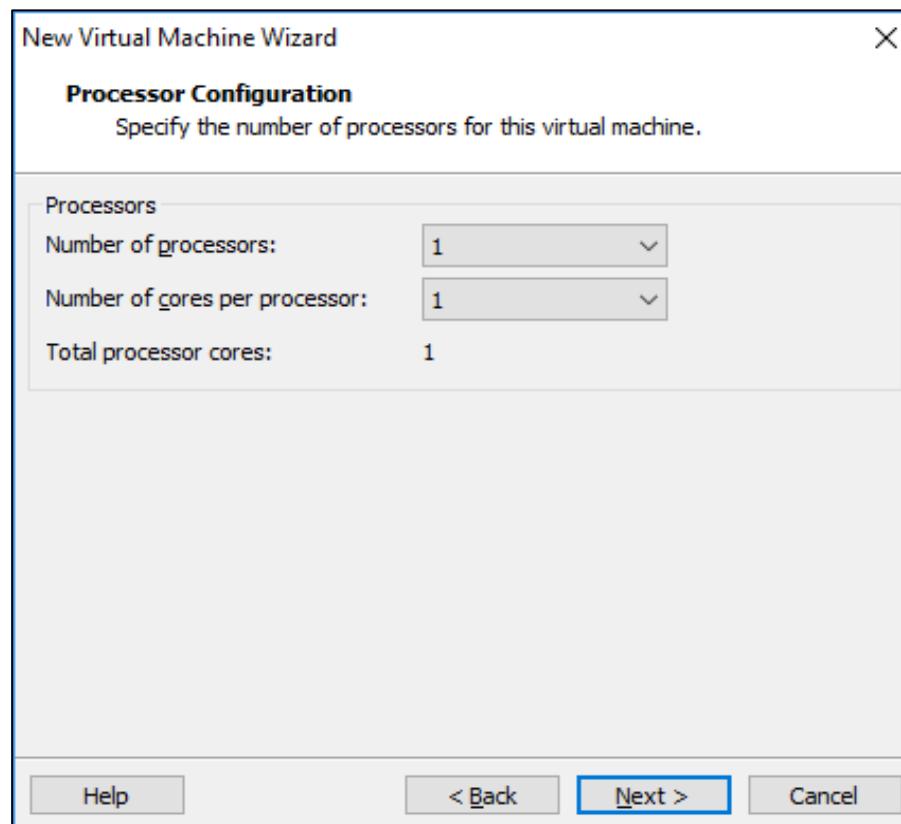
6) Taper le nom de la machine « GUI » et choisir un emplacement.



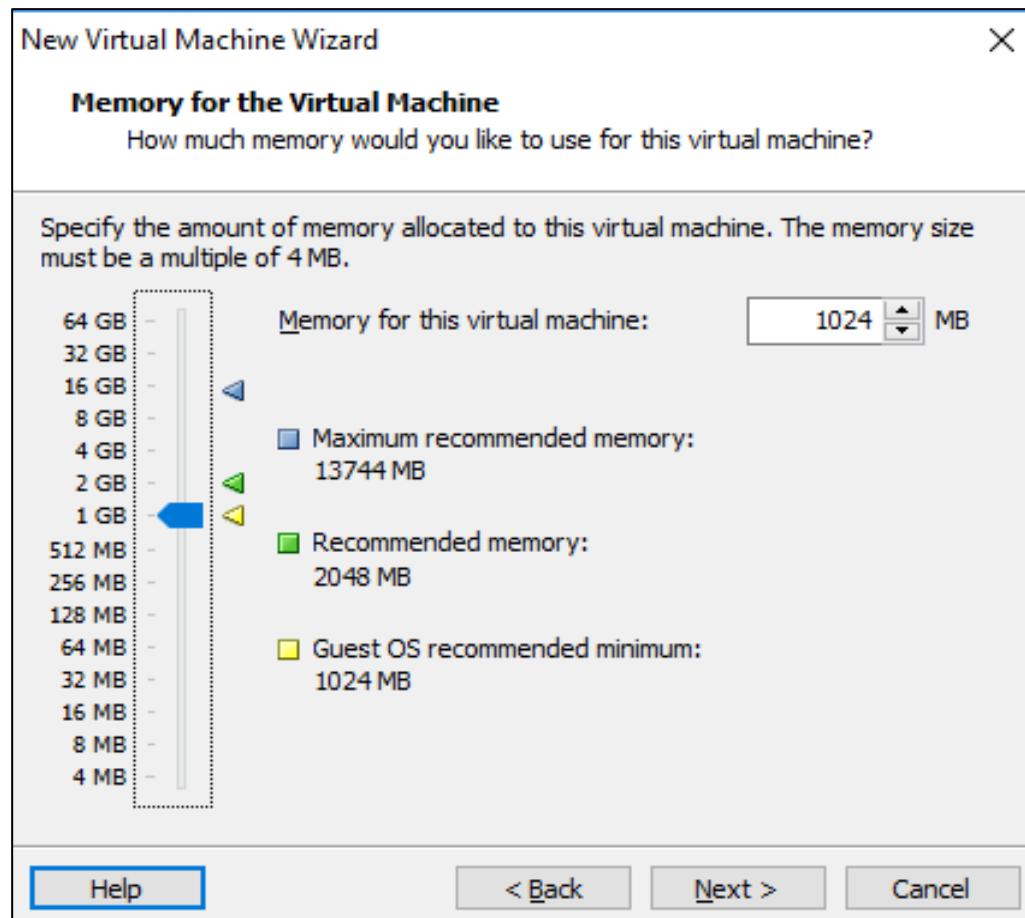
7) Choisir « BIOS » et cliquer sur « Next »



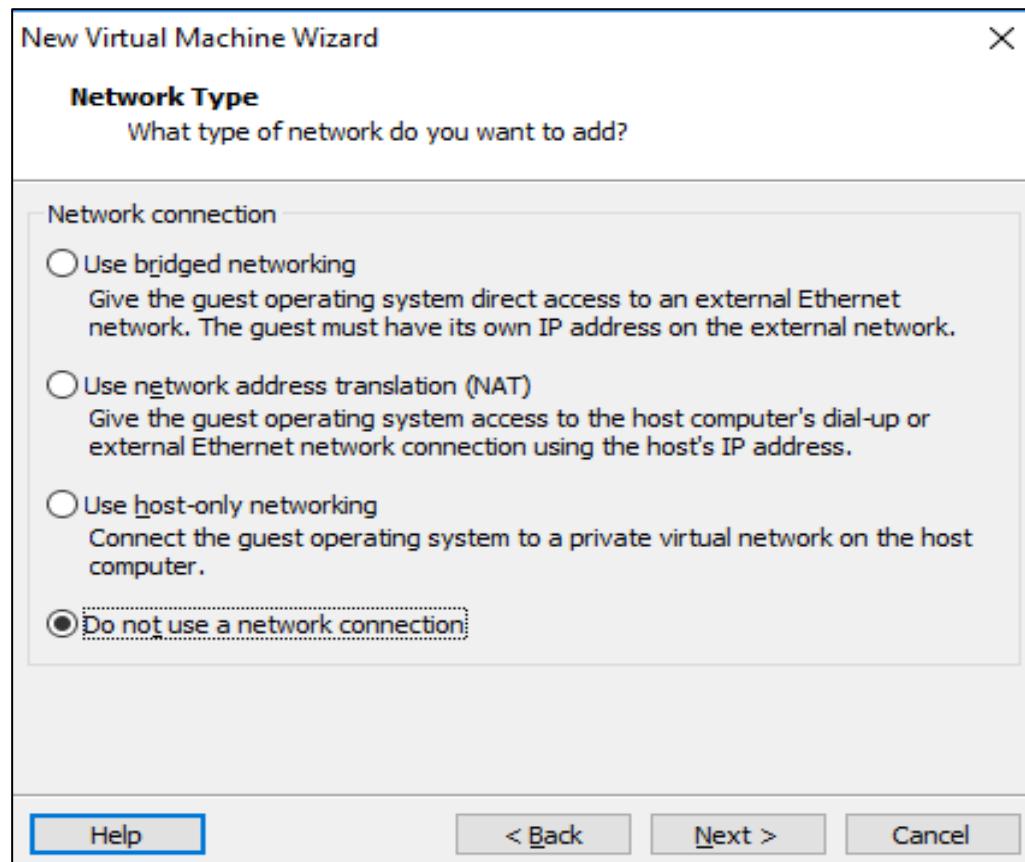
8) Choisir le nombre de processeurs et le nombre de coeurs par processeur à utiliser par la machine virtuelle (ce choix dépend des performances de votre machine réelle)



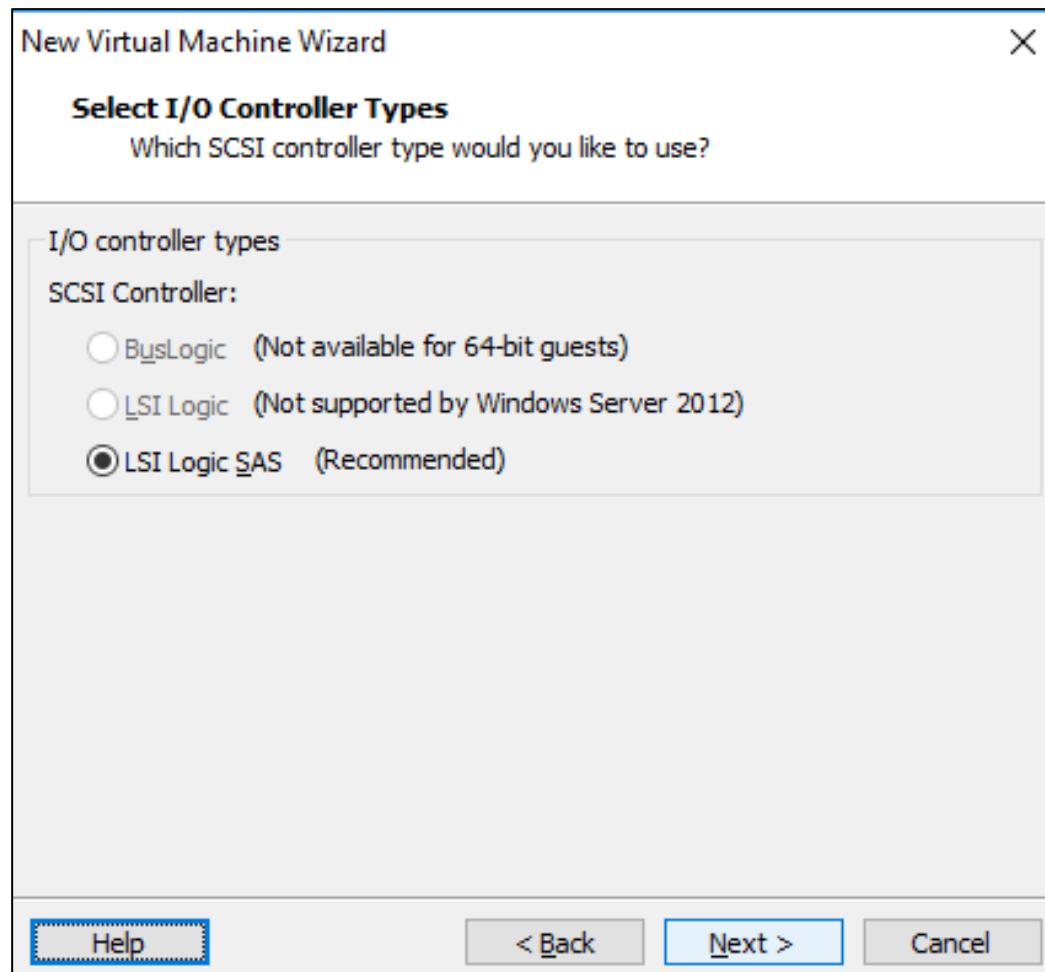
- 9) Configurer l'espace de la mémoire RAM pour la machine virtuelle (Minimum 512 Mo)



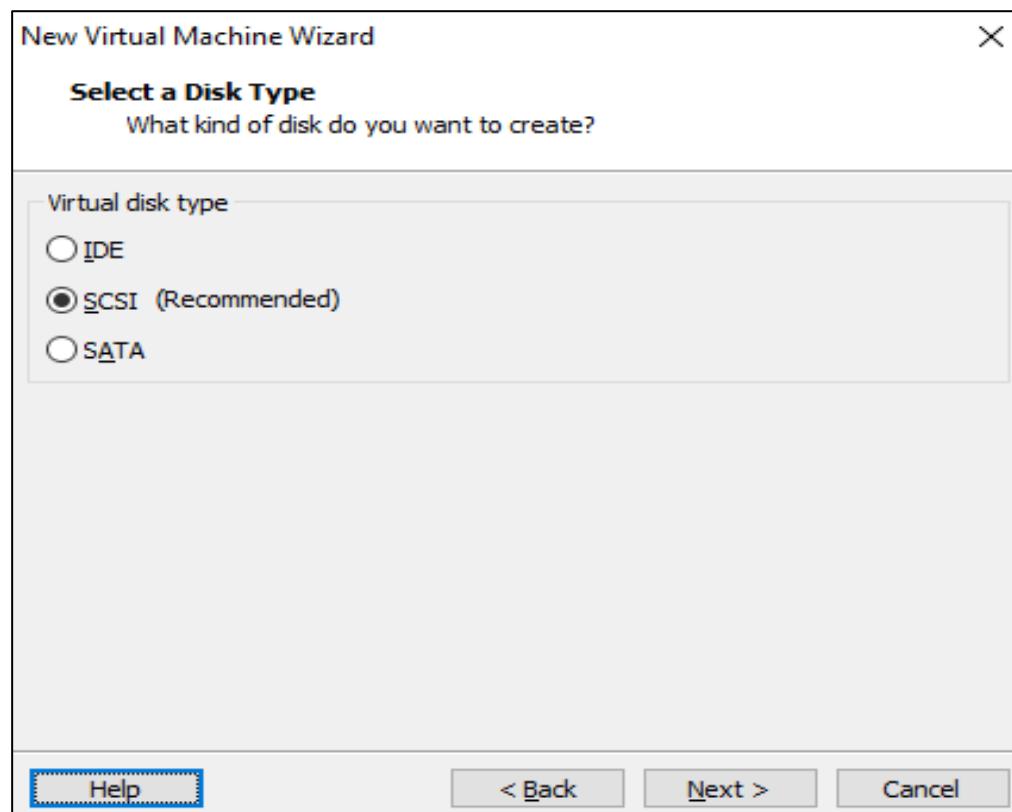
- 10) Choisir « Do not use a network connection » pour ne pas utiliser des connexions réseau.



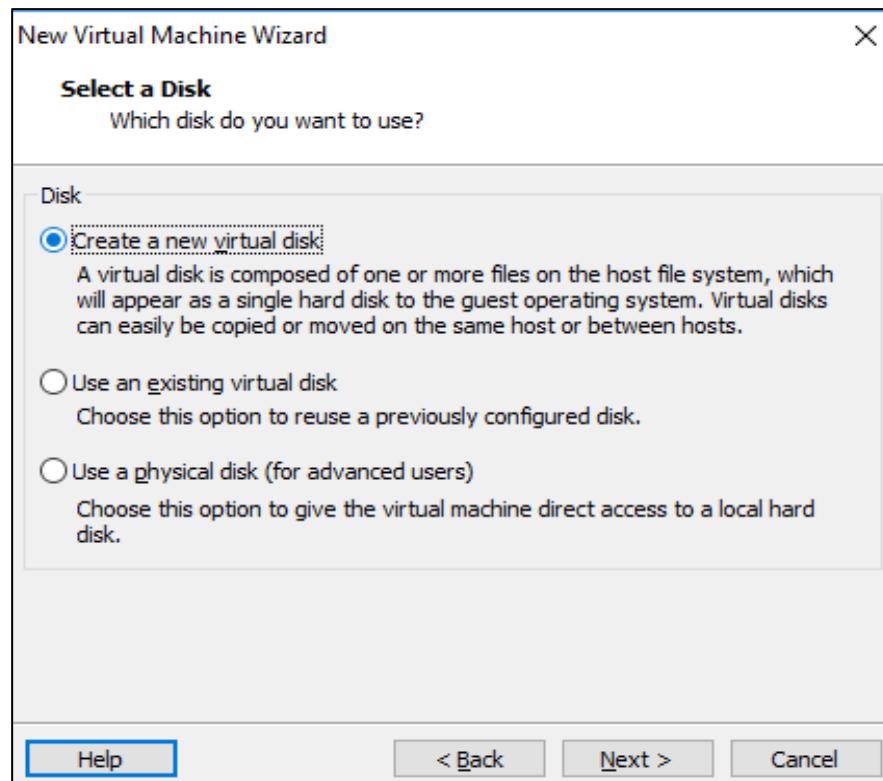
11) Cliquer sur « Next »



12) Cliquer sur « Next »



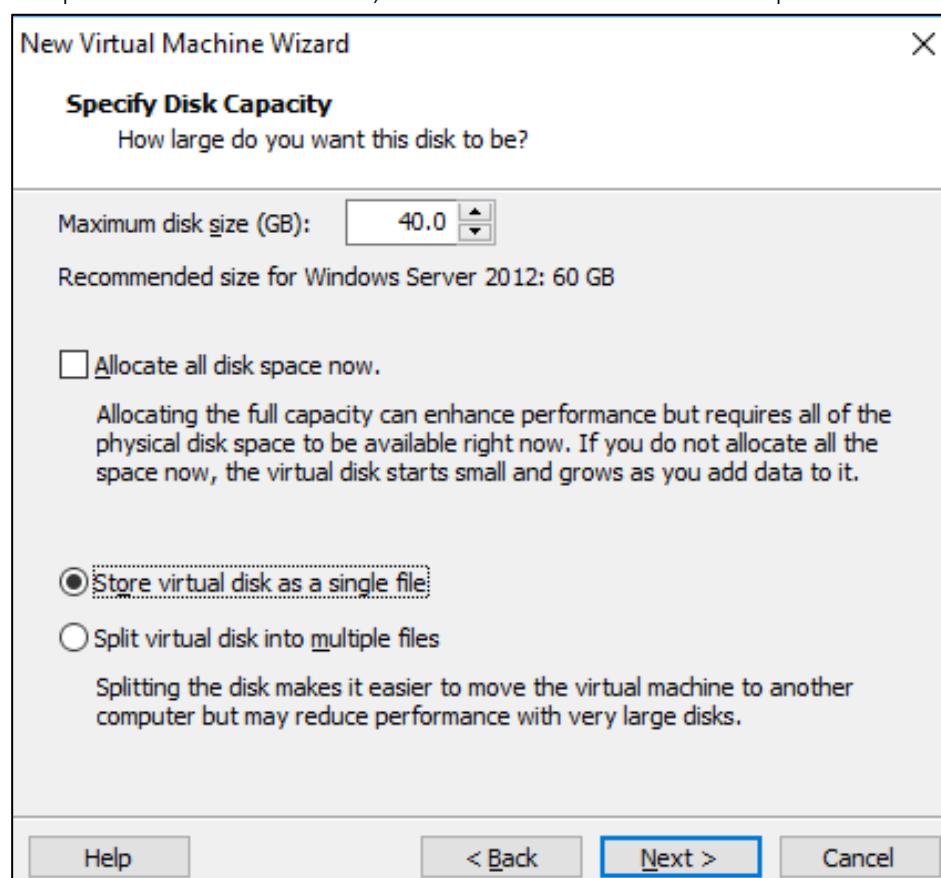
13) Choisir « Create a new virtual disk » pour créer un nouveau disque virtuel et cliquer sur « Next ».



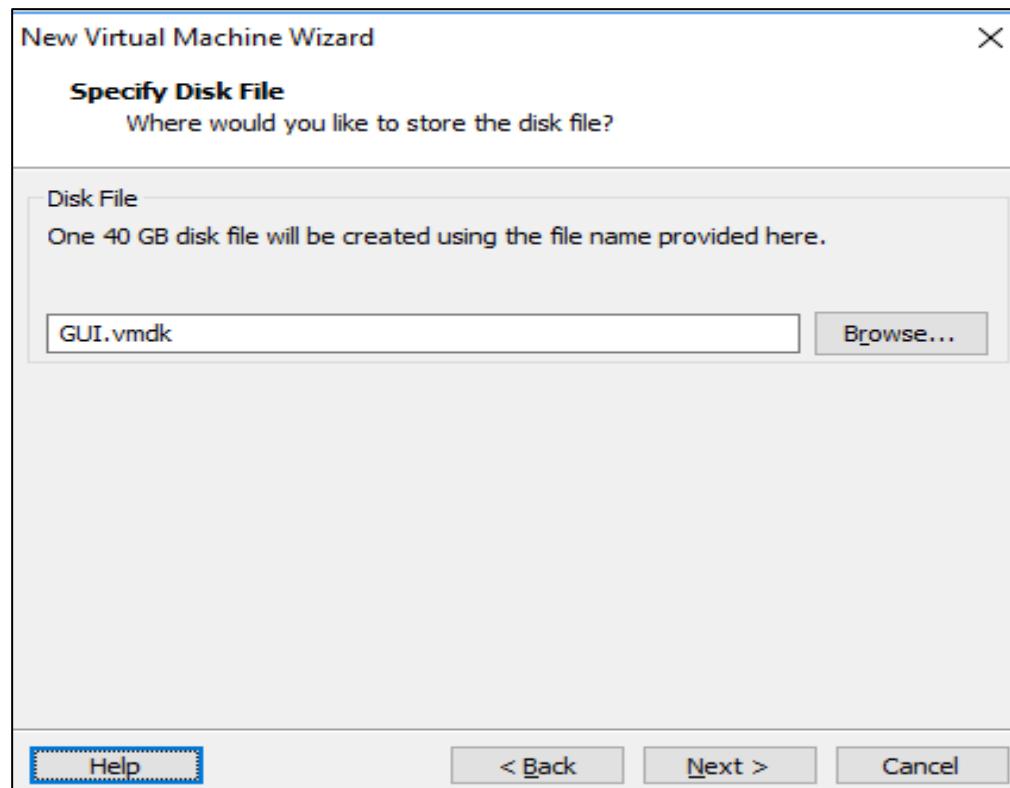
14) Configurer la taille du disque dur virtuel (Minimum 32 Go) et cocher la case « Store virtual disk as a single file » si votre partition est NTFS (Le cas de la majorité des partitions)

Remarque :

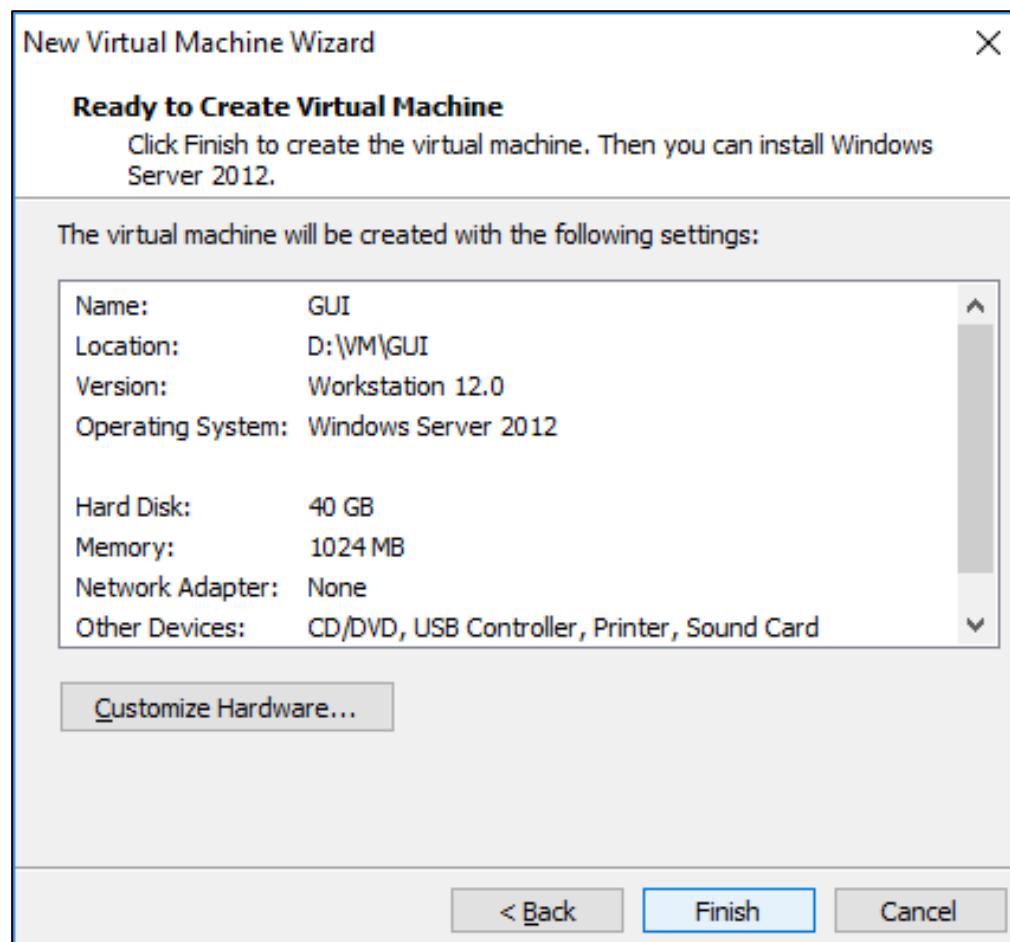
Si la partition est formatée FAT, vous devez utiliser la deuxième option.



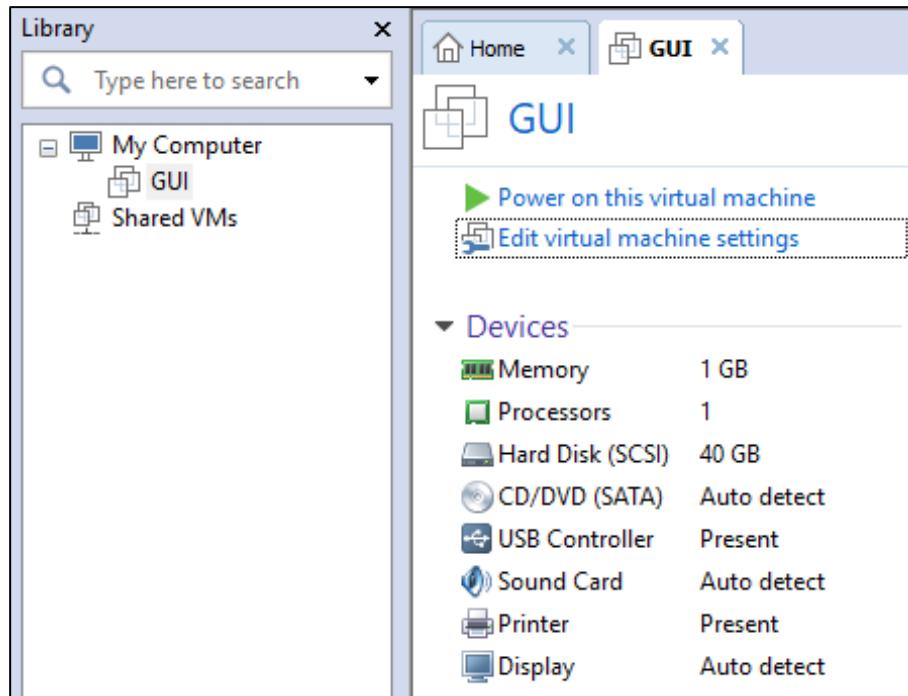
15) Choisir le nom et l'emplacement du disque et cliquer sur « Next »



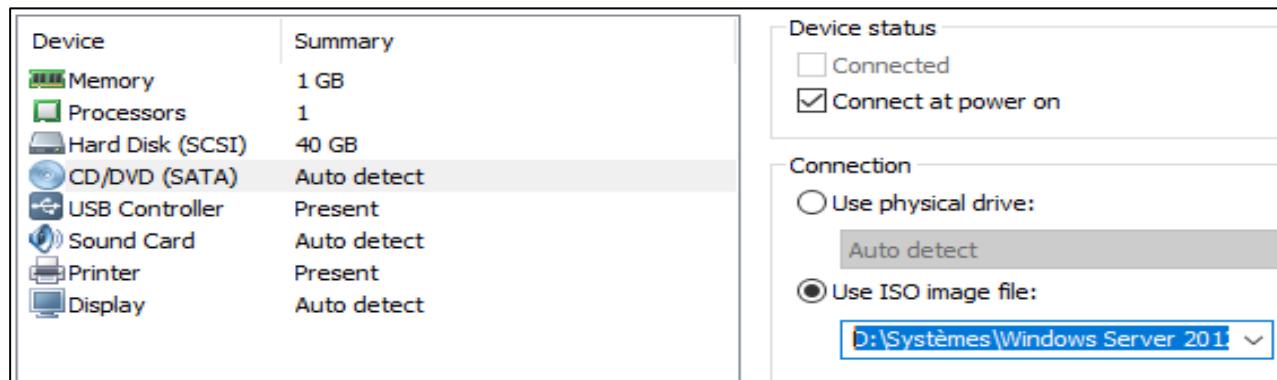
16) Cliquer sur « Finish »



17) Cliquer sur « Edit virtual machine setting »



18) Cliquer sur « CD/DVD ». Dans l'a partie « Connection », choisir « Use ISO image file » et sélectionner le fichier (ISO) de Windows Server 2012 en utilisant le bouton « Browse ».

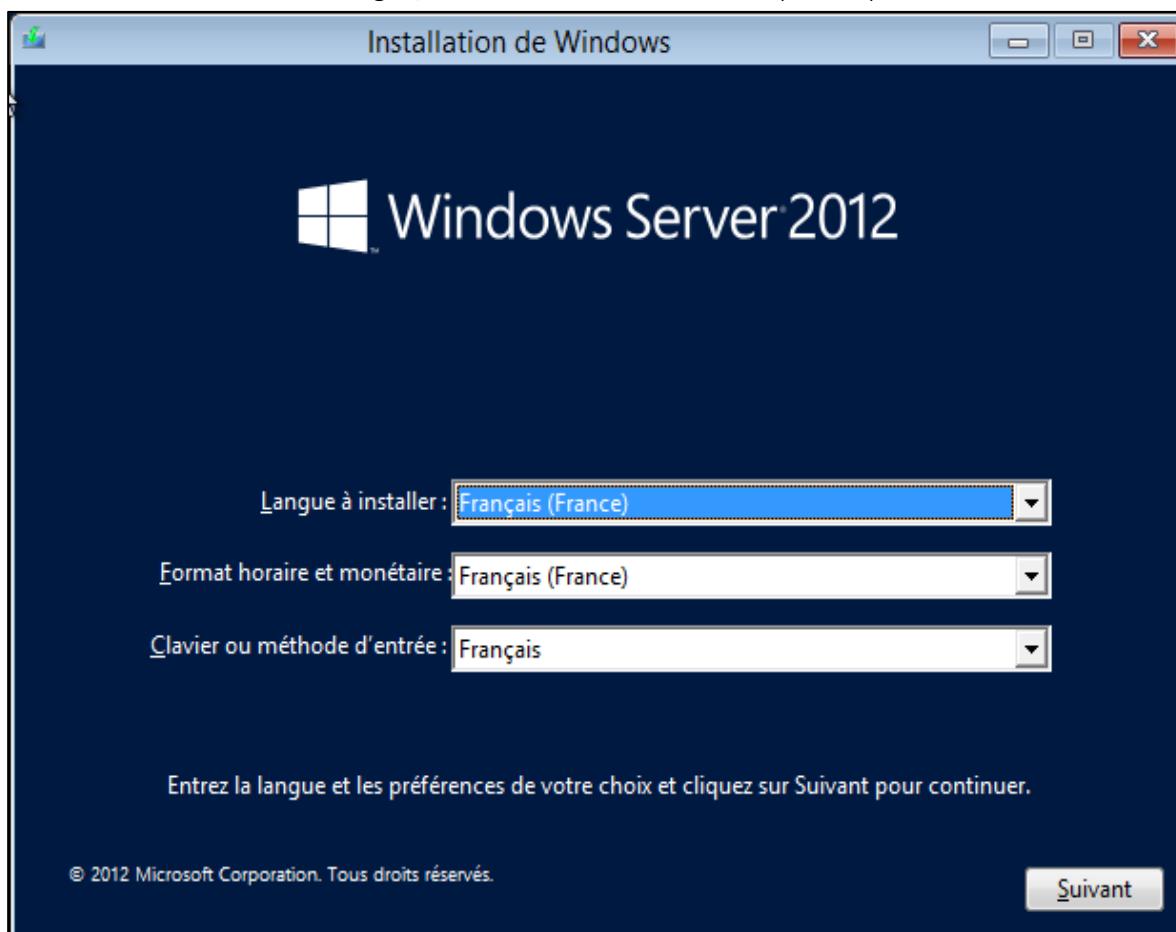


19) Cliquer sur « Power on this virtual machine » pour lancer le démarrage de la machine virtuelle



Tâche 2 : Installation de Windows Server 2012 avec interface graphique

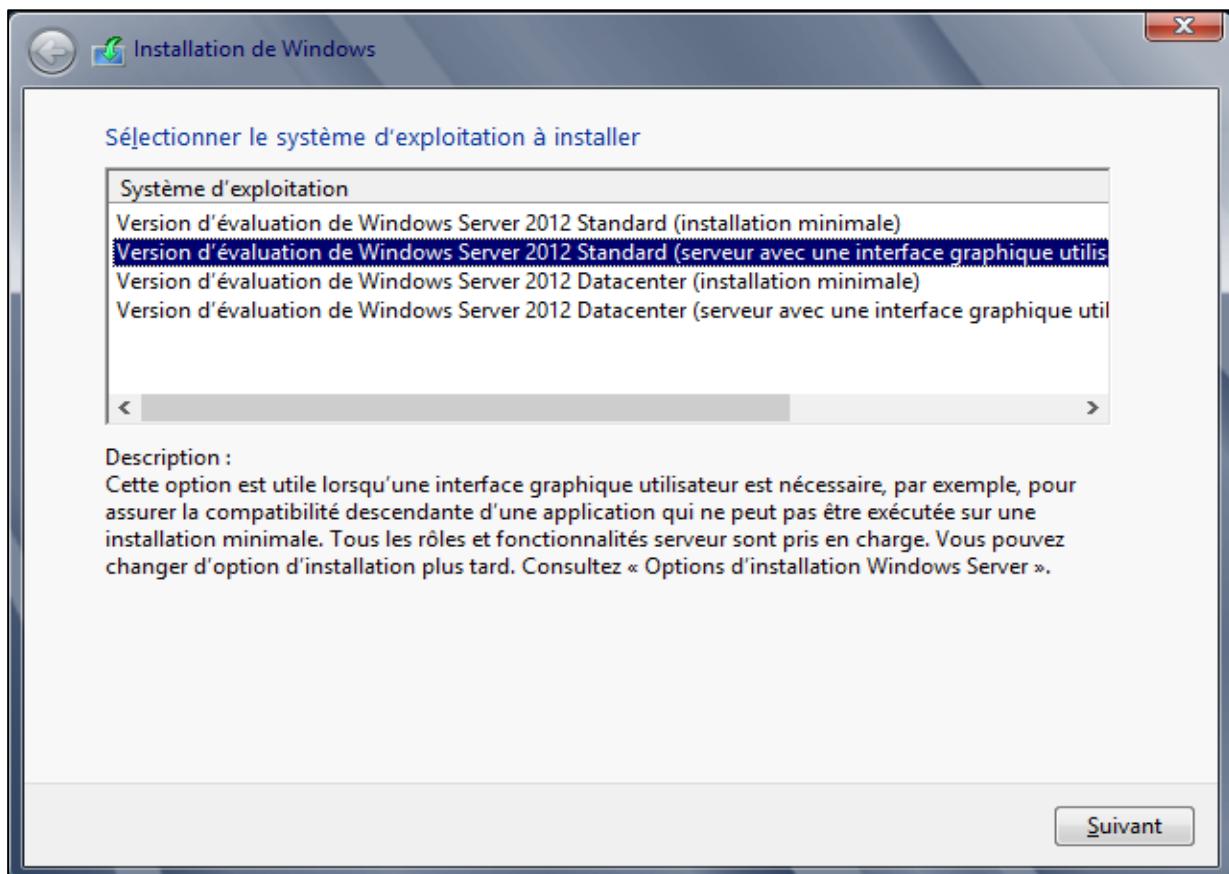
- 1) Une fois la machine virtuelle démarrée et après le chargement des fichiers dans la RAM, la fenêtre suivante s'affiche. Choisir la langue, le format horaire et le clavier puis cliquer sur « Suivant ».



- 2) Cliquer sur « Installer maintenant ».



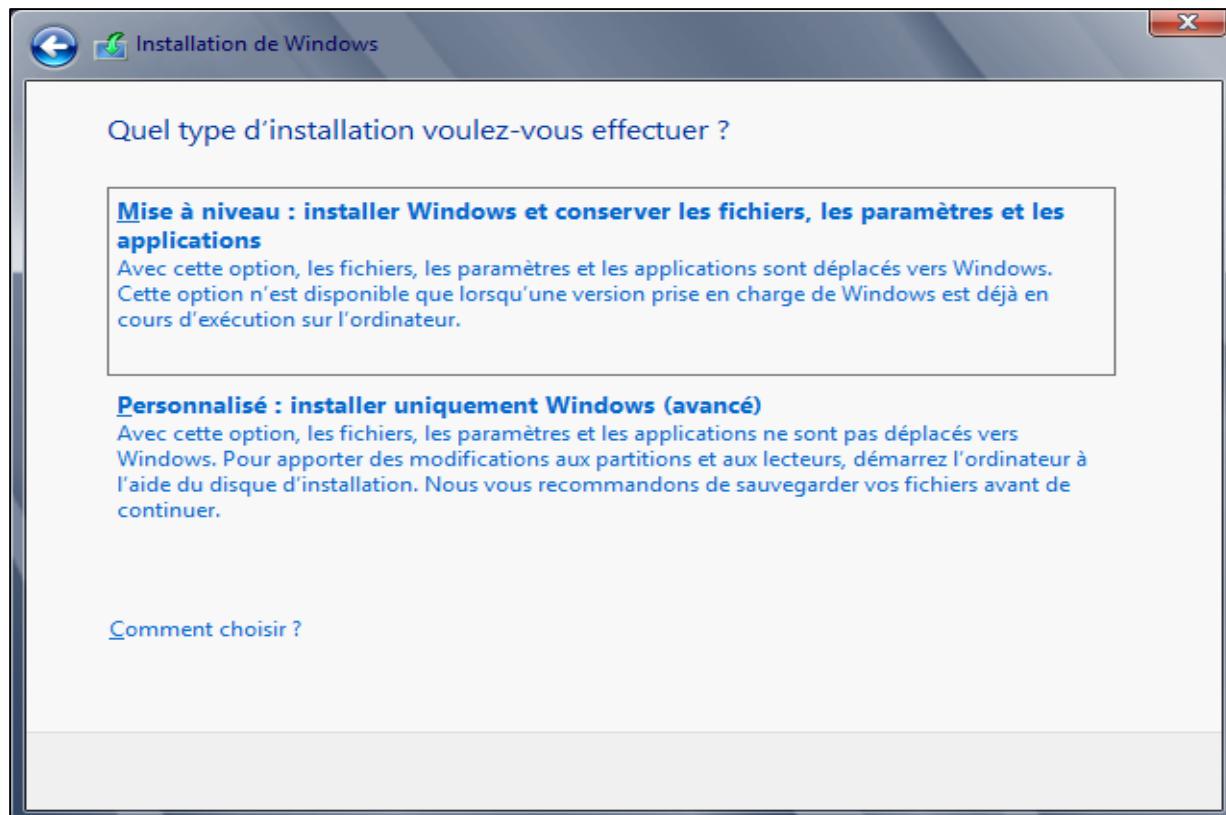
3) Choisir la version « standard » avec « interface graphique » pour installer la version graphique de l'édition standard.



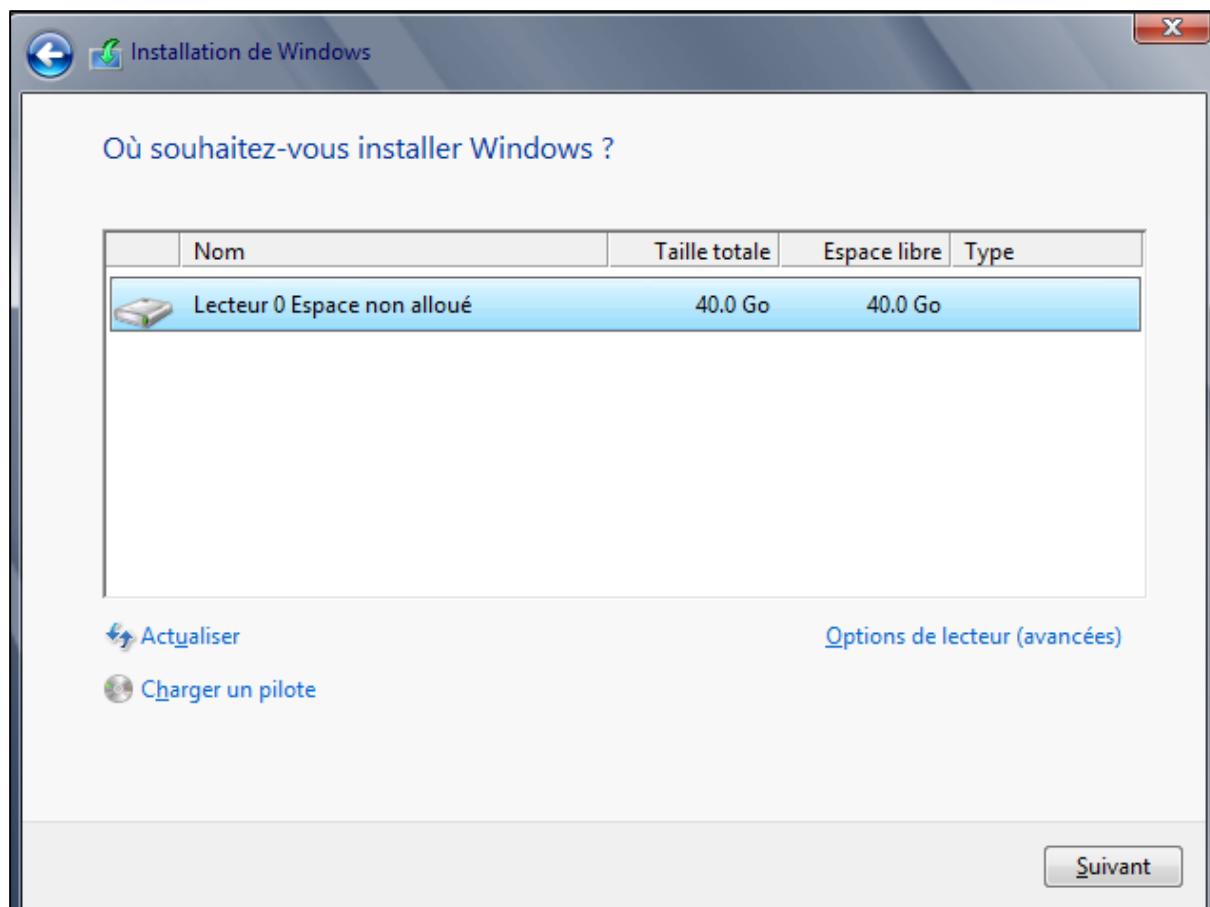
4) Accepter les termes du contrat de licence et cliquer sur « Suivant ».



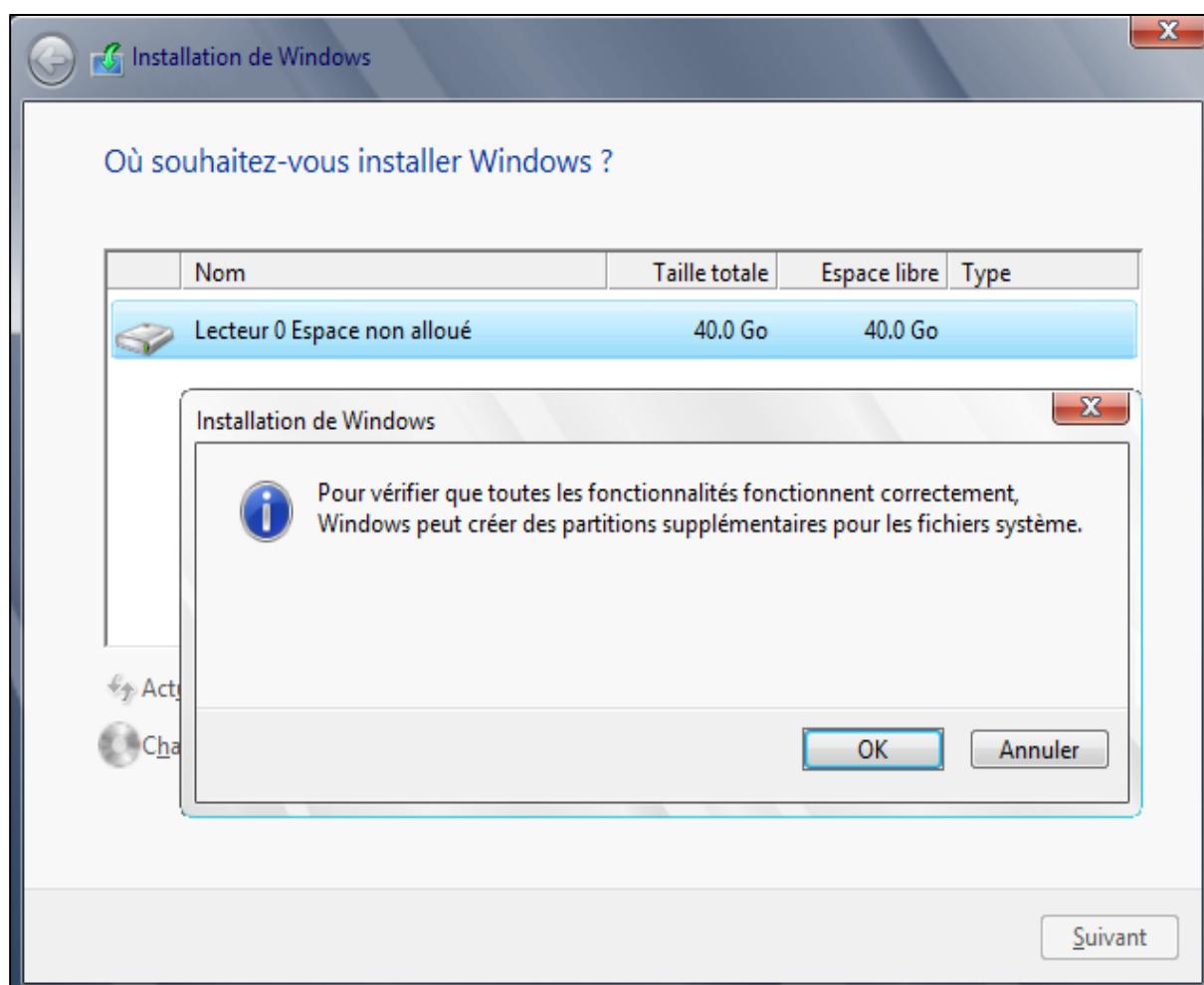
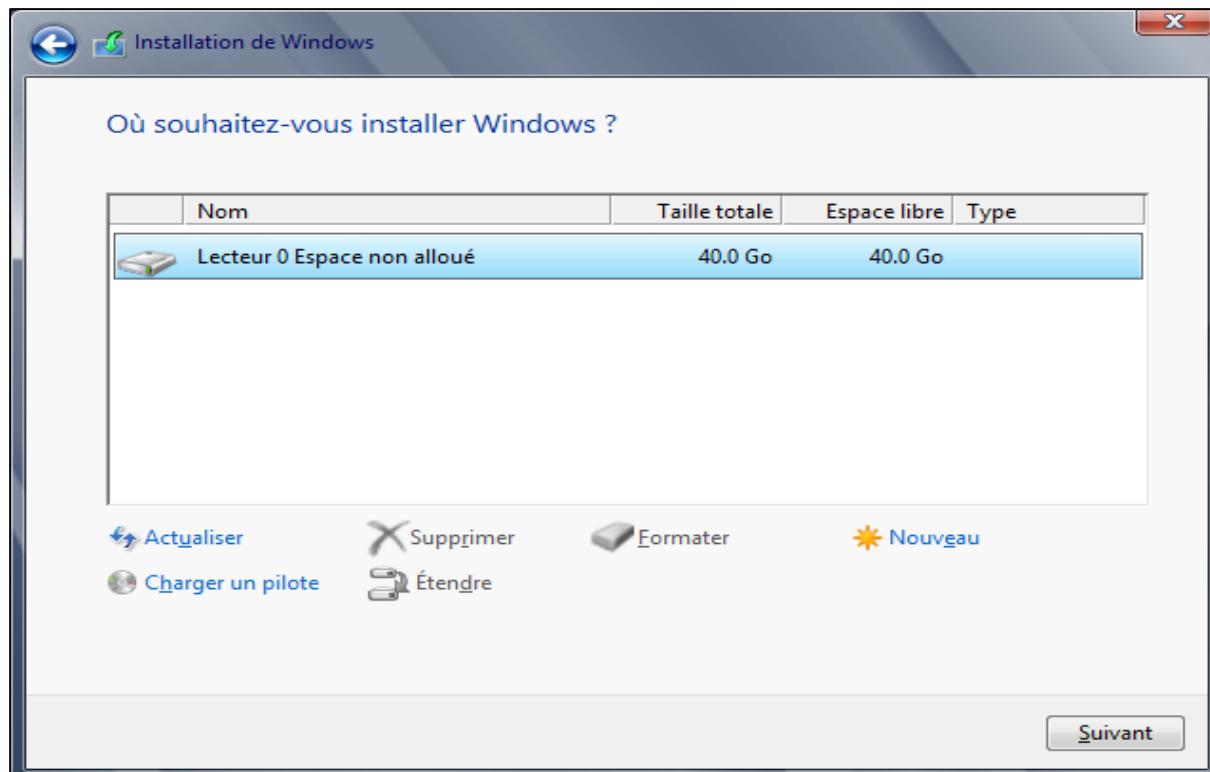
- 5) Choisir « Personnalisé : Installer uniquement Windows (avancé) »

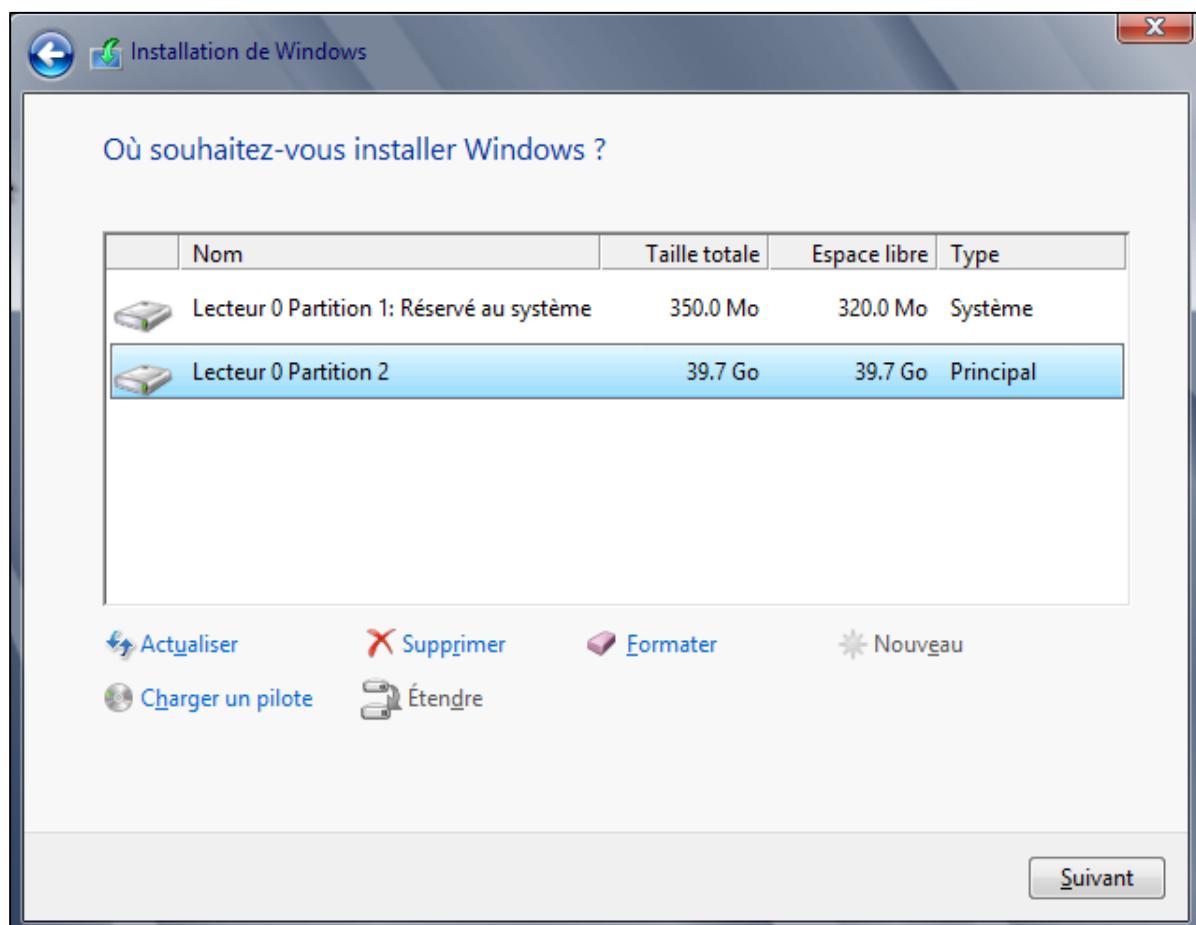
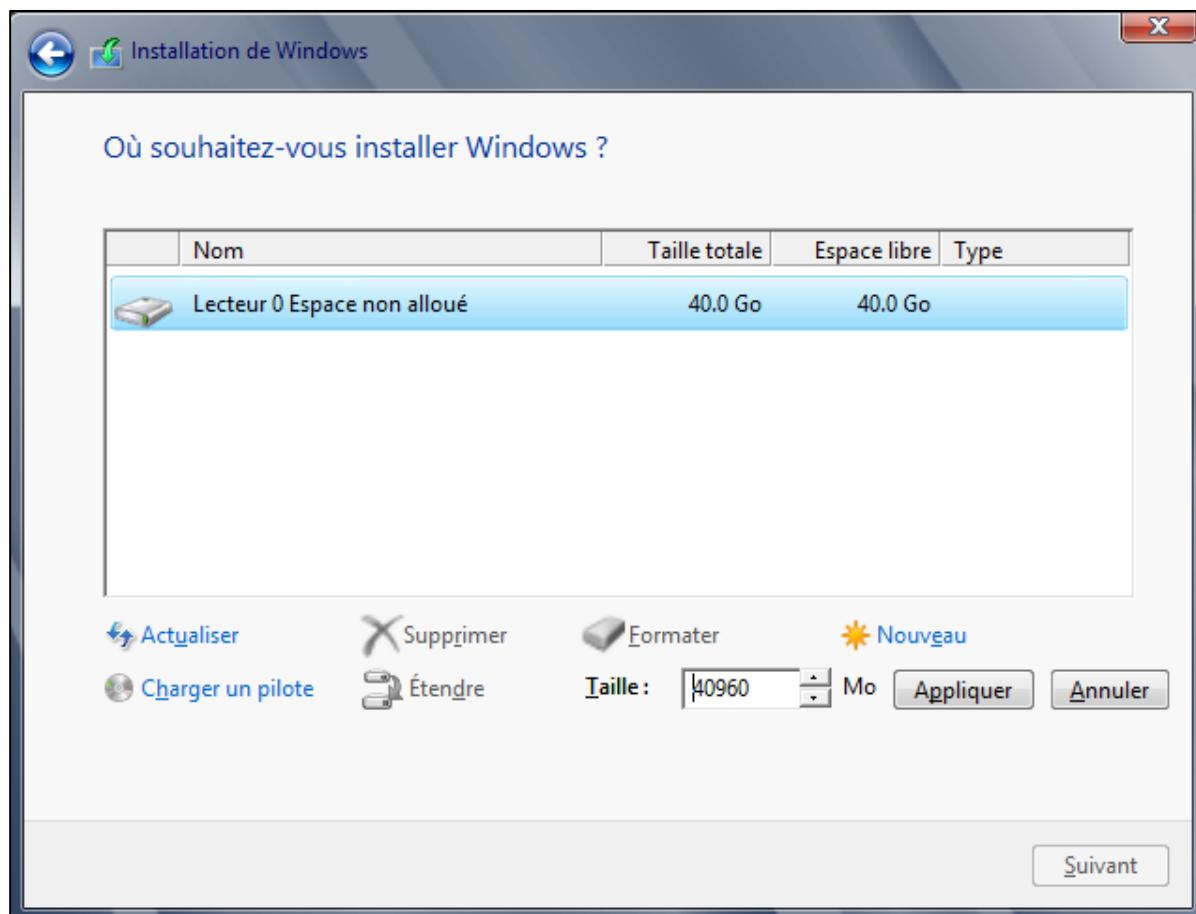


- 6) La fenêtre suivante s'affiche. Cliquer sur « Suivant ».

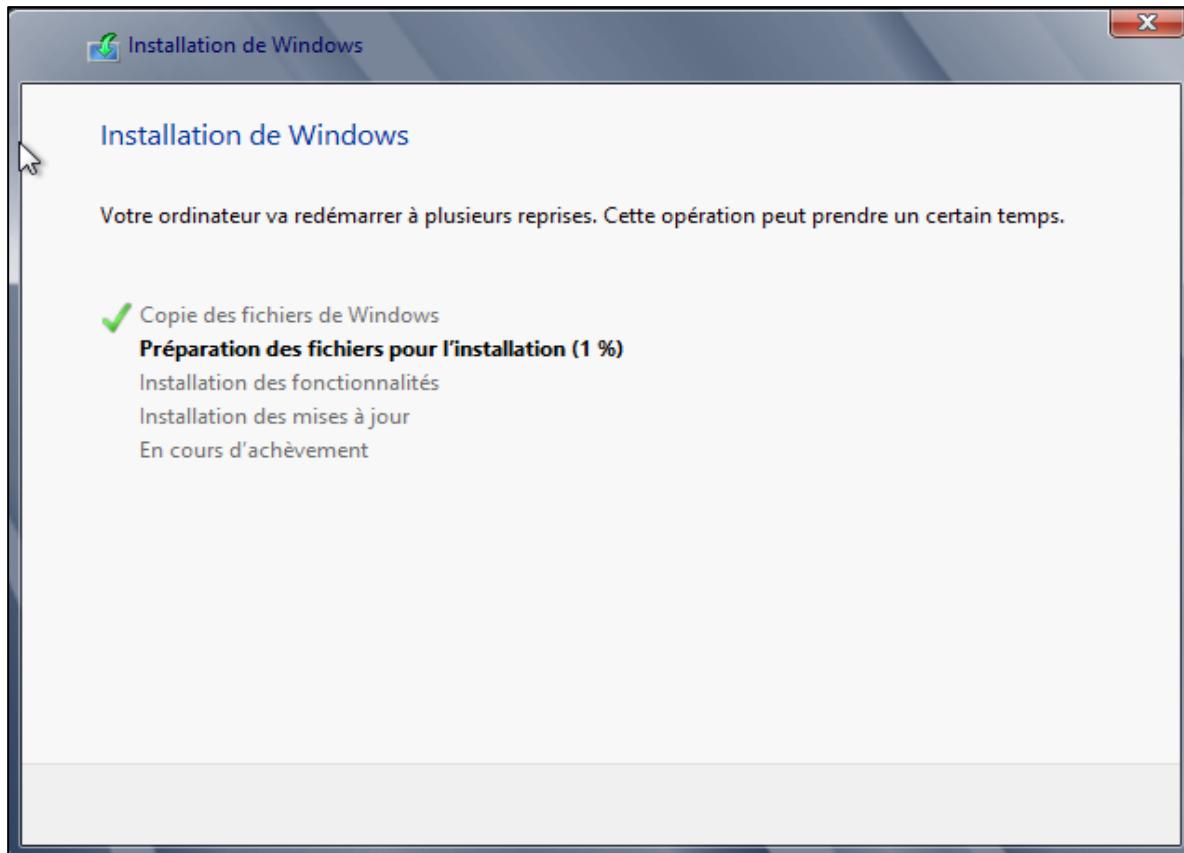


7) Cliquer sur « Nouveau » et suivre les étapes pour créer une nouvelle partition.

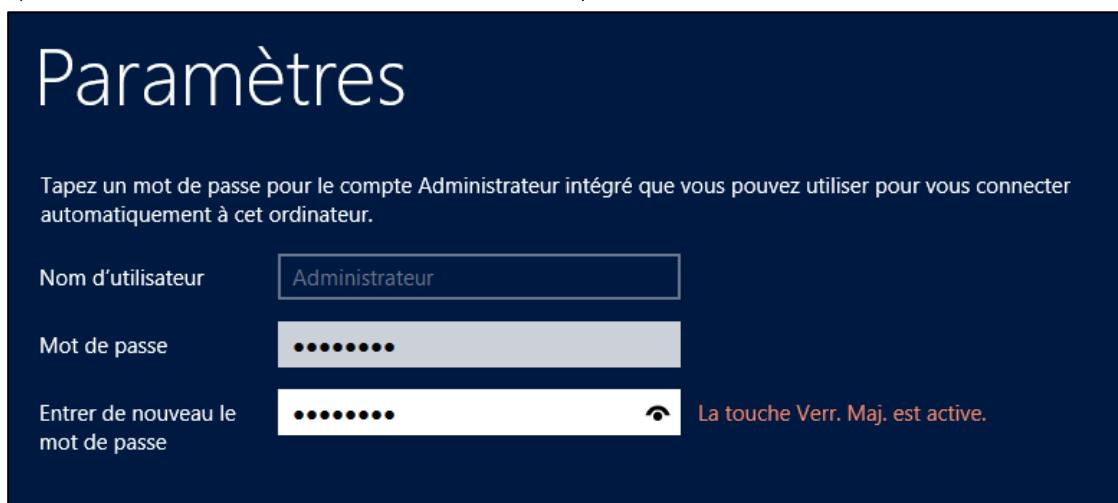




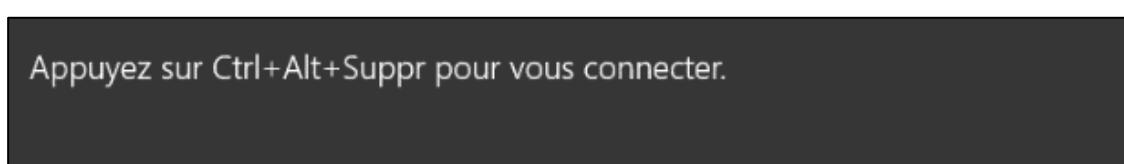
8) Une fois qu'on clique sur « Suivant », la fenêtre suivante s'affiche.



9) Une autre interface s'affiche. Saisir le mot de passe administrateur.



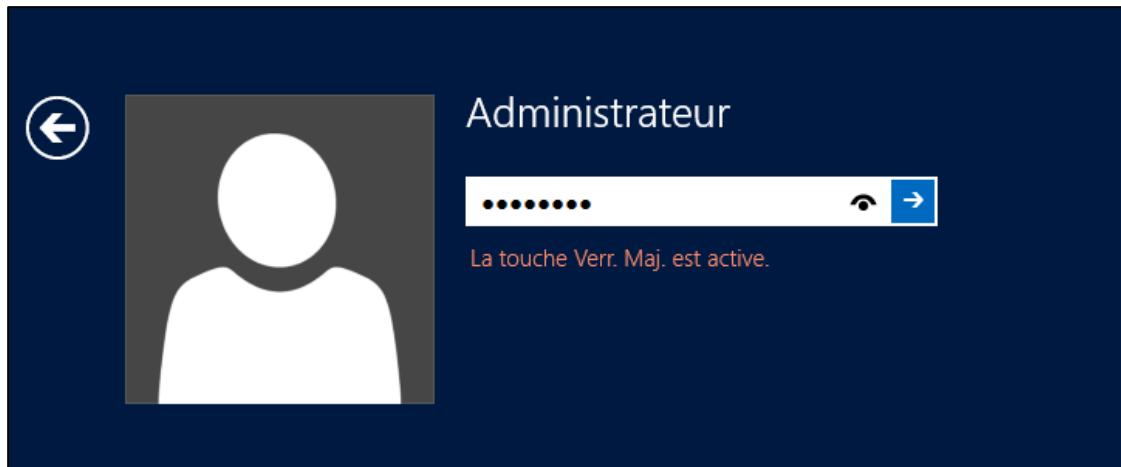
10) La fenêtre suivante s'affiche vous invitant à utiliser votre machine en appuyant sur les touches « Contrôle + Alt + Supprimer »



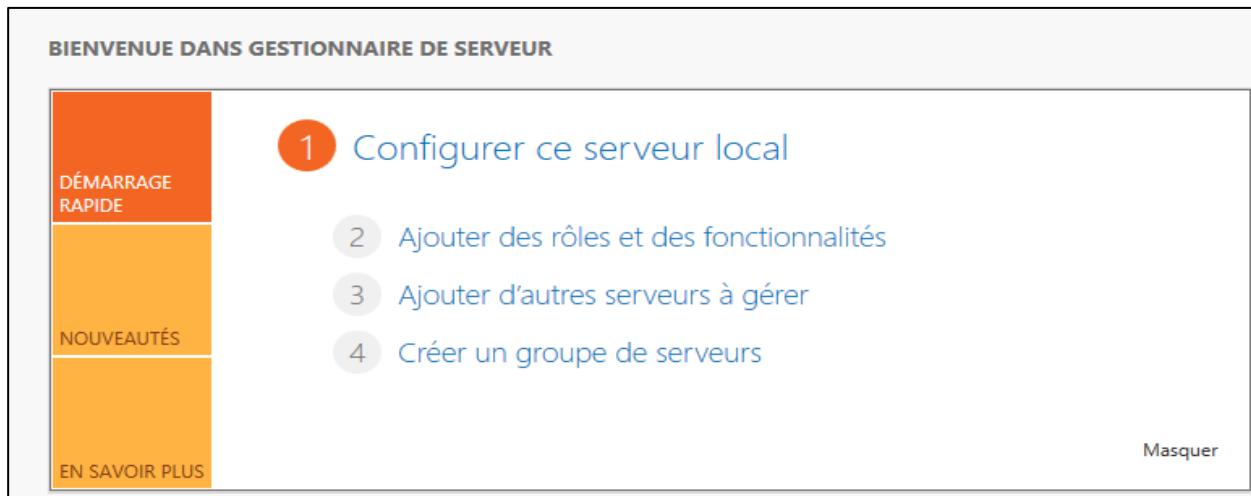
Remarque :

Pour la machine virtuelle, on appuie sur « Contrôle + Alt + Insérer »

11)Taper le mot de passe administrateur



12)Si le mot de passe est tapé correctement, le système est déverrouillé et le gestionnaire de serveur se lance automatiquement.



TP2 : Installation de Windows Server 2012 sans interface graphique

Objectif :

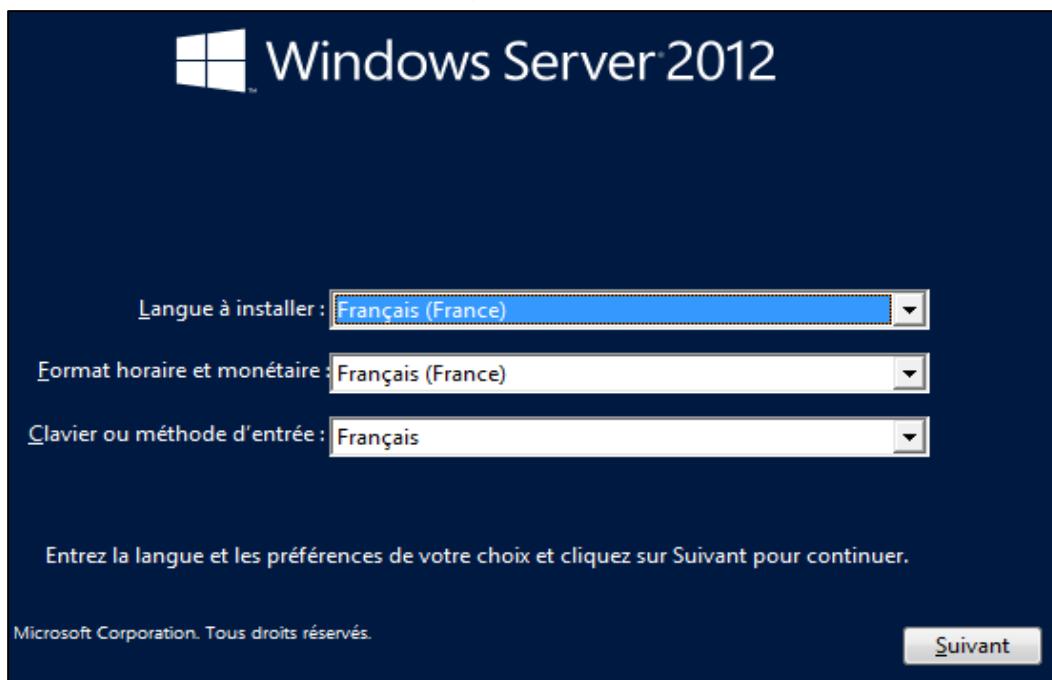
Installer Windows Server 2012 sans interface graphique (**CORE**)

Prérequis :

- Un ordinateur performant (Au moins 4 Go de RAM, CPU (i5), etc.)
- VMWARE ou VIRTUALBOX
- Fichier (.ISO) de Windows Server 2012

Tâche 1 : Installation de Windows Server 2012 sans interface graphique

1) Une fois la machine virtuelle créée et démarrée et après le chargement des fichiers dans la RAM, la fenêtre suivante s'affiche. Choisir la langue, le format horaire et le clavier puis cliquer sur « Suivant ».



2) Cliquer sur « Installer maintenant ».



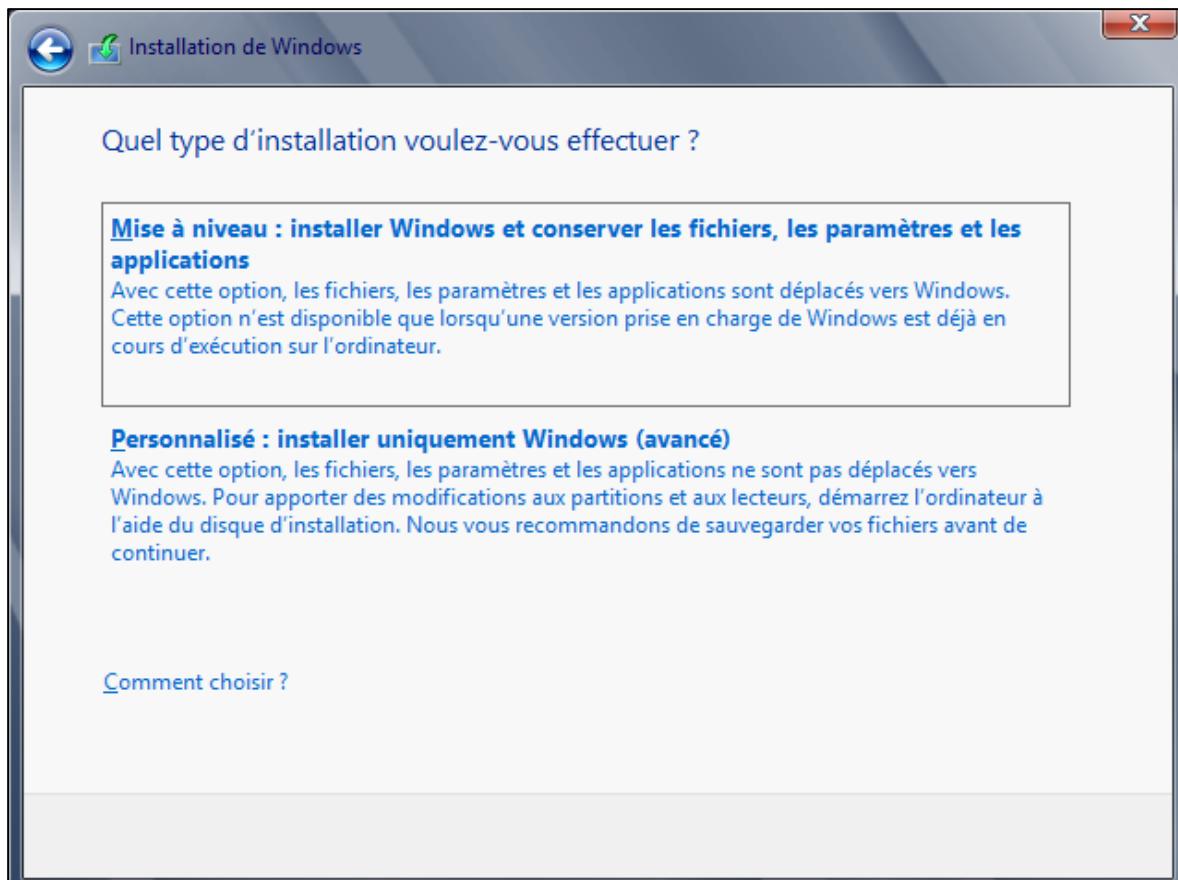
3) Choisir la version « standard » avec « installation minimale ».



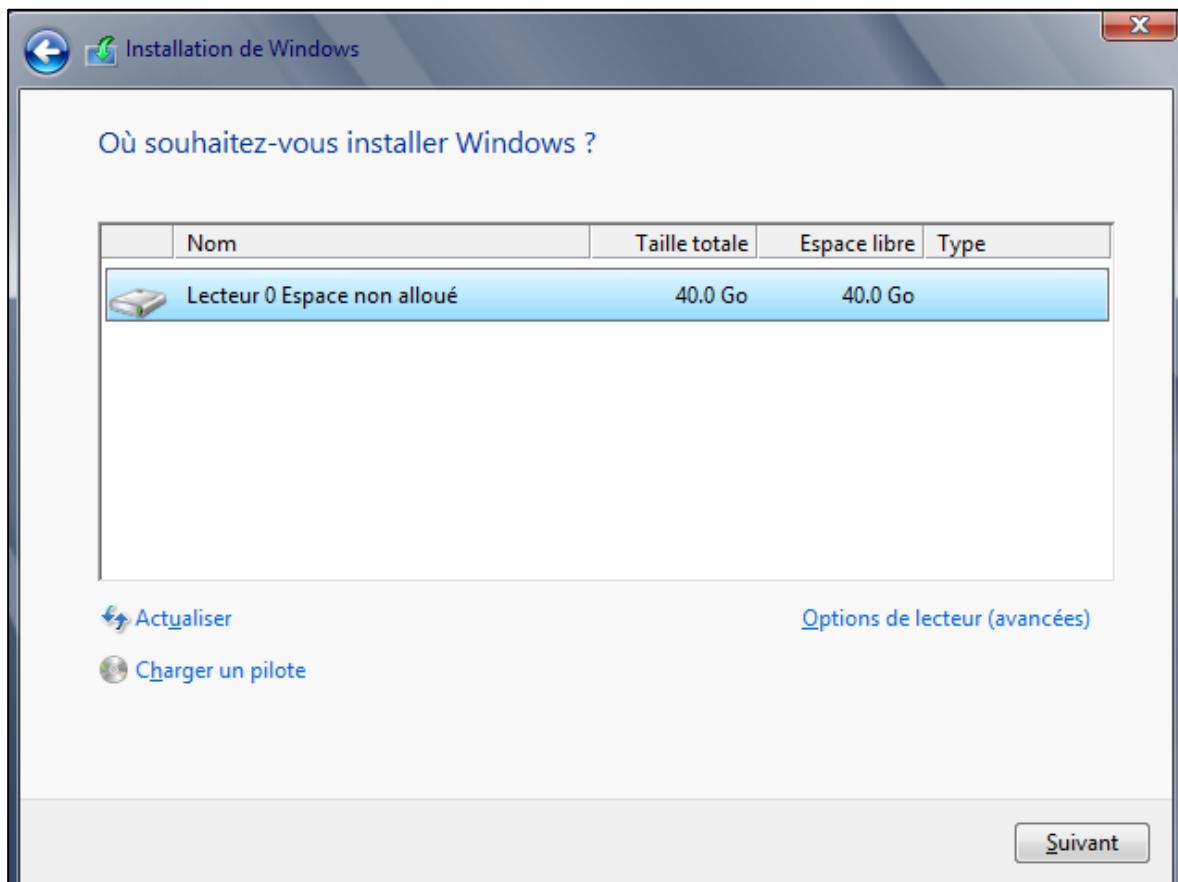
4) Accepter les termes du contrat de licence et cliquer sur « Suivant ».



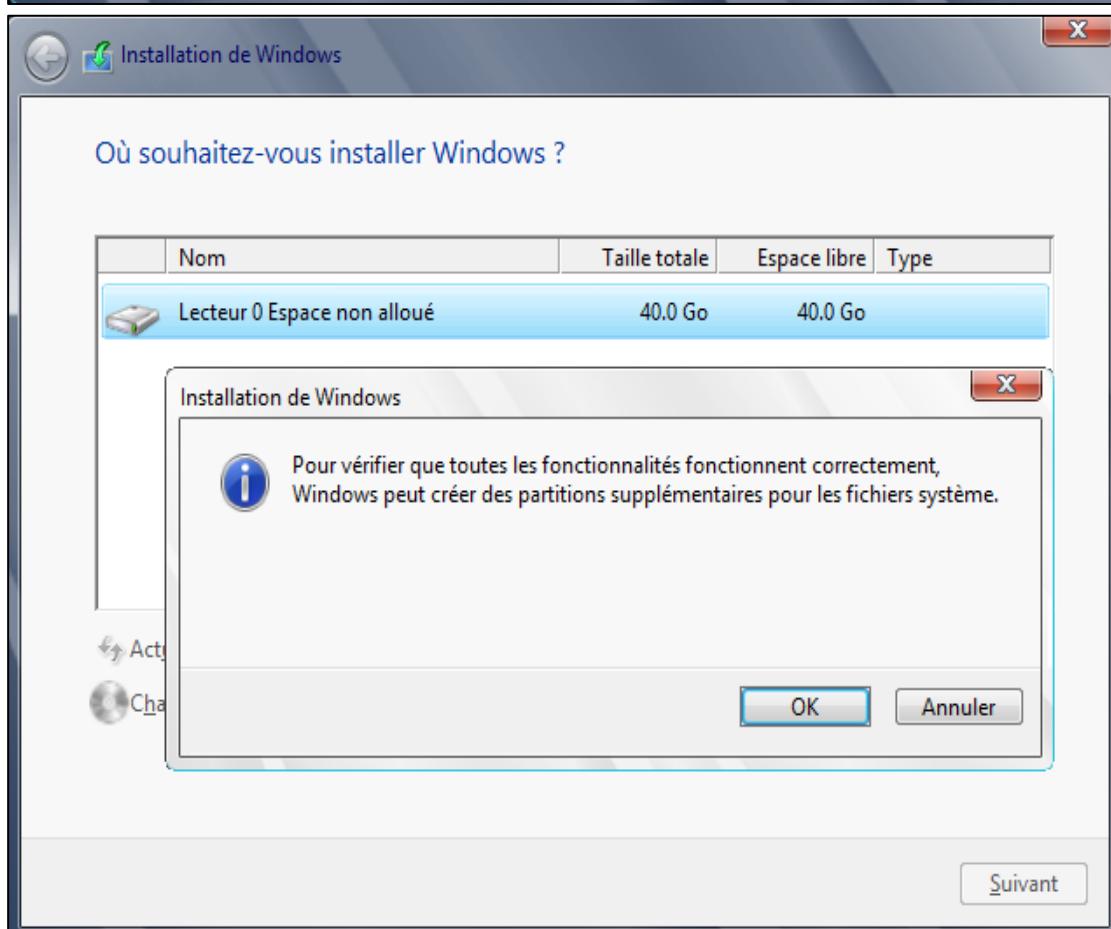
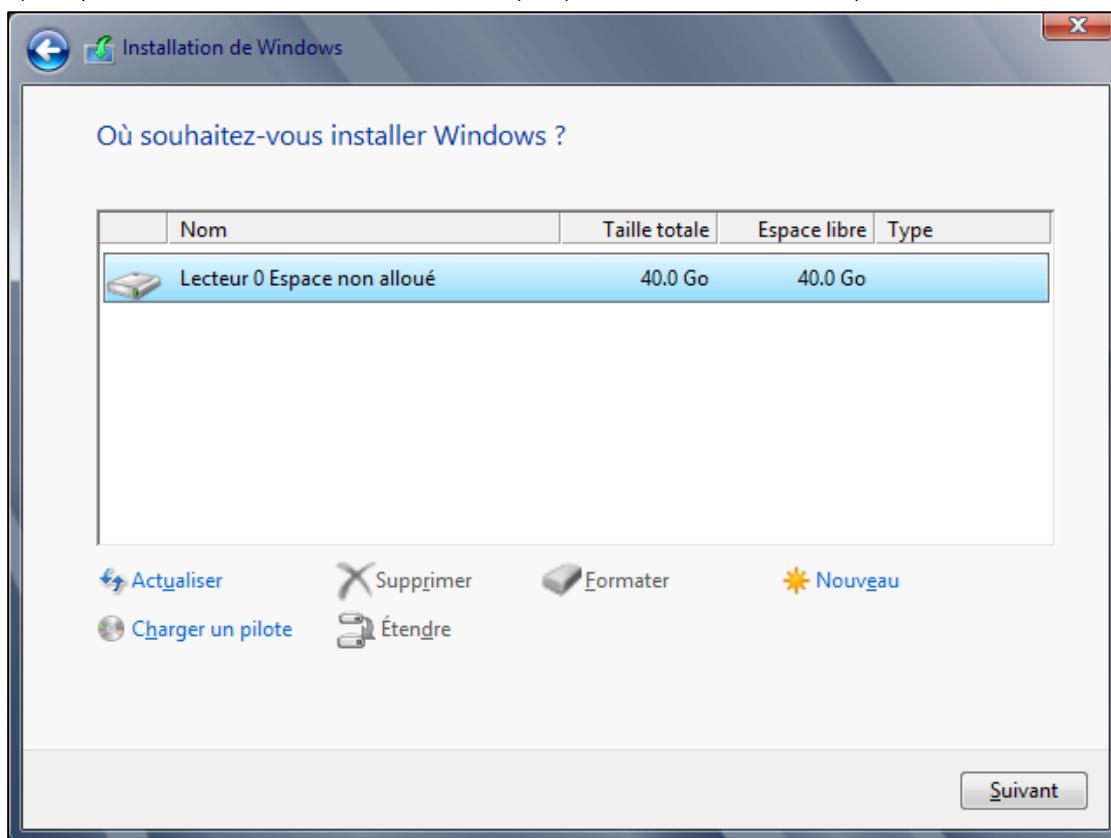
5) Choisir « Personnalisé : Installer uniquement Windows (avancé) »

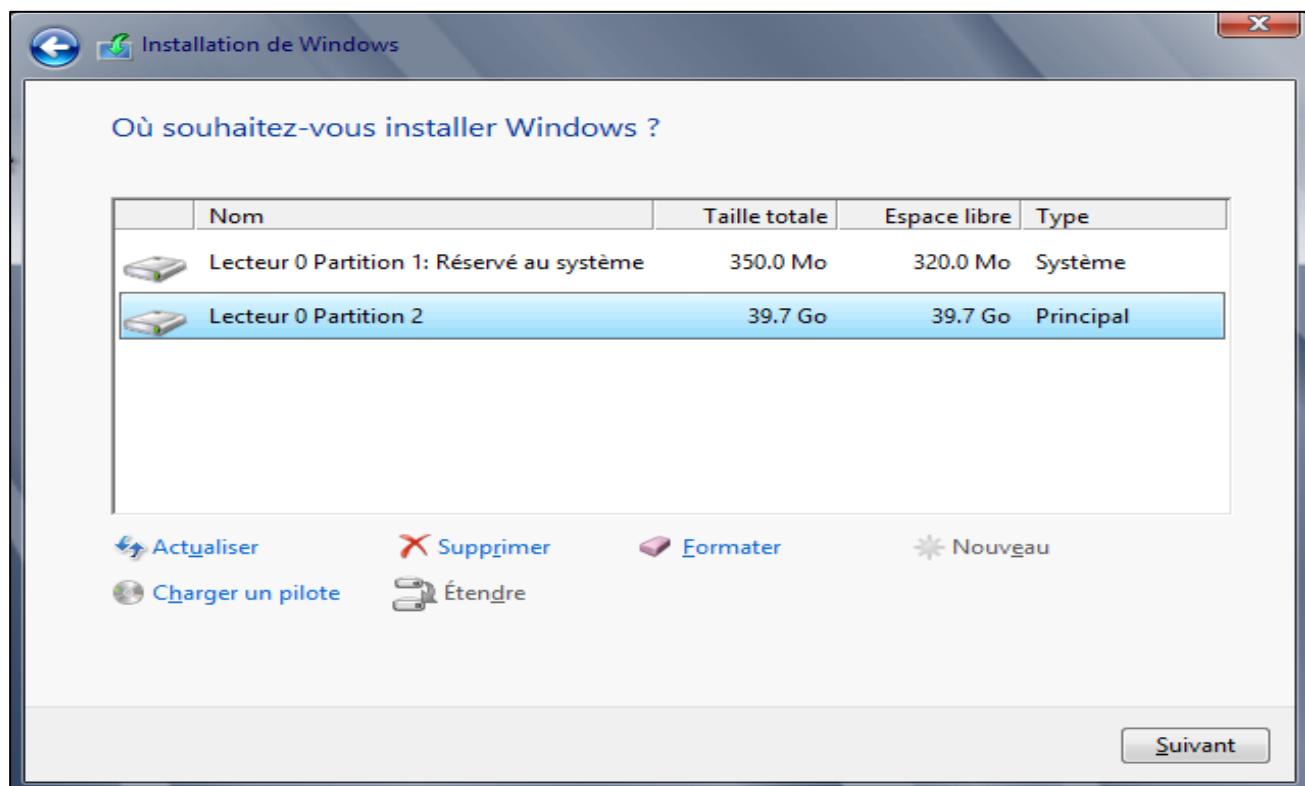
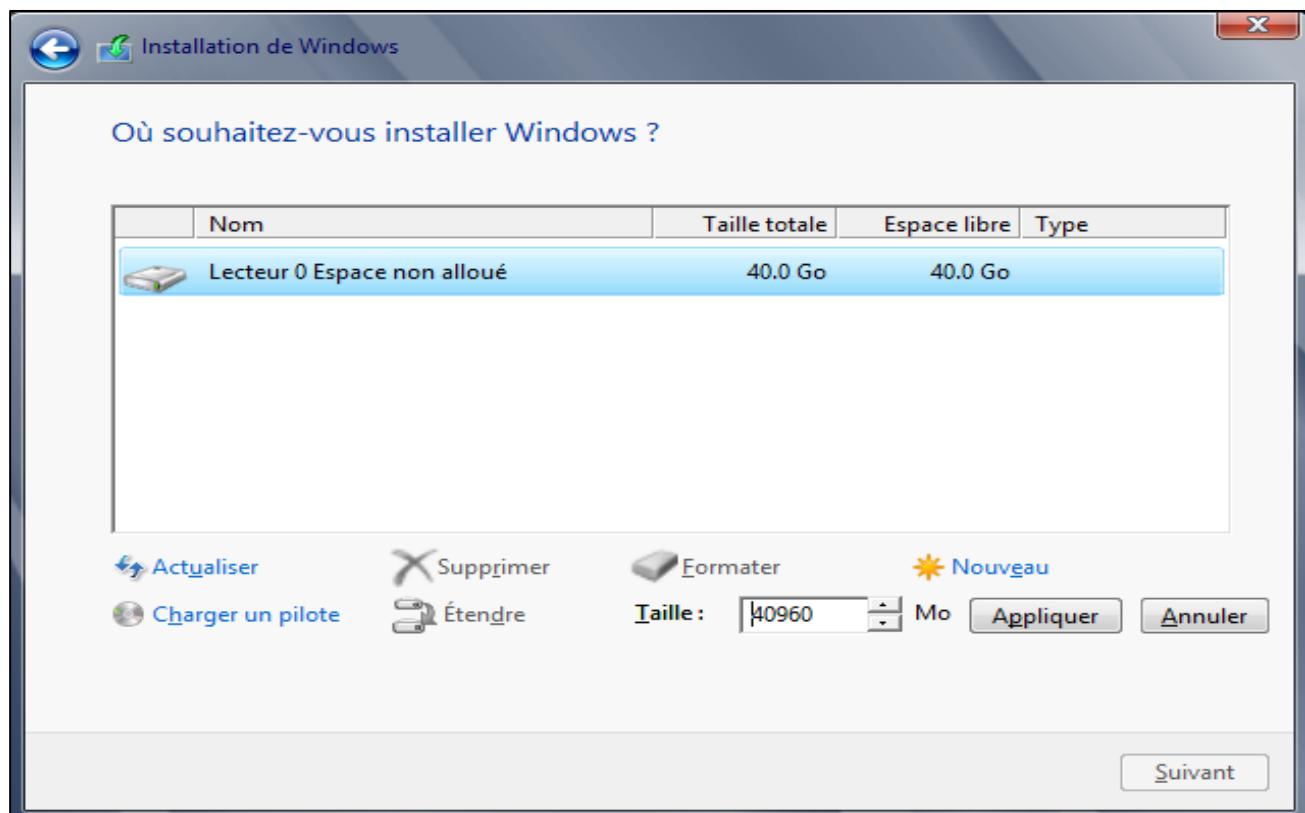


6) La fenêtre suivante s'affiche. Cliquer sur « Suivant ».

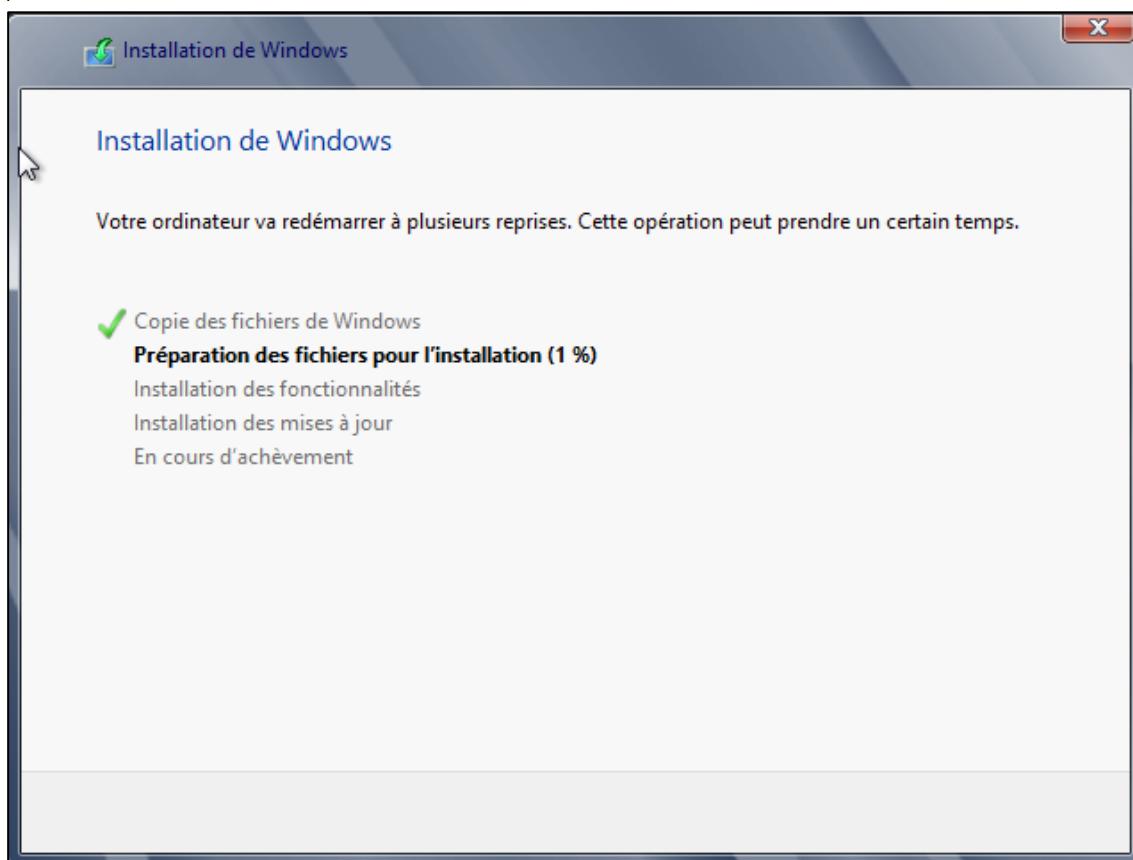


7) Cliquer sur « Nouveau » et suivre les étapes pour créer une nouvelle partition.

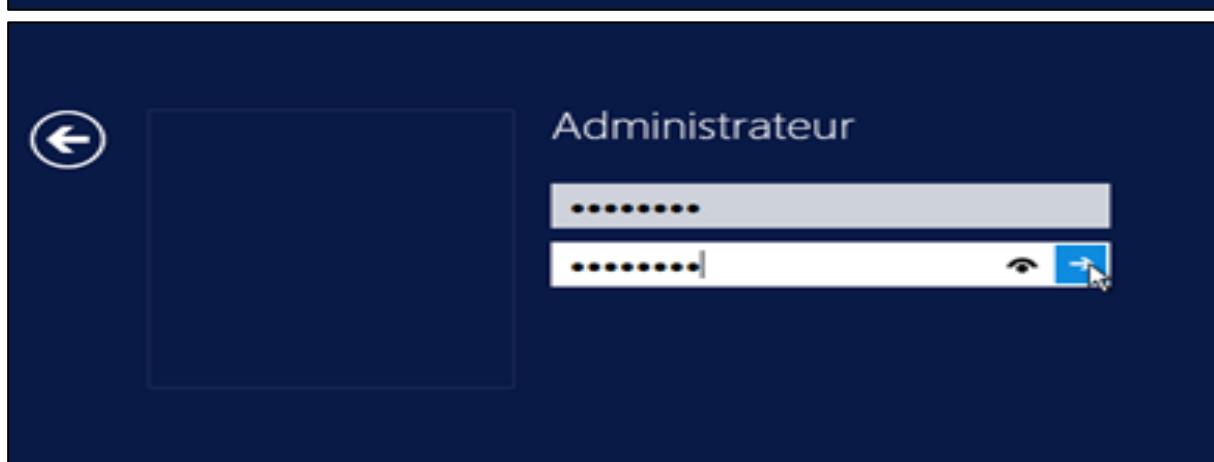
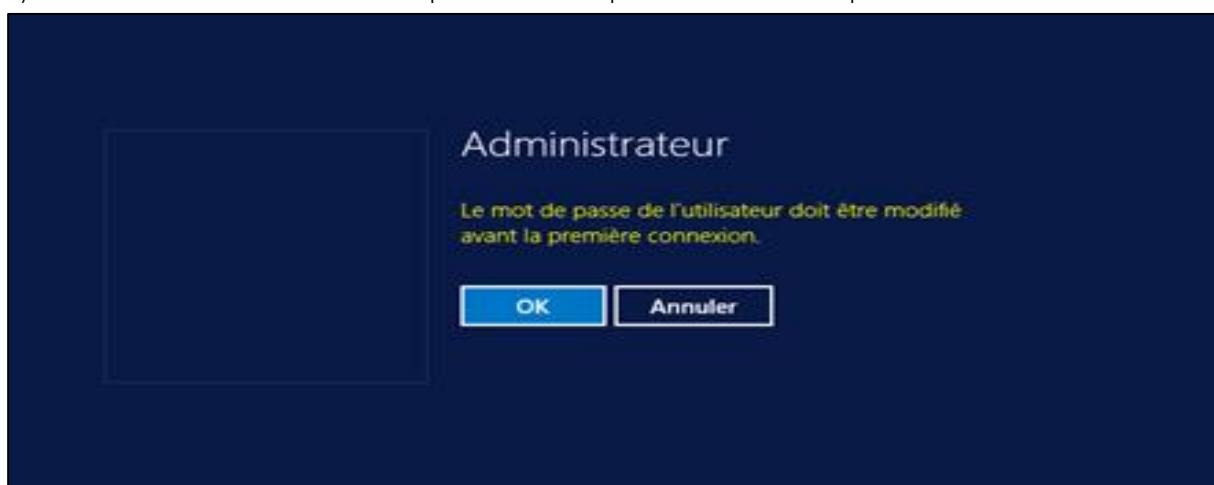




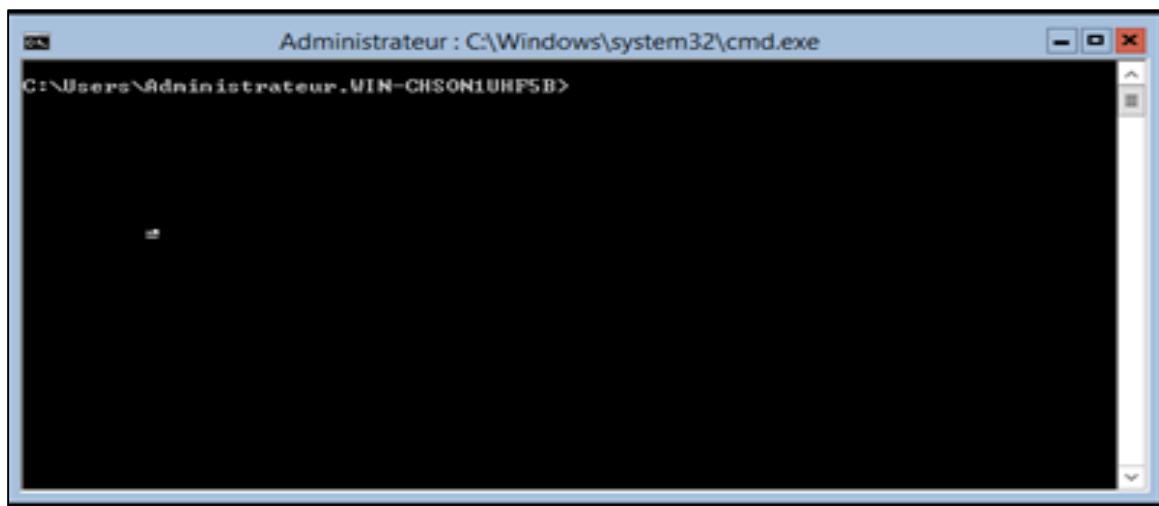
8) Une fois qu'on clique sur « Suivant », la fenêtre suivante s'affiche. Attendre de 10 à 20 minutes selon les performances de votre machine.



9) Une autre interface s'affiche. Cliquer sur « OK » puis saisir le mot de passe administrateur.



- 10) Après avoir fini la préparation du profil, et si le mot de passe est tapé correctement, le système est déverrouillé et une invite de commandes se lance automatiquement.



TP3 : Passage de la version graphique à la version minimale avec le gestionnaire de serveur.

Objectif :

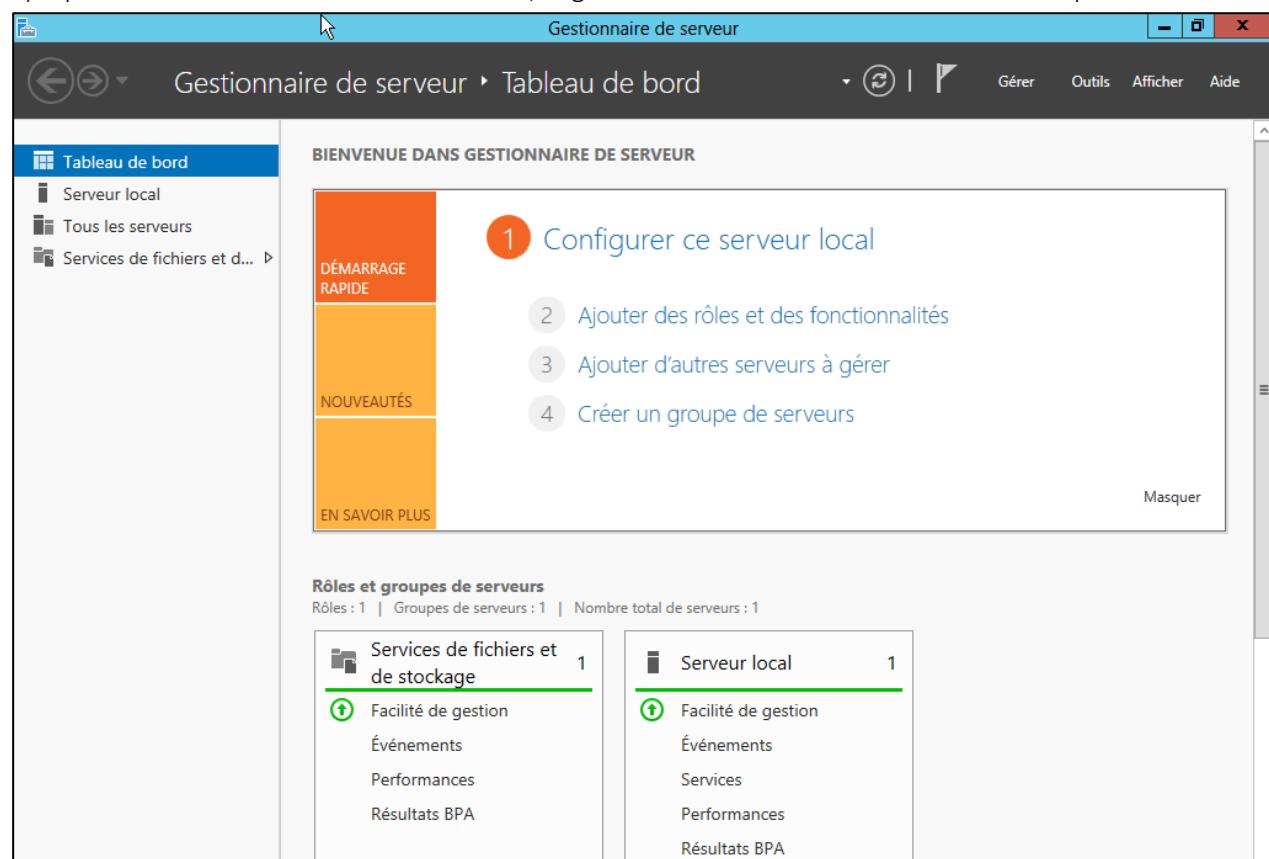
Passage de la version graphique à la version minimale en utilisant le gestionnaire de serveur.

Prérequis :

Une machine virtuelle « Windows Server 2012 avec interface graphique » : La machine « GUI »

Tâche 1 : Conversion de l'interface graphique à l'interface minimale avec le gestionnaire de serveur :

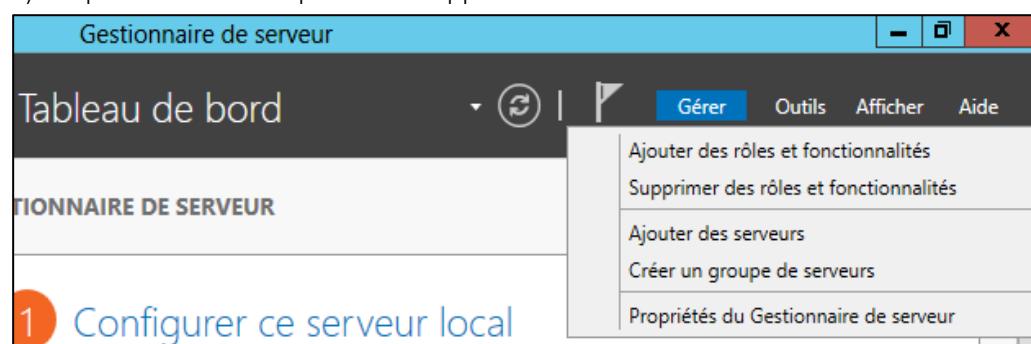
- 1) Après l'installation de la machine « GUI », le gestionnaire de serveur se lance automatiquement :



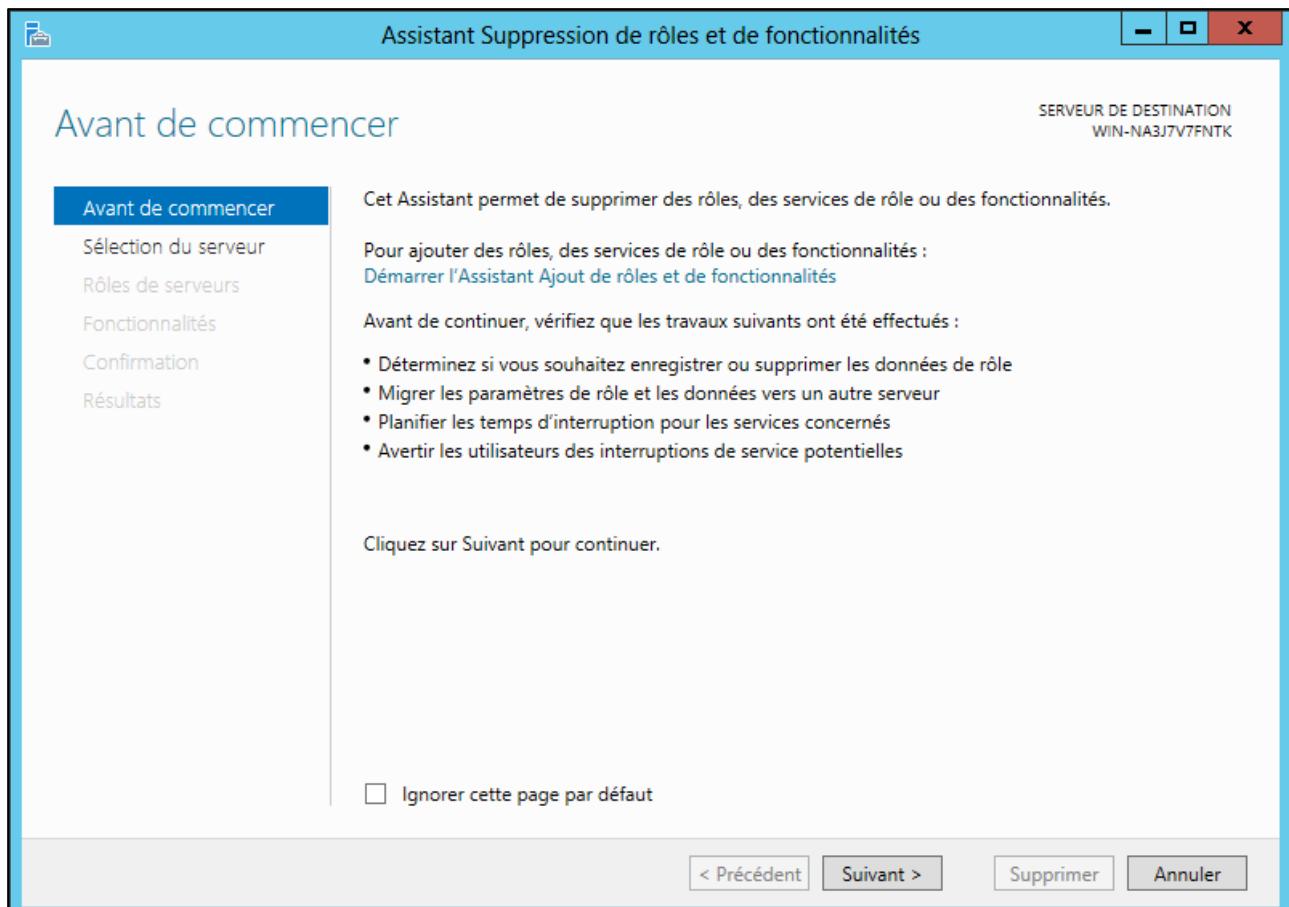
Remarque :

Si on le ferme, on peut le lancer de nouveau à partir du bouton à gauche en bas.

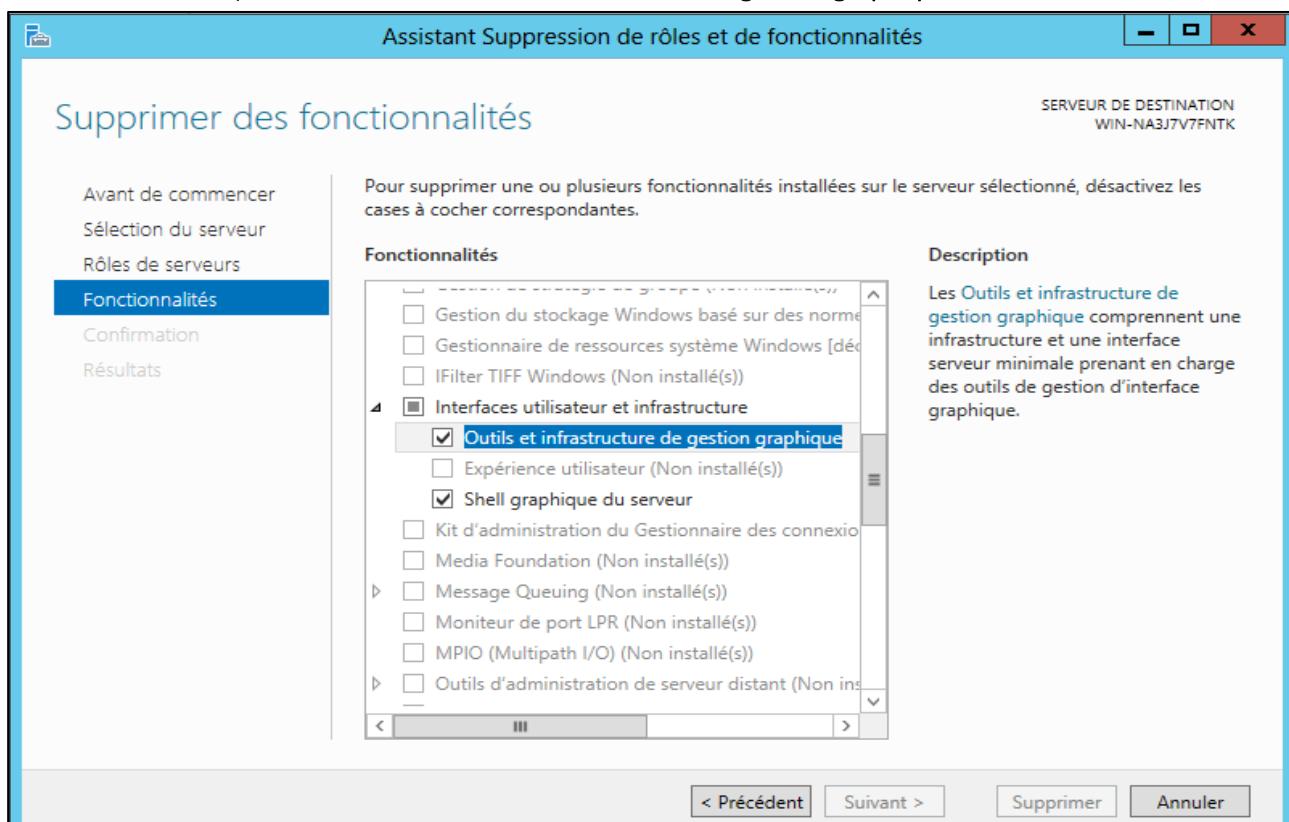
- 2) Cliquer sur « Gérer » puis sur « Supprimer des rôles et fonctionnalités »



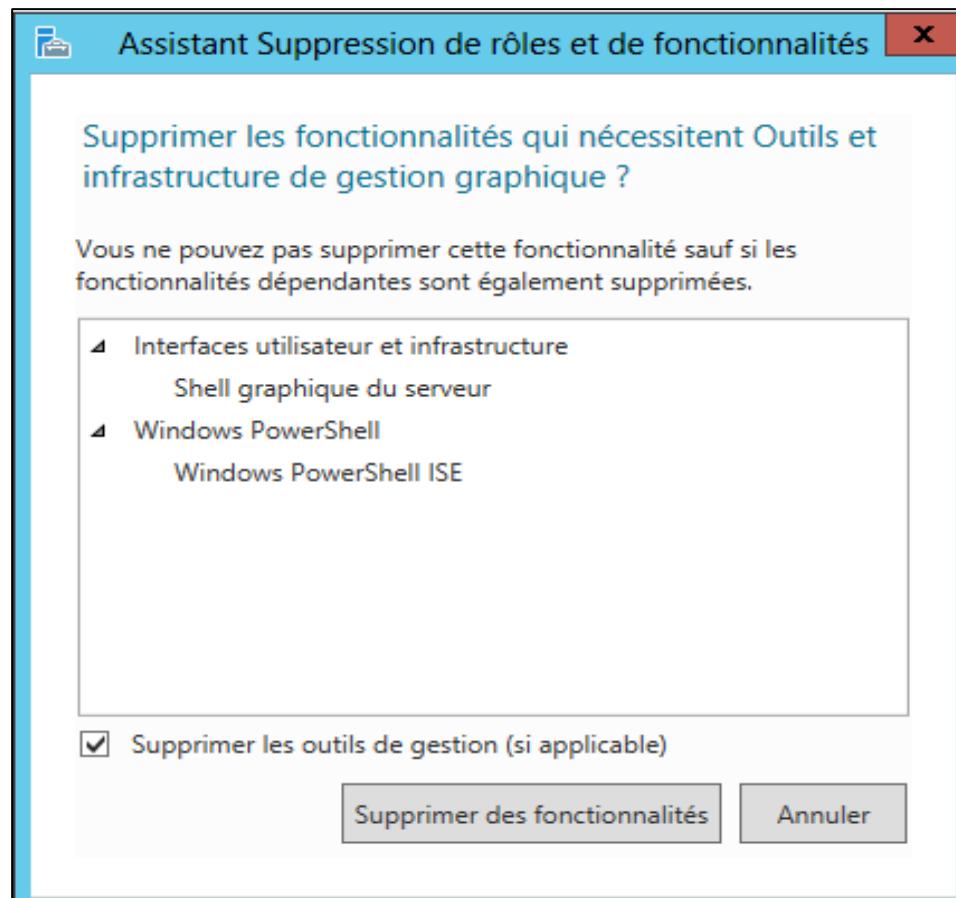
3) La fenêtre suivante s'ouvre. Cliquer sur « Suivant »



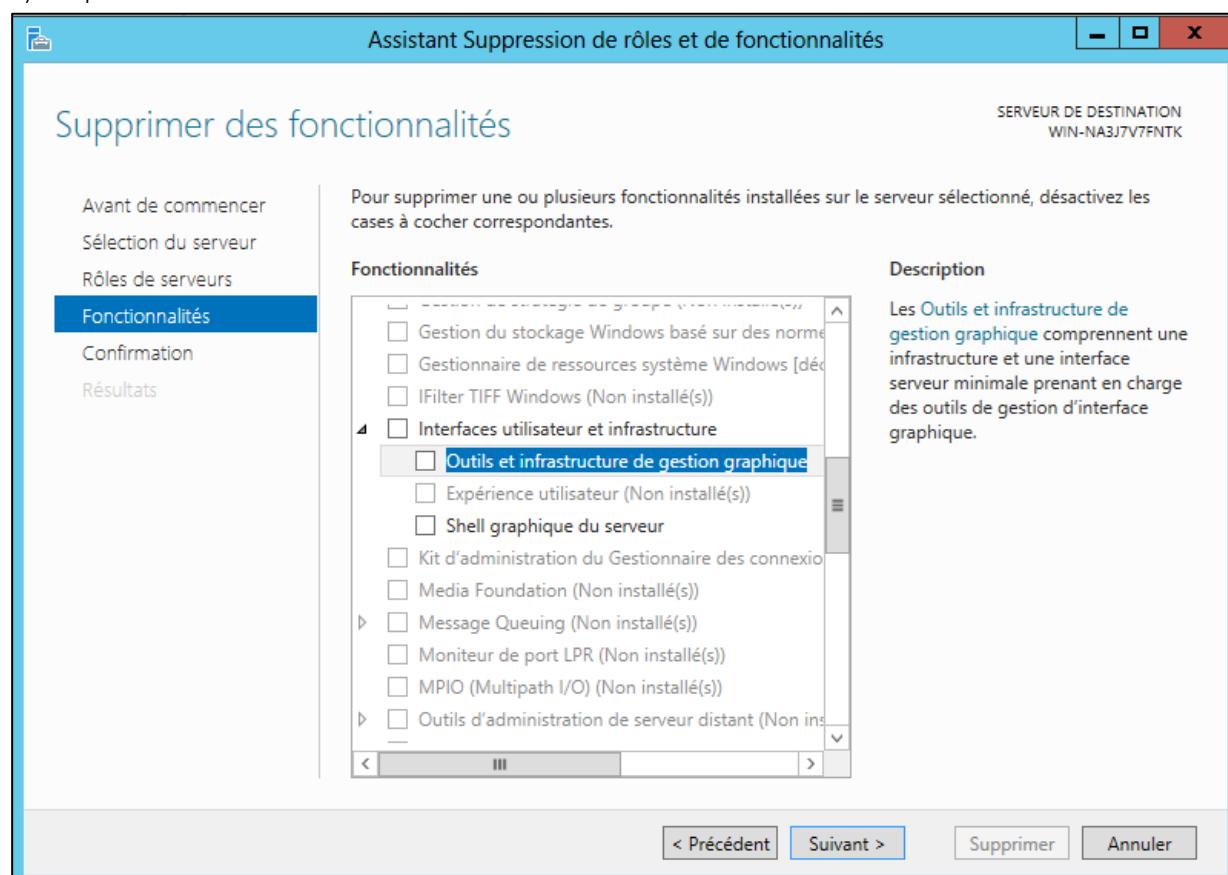
4) Cliquer à gauche sur « Suivant » jusqu'à ce vous arrivez à « Fonctionnalités » ou Cliquer directement sur « Fonctionnalités » puis décocher « Outils et infrastructure de gestion graphique »



5) Valider la suppression des fonctionnalités en cliquant sur « Supprimer des fonctionnalités »



6) Cliquer sur « Suivant »



7) Cocher la case « Redémarrer automatiquement le serveur de destination si nécessaire »

Pour supprimer les rôles, les services de rôle ou les fonctionnalités suivants du serveur sélectionné, cliquez sur Supprimer.

Redémarrer automatiquement le serveur de destination, si nécessaire

Interfaces utilisateur et infrastructure

Outils et infrastructure de gestion graphique

Shell graphique du serveur

Windows PowerShell

Windows PowerShell ISE

8) Valider le choix du redémarrage en cliquant sur « Oui »

Assistant Suppression de rôles et de fonctionnalités



Si un redémarrage est nécessaire, ce serveur redémarre automatiquement sans notification supplémentaire. Voulez-vous autoriser les redémarrages automatiques ?

Oui

Non

9) Cliquer sur « Supprimer » pour lancer la suppression de la fonctionnalité

Pour supprimer les rôles, les services de rôle ou les fonctionnalités suivants du serveur sélectionné, cliquez sur Supprimer.

Redémarrer automatiquement le serveur de destination, si nécessaire

Interfaces utilisateur et infrastructure

Outils et infrastructure de gestion graphique

Shell graphique du serveur

Windows PowerShell

Windows PowerShell ISE

< Précédent

Suivant >

Supprimer

Annuler

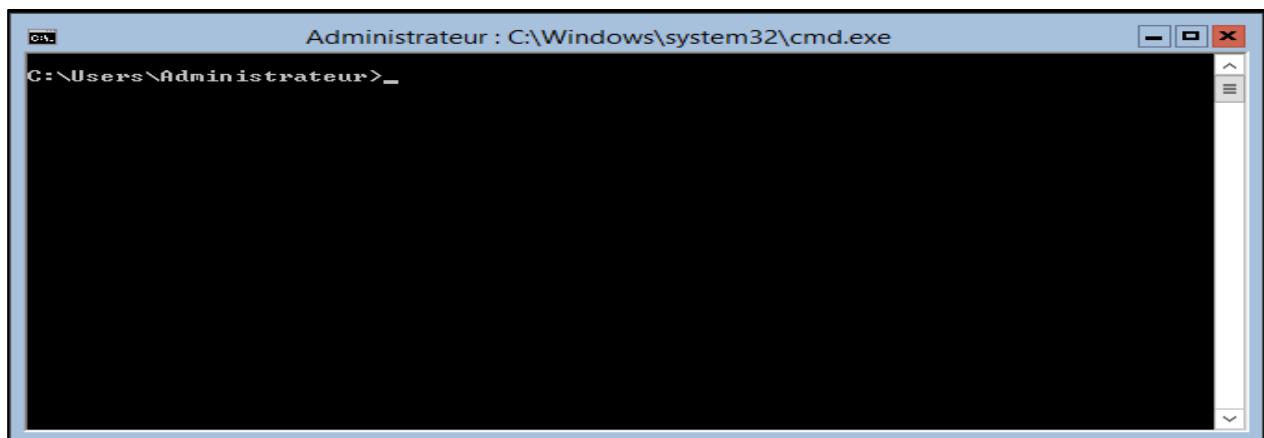
10) La suppression de la fonctionnalité commence. On attend jusqu'au redémarrage de la machine



11) Saisir le mot de passe de l'administrateur



12) La machine est déverrouillée et l'invite de commande de la version minimale s'affiche.



TP4 : Passage de la version graphique à la version minimale en utilisant PowerShell

Objectif :

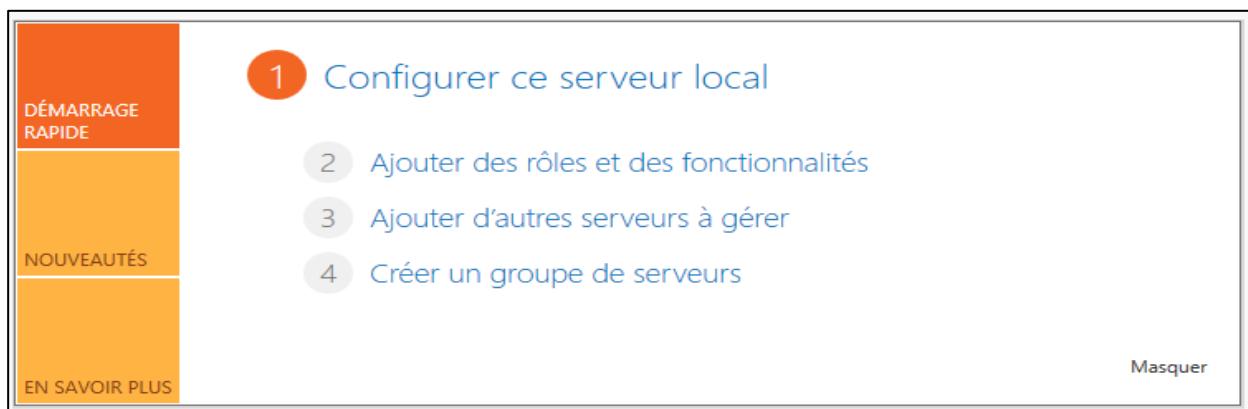
Passage de la version graphique à la version minimale en utilisant PowerShell.

Prérequis :

Une machine virtuelle « Windows Server 2012 avec interface graphique » : La machine « GUI »

Tâche 1 : Conversion de l'interface graphique à l'interface minimale en utilisant le gestionnaire de serveur :

- 1) Après l'installation de la machine « GUI », le gestionnaire de serveur se lance automatiquement :



- 2) Fermer le gestionnaire de serveur et lancer l'outil « Powershell » à l'aide du bouton situé à côté du gestionnaire de serveur dans la barre des tâches.

```
Windows PowerShell
Copyright © 2012 Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

PS C:\Users\Administrateur> -
```

- 3) Désinstaller les fonctionnalités graphiques tout en gardant les sources dans le disque dur « Get-WindowsFeature –Name *gui* | Uninstall-WindowsFeature »

```
PS C:\Users\Administrateur> cd C:\
PS C:\
PS C:\> Get-WindowsFeature -Name *gui* | Uninstall-WindowsFeature
```

- 4) La suppression en cours



- 5) La suppression est effectuée correctement

```
PS C:\Users\Administrateur> cd C:\
PS C:\
PS C:\> Get-WindowsFeature -Name *gui* | Uninstall-WindowsFeature
Success Restart Needed Exit Code      Feature Result
-----  -----  -----  -----  -----
True    Yes        SuccessRest... <Outils et infrastructure de gestion graph...
AVERTISSEMENT : Vous devez redémarrer ce serveur pour terminer le processus de suppression.
```

6) Vérifier que la désinstallation est effectuée

PS C:\> Get-WindowsFeature -Name *gui*		
Display Name	Name	Install State
[] Outils et infrastructure de gestion graphique	Server-Gui-Mgmt-Infra	Available
[] Shell graphique du serveur	Server-Gui-Shell	Available

- Les fonctionnalités sont désinstallées
- Les sources d'installation sont encore disponibles « Available »

7) Si on veut supprimer les sources d'installation, on utilise l'option (-Remove) lors de la désinstallation.

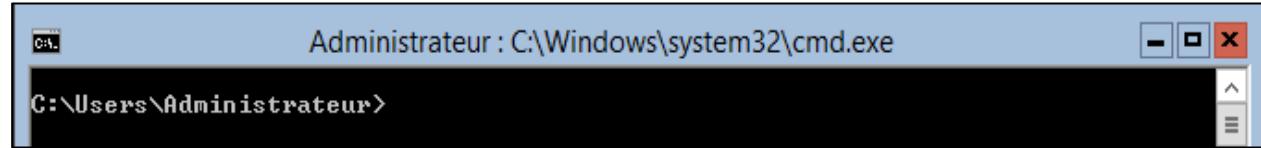
```
PS C:\> Get-WindowsFeature -Name *gui* | Uninstall-WindowsFeature -Remove
```

8) Vérifier la suppression des fichiers sources des fonctionnalités graphiques du disque dur « Removed » et redémarrer l'ordinateur « Restart-Computer »

PS C:\> Get-WindowsFeature -Name *gui*		
Display Name	Name	Install State
[] Outils et infrastructure de gestion graphique	Server-Gui-Mgmt-Infra	Removed
[] Shell graphique du serveur	Server-Gui-Shell	Removed

```
PS C:\> Restart-Computer
```

9) Le passage à la version minimale est bien effectué.



TP5 : Conversion de la version minimale à la version graphique

Objectif :

Passage de la version minimale à la version graphique.

Prérequis :

Une machine virtuelle « Windows Server 2012 avec installation minimale » : La machine « CORE »

Tâche 1 : Conversion de l'interface minimale à l'interface graphique :

1) Après l'installation de la machine « CORE », l'invite de commandes se lance automatiquement :

2) Lancer PowerShell en tapant la commande « start powershell »

3) Vérifier que les fichiers d'installation des fonctionnalités graphiques existent sur le disque :

- Taper la commande « cd C:\ » pour se positionner dans le répertoire « C:\ »
- Taper la commande « Get-WindowsFeature –Name *gui* » pour afficher toutes les fonctionnalités qui contiennent le mot « gui »

Display Name	Name	Install State
[] Outils et infrastructure de gestion graphique	Server-Gui-Mgmt-Infra	Available
[] Shell graphique du serveur	Server-Gui-Shell	Available

Les deux fonctionnalités ne sont pas installées, mais les fichiers source existent sur le disque « Available ».

4) Exécuter la commande « Install-WindowsFeature –Name Server-Gui-Mgmt-Infra , Server-Gui-Shell » pour installer les fonctionnalités graphiques.

Dérouler l'installation...	70 %	
[] Outils et infrastructure de gestion graphique	Server-Gui-Mgmt-Infra	Available
[] Shell graphique du serveur	Server-Gui-Shell	Available

5) L'installation s'est terminée correctement

Success	Restart Needed	Exit Code	Feature Result
True	Yes	SuccessRest...	Outils et infrastructure de gestion graph...

Avertissement : Vous devez redémarrer ce serveur pour terminer le processus d'installation.
Avertissement : La fonctionnalité Mises à jour automatiques de Windows n'est pas activée. Pour garantir que votre rôle ou fonction récemment installé est automatiquement mis à jour, activez Windows Update.

- 6) Vérifier que les fonctionnalités sont bien installées et redémarrer l'ordinateur à l'aide de la commande « Restart-Computer »

```
PS C:\> Get-WindowsFeature -name *gui*
Display Name
-----
[X] Outils et infrastructure de gestion graphique
[X] Shell graphique du serveur
Name
-----
Server-Gui-Mgmt-Infra
Server-Gui-Shell
Install State
-----
Installed
Installed

PS C:\> Restart-Computer
```

- 7) La version graphique est bien installée



TP6 : Installation minimale avec un gestionnaire de serveur

Objectif :

Installer une version minimale avec l'existence d'un gestionnaire de serveur.

Prérequis :

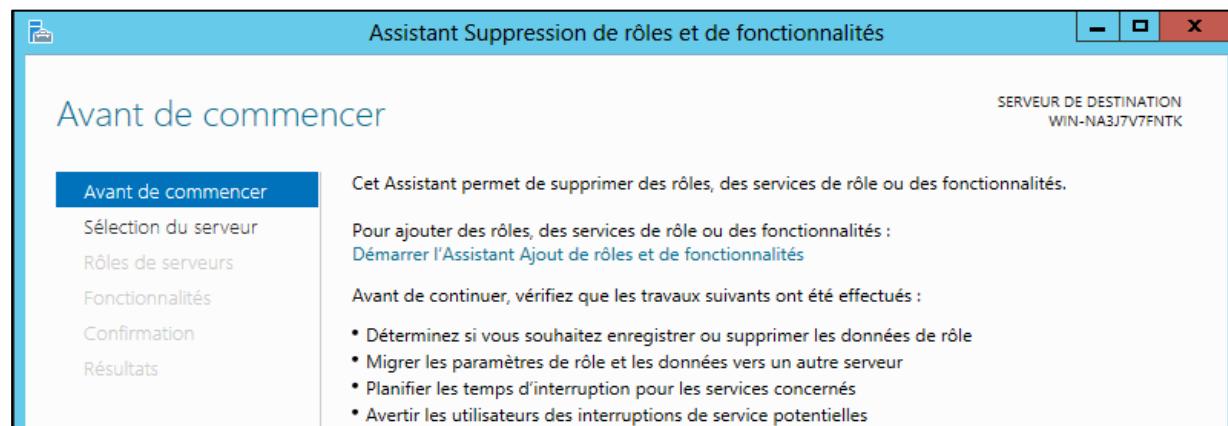
Une machine virtuelle « Windows Server 2012 avec installation minimale » : La machine « GUI »

Tâche 1 : Conversion de l'interface minimale à l'interface graphique :

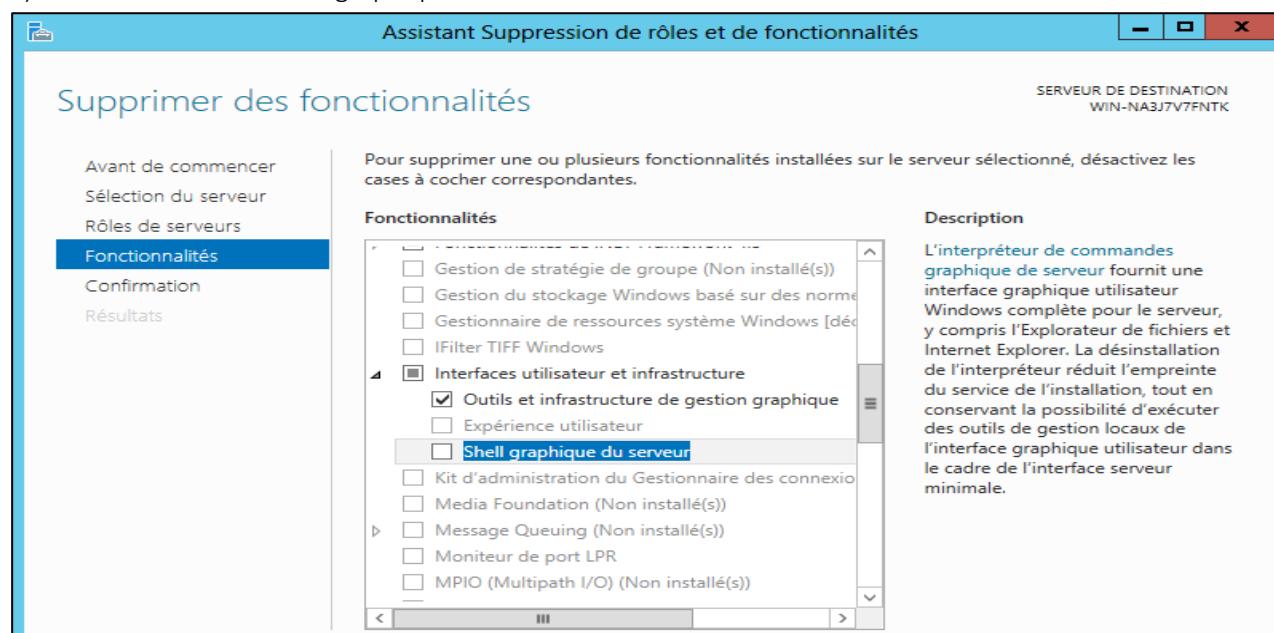
- 1) Utiliser le gestionnaire de serveur et cliquer sur « Gérer » puis « Supprimer des rôles et des fonctionnalités ».



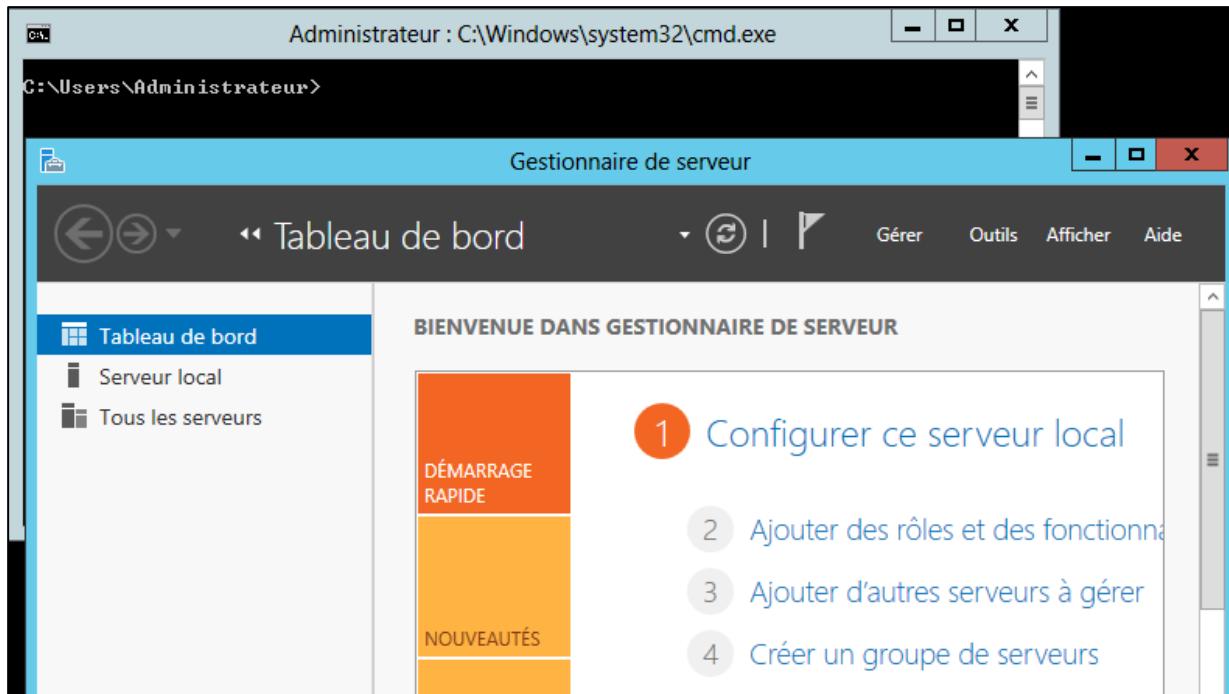
- 2) L'assistant de suppression s'ouvre. Cliquer sur « Suivant » puis aller aux « fonctionnalités »



- 3) Découcher la case « Shell graphique du serveur »



4) Redémarrer l'ordinateur.



Remarque :

Pour lancer le gestionnaire du serveur, utiliser la commande « **servermanager** » sur l'invite de commandes.

TP7 : Installation minimale avec un gestionnaire de serveur en utilisant PowerShell

Objectif :

Installer une version minimale avec l'existence d'un gestionnaire de serveur en utilisant PowerShell

Prérequis :

Une machine virtuelle « Windows Server 2012 avec installation minimale » : La machine « CORE »

Tâche 1 : Installation minimale avec un gestionnaire de serveur :

1) Lancer PowerShell et vérifier les fonctionnalités graphiques installées :

« Get-WindowsFeature –Name *gui* »

PS C:\Users\Administrateur> Get-WindowsFeature -Name *gui*	Name	Install State
Display Name		
[] Outils et infrastructure de gestion graphique [] Shell graphique du serveur	Server-Gui-Mgmt-Infra Server-Gui-Shell	Available Available

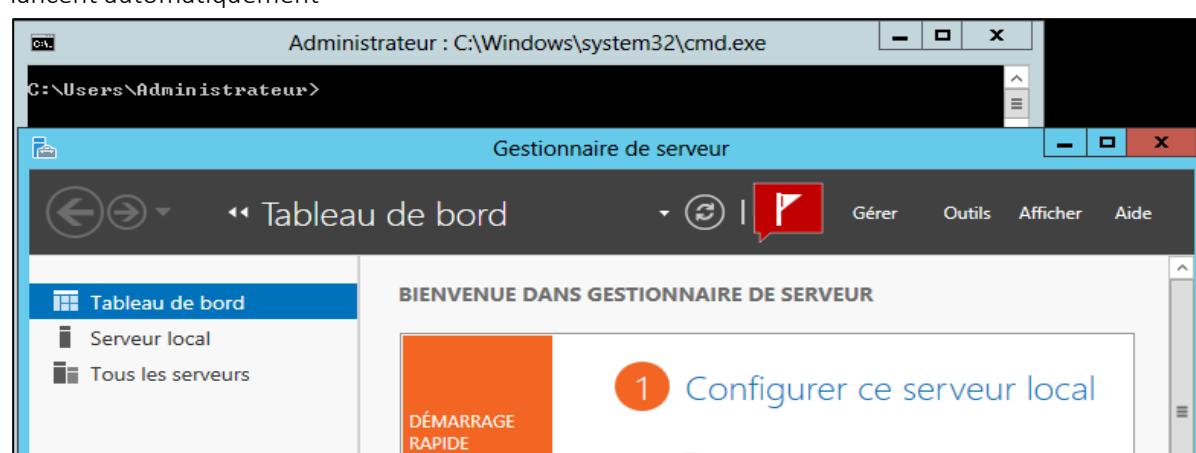
2) Lancer l'installation de la fonctionnalité « Server-Gui-Mgmt-Shell » à l'aide de la commande « Install-WindowsFeature –Name Server-Gui-Mgmt-Shell »

PS C:\Users\Administrateur> Install-WindowsFeature -Name Server-Gui-Mgmt-Infra	Name	Install State
Display Name		
[] Outils et infrastructure de gestion graphique [] Shell graphique du serveur	Server-Gui-Mgmt-Infra Server-Gui-Shell	Available Available

3) Redémarrer l'ordinateur après l'installation de la fonctionnalité

PS C:\Users\Administrateur> Install-WindowsFeature -Name Server-Gui-Mgmt-Infra	Success	Restart Needed	Exit Code	Feature Result
	True	Yes	SuccessRest...	Outils et infrastructure de gestion graph...
AVERTISSEMENT : Vous devez redémarrer ce serveur pour terminer le processus d'installation.				
AVERTISSEMENT : La fonctionnalité Mises à jour automatiques de Windows n'est pas activée. Pour garantir que votre rôle ou fonction récemment installé est automatiquement mis à jour, activez Windows Update.				
PS C:\Users\Administrateur> Restart-Computer				

4) Après le redémarrage et l'authentification l'invite de commandes et le gestionnaire de serveur se lancent automatiquement



TP8 : Configuration post-installation du serveur

Objectif :

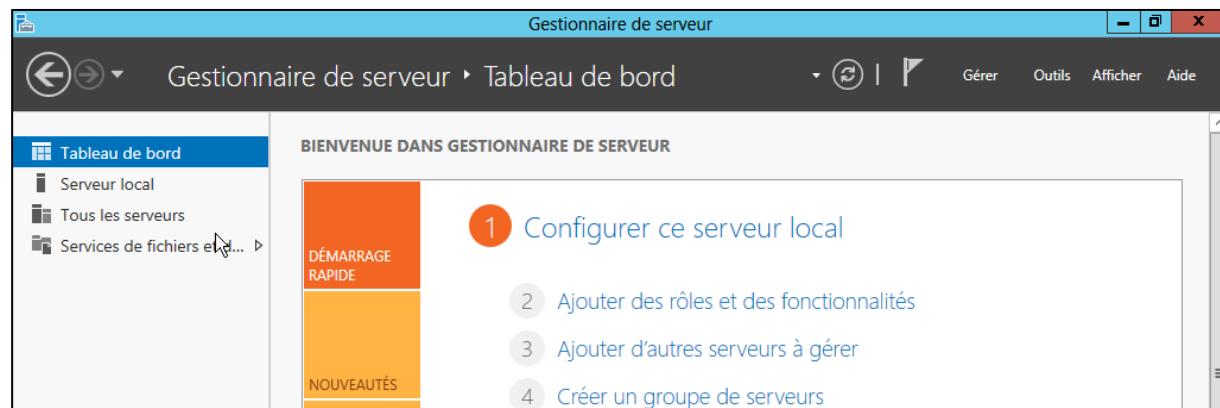
- Modifier le nom du serveur
- Modifier la date et l'heure
- Configurer le réseau et l'association des cartes réseau

Prérequis :

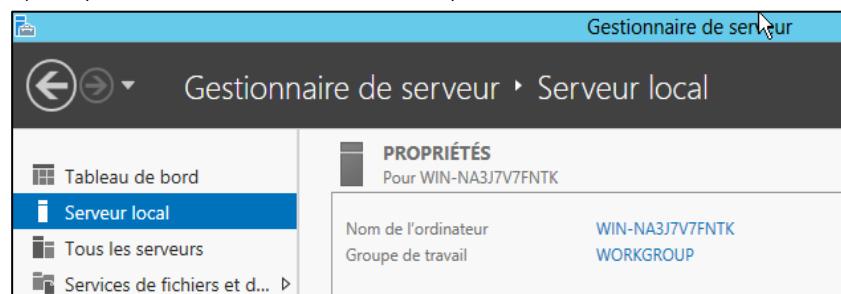
Une machine virtuelle « Windows Server 2012 avec installation minimale » : La machine « GUI »

Tâche 1 :Modifier le nom du serveur :

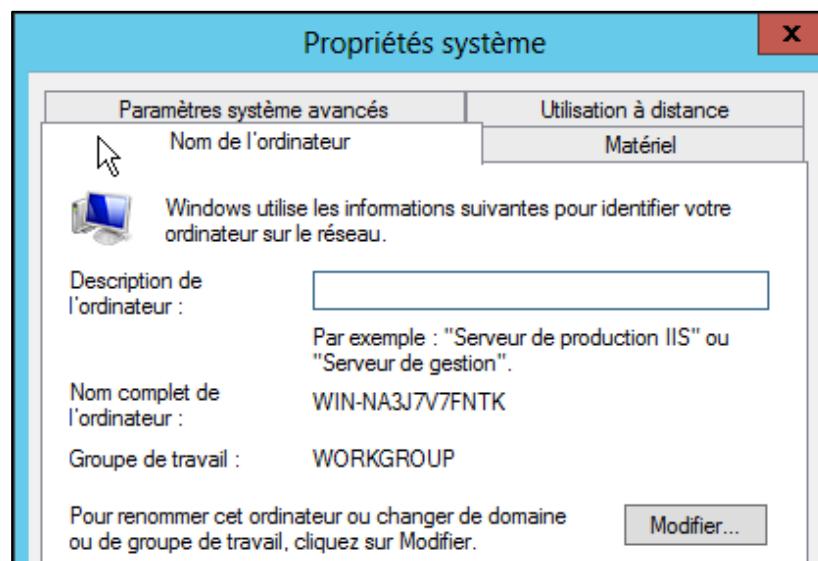
1) Lancer le gestionnaire de serveur :



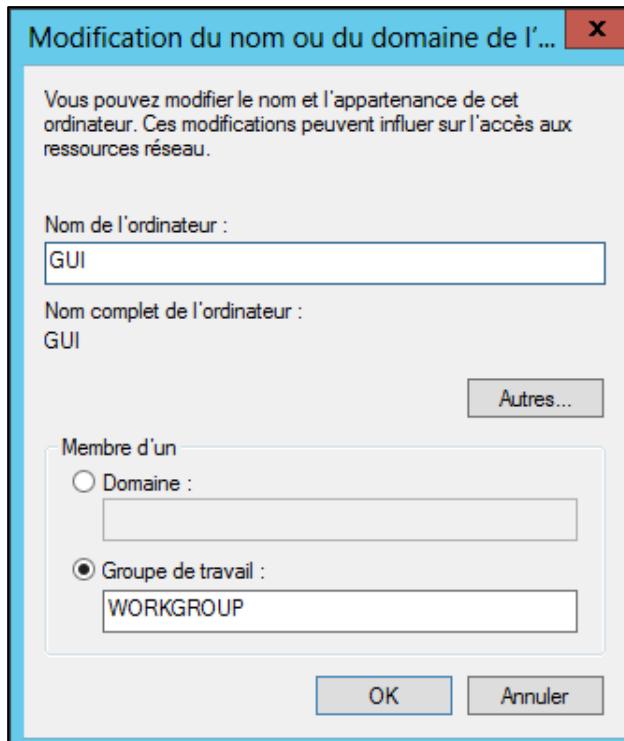
2) Cliquer sur « Serveur local » et Cliquer sur le nom de l'ordinateur « WIN-xxxxxx »



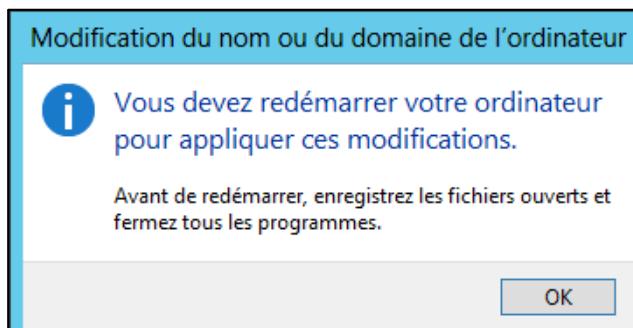
3) Cliquer sur « Modifier »



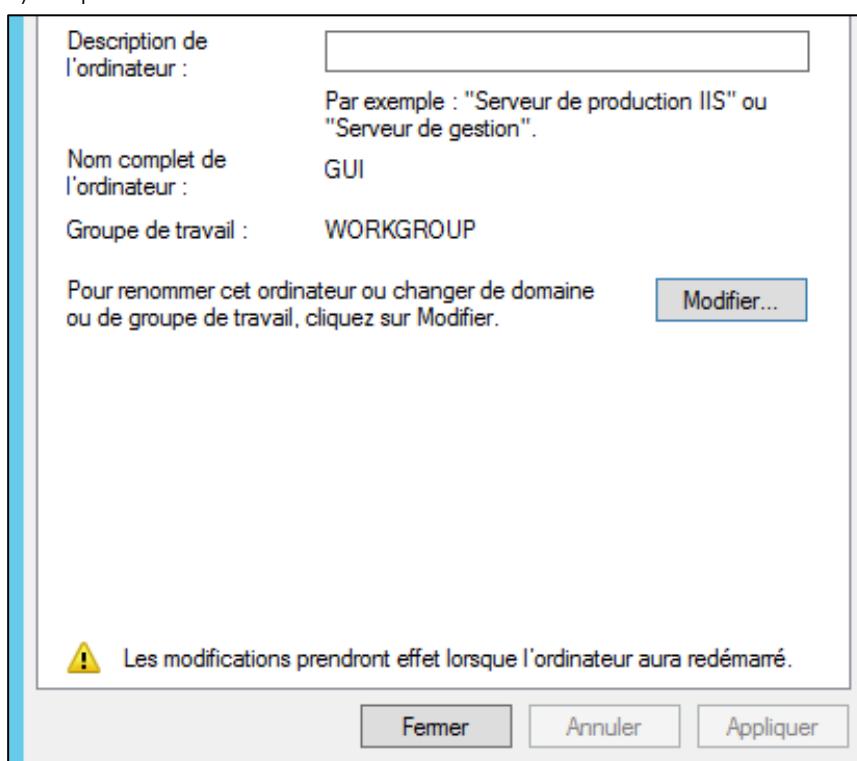
4) Modifier le nom en « GUI » et valider en cliquant sur « OK »



5) Cliquer sur « OK »



6) Cliquer sur « Fermer »



7) Après le redémarrage, le nom est mis à jour

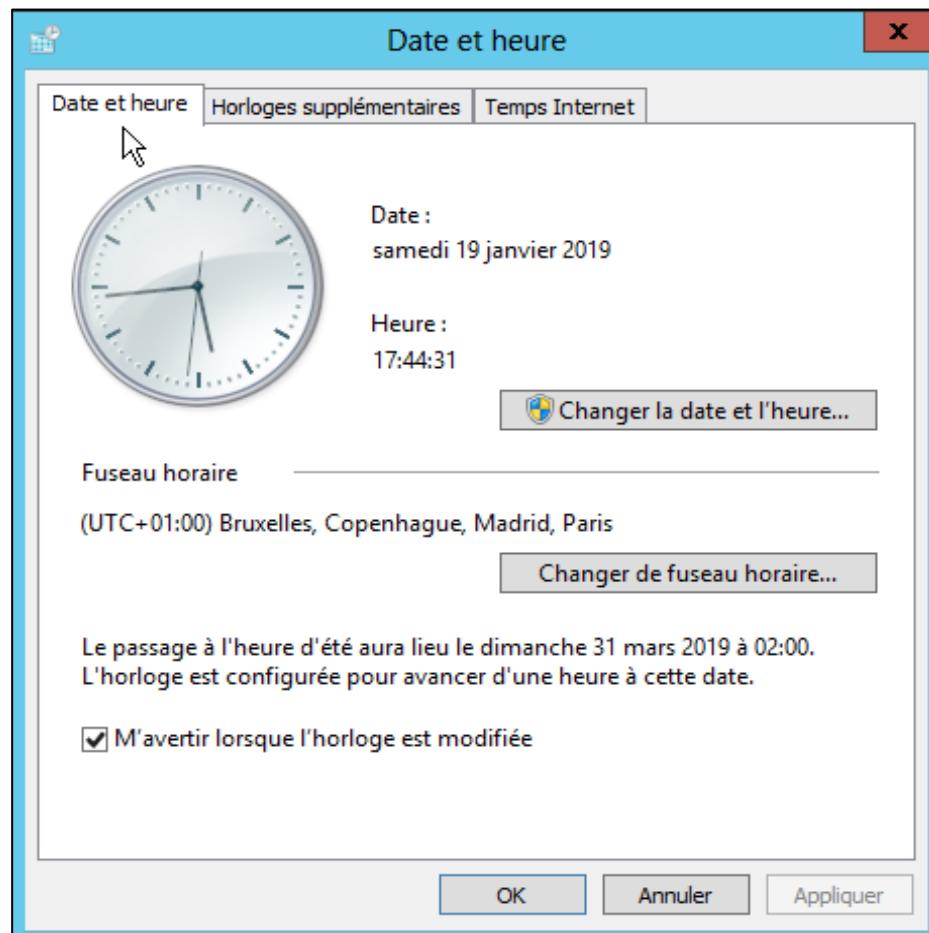
Nom de l'ordinateur	GUI
Groupe de travail	WORKGROUP

Tâche 2 : Modifier la date et l'heure

1) Cliquer sur le « serveur local » puis sur Fuseau horaire « (UTC+01 :00) Bruxelles... »

Dernières mises à jour installées	Jamais
Windows Update	Non configuré
Dernière recherche de mises à jour :	Jamais
Rapport d'erreurs Windows	Inactif
Programme d'amélioration de l'expérience utilisateur	Non participant
Configuration de sécurité renforcée d'Internet Explorer	Actif
Fuseau horaire	(UTC+01:00) Bruxelles, Copenhague, Madrid, Paris
ID de produit (Product ID)	Non activé

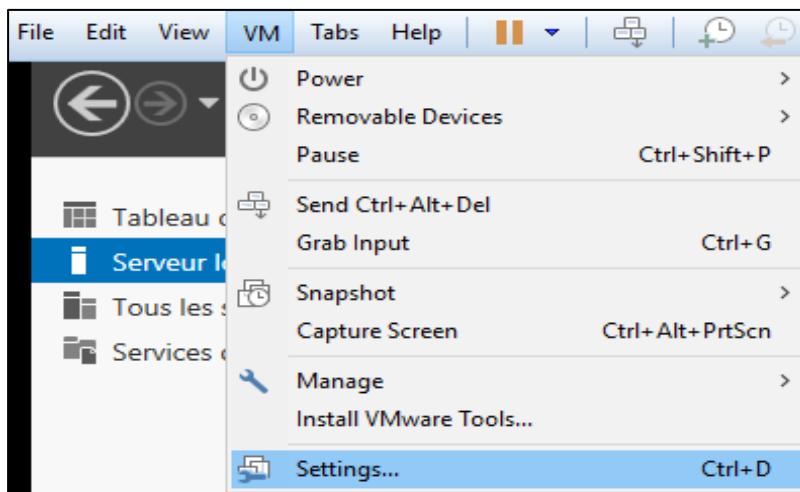
2) Cliquer sur « Changer la date et l'heure »



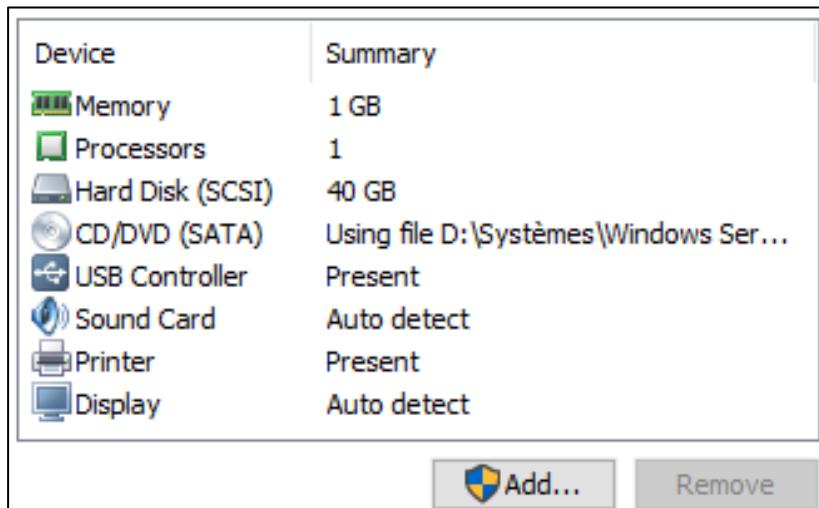
Tâche 3 : Configurer le réseau

1) Ajouter deux cartes réseau sur VMWARE :

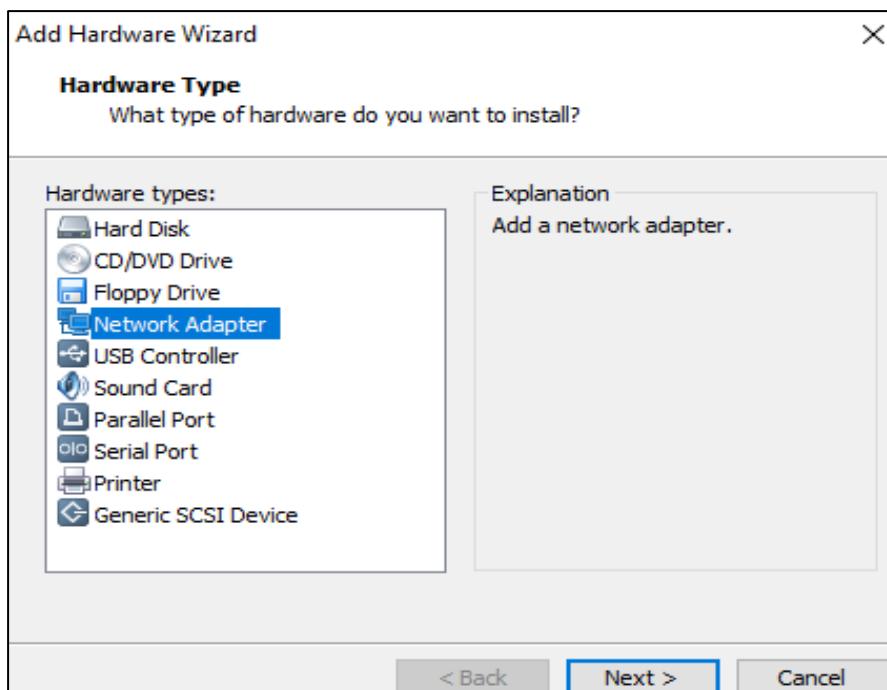
a) Cliquer sur « VM » Puis « Settings ... »



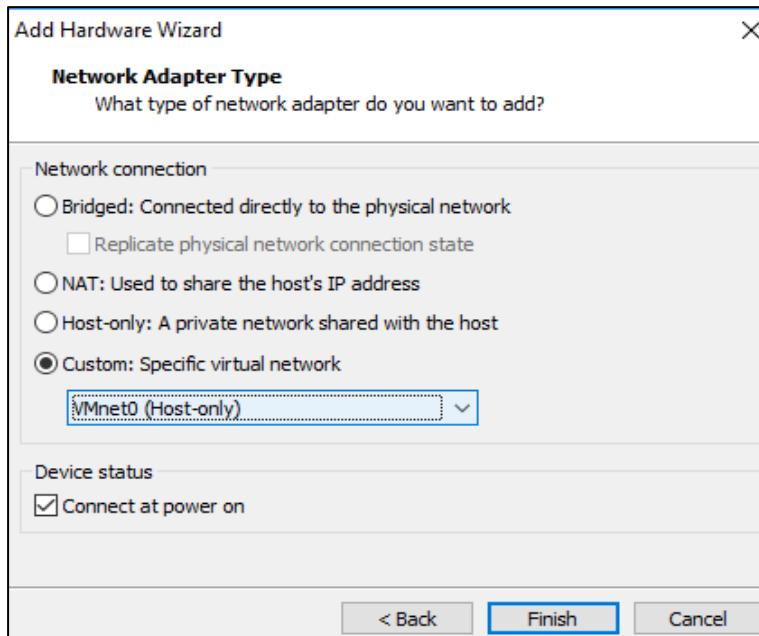
b) Cliquer sur « Add » pour ajouter les cartes réseau



c) Choisir « Network Adapter » et cliquer sur « Next »



d) Choisir « Custom » et connecter la carte à « VMNET0 » puis cliquer sur « Finish »

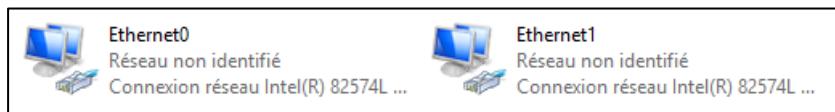


e) On fait la même chose pour ajouter la deuxième carte pour obtenir le résultat suivant :

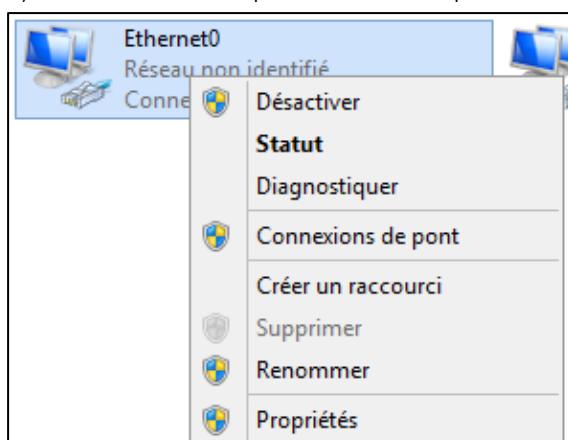
Nom de l'ordinateur	GUI
Groupe de travail	WORKGROUP
Pare-feu Windows	Public : Actif
Gestion à distance	Activé
Bureau à distance	Désactivé
Association de cartes réseau	Désactivé
Ethernet0	Adresse IPv4 attribuée par DHCP, Compatible IPv6
Ethernet1	Adresse IPv4 attribuée par DHCP, Compatible IPv6

2) Configuration de la carte réseau « Ethernet0 » :

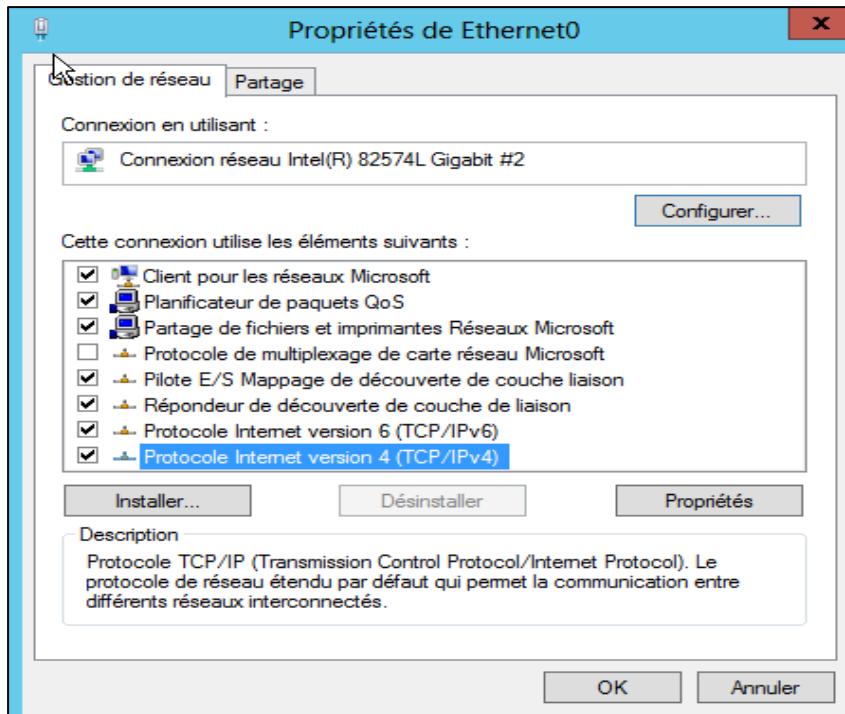
a) Cliquer sur le lien en face de la carte réseau « Ethernet0 »



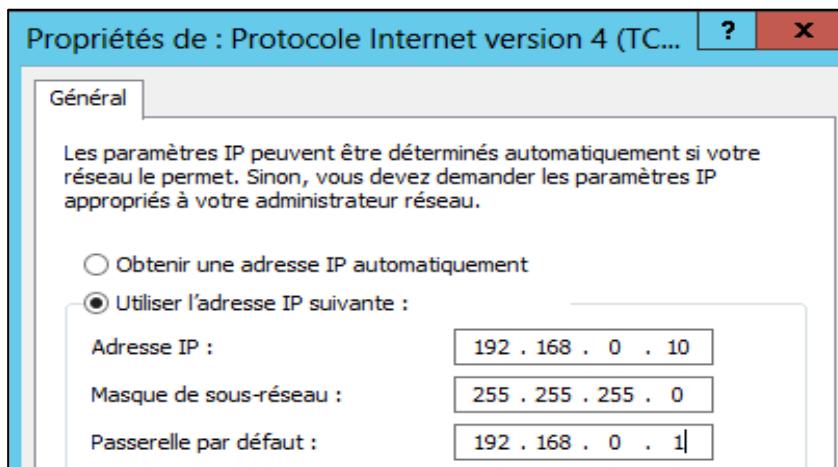
b) Faire un clic droit puis choisir « Propriétés »



c) Choisir « Protocole Internet version 4 » et cliquer sur « propriétés »



d) Configurer l'adresse IP et la passerelle par défaut et cliquer sur « OK » puis « Fermer »

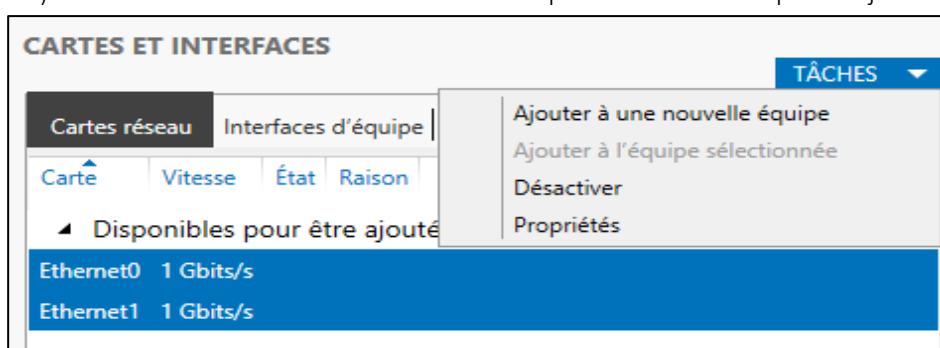


1) Configurer l'association des deux cartes réseau :

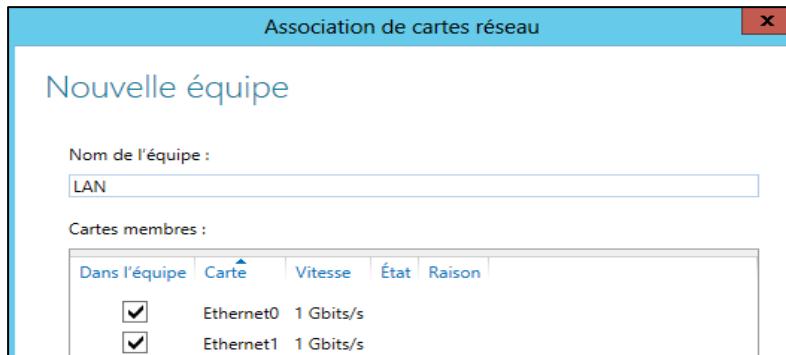
a) Cliquer sur le lien devant « association de carte réseau »

Pare-feu Windows	Public : Actif
Gestion à distance	Activé
Bureau à distance	Désactivé
Association de cartes réseau	Désactivé

b) Sélectionner les deux cartes réseau et cliquer sur « Tâches » puis « Ajouter à une nouvelle équipe » :

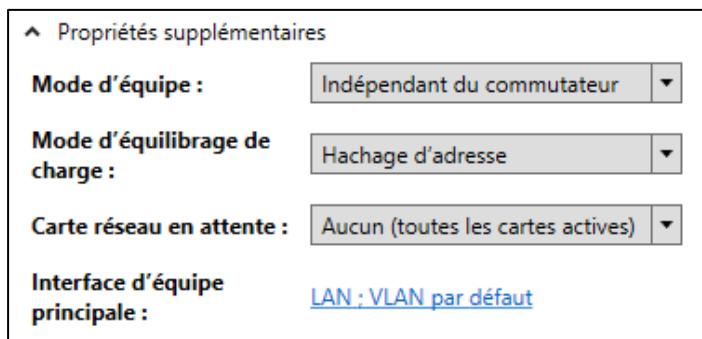


c) Configurer le nom de l'équipe « LAN » :

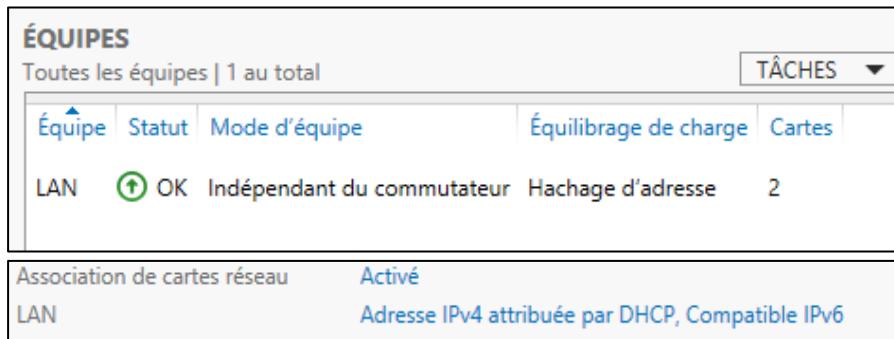


Remarque :

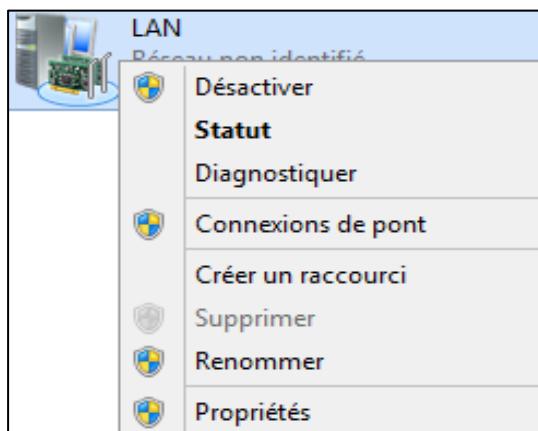
On peut modifier les « propriétés supplémentaires ». Mais pour l'instant, on garde les valeurs par défaut :



d) La nouvelle équipe est créée :



e) Pour configurer l'adresse de l'équipe « LAN », on va suivre les étapes précédentes de la configuration de la carte réseau « Ethernet0 »



Remarque :

Les autres cartes « Ethernet0 » et « Ethernet1 » qui sont membres de l'équipe « LAN » ne peuvent plus être configurées.

TP9 : Configuration post-installation du serveur à l'aide de sconfig

Objectif :

- Modifier le nom du serveur
- Modifier la date et l'heure
- Configurer le réseau et l'association des cartes réseau

Prérequis :

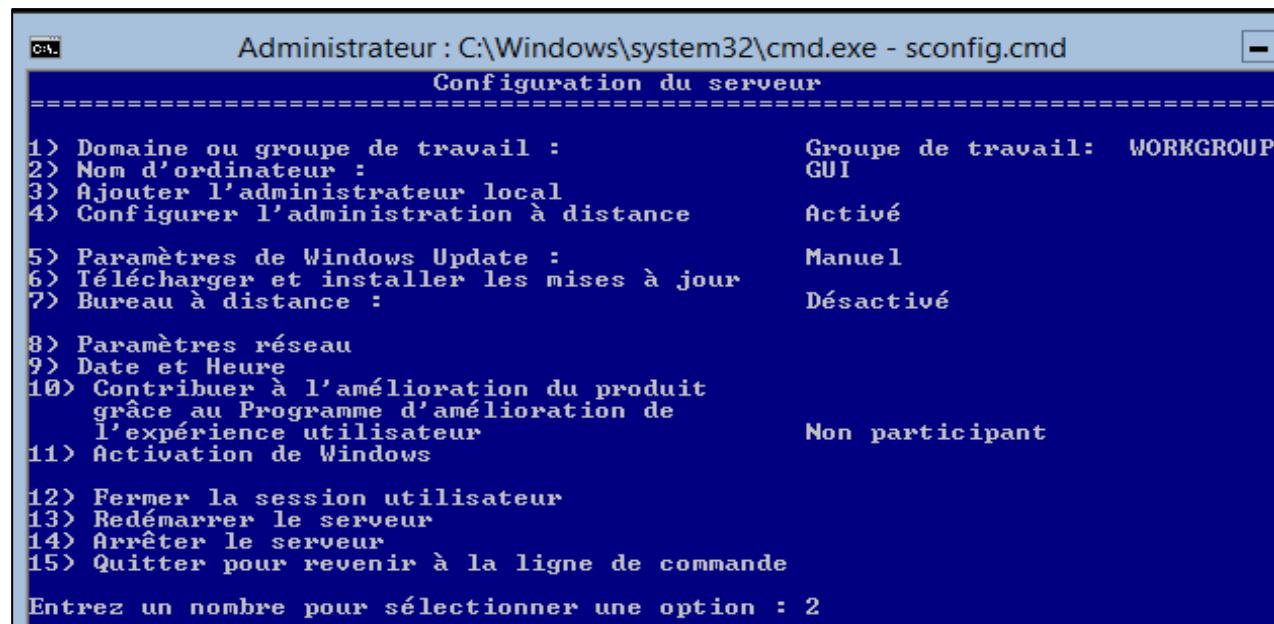
Une machine virtuelle « Windows Server 2012 avec installation minimale » : La machine « CORE»

Tâche 1 : Modifier le nom du serveur :

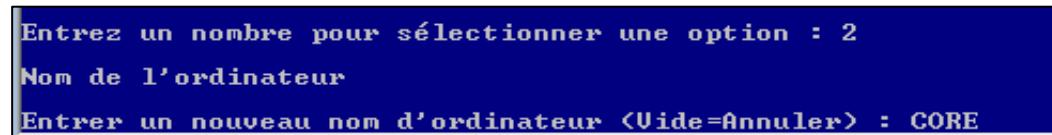
1) Lancer l'outil sconfig.cmd



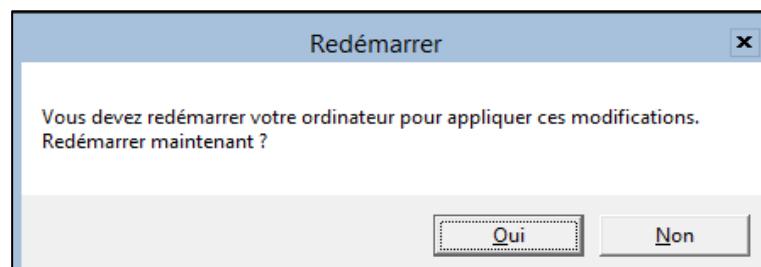
2) Choisir l'option 2 pour configurer le nom du serveur



3) Taper le nouveau nom « CORE »

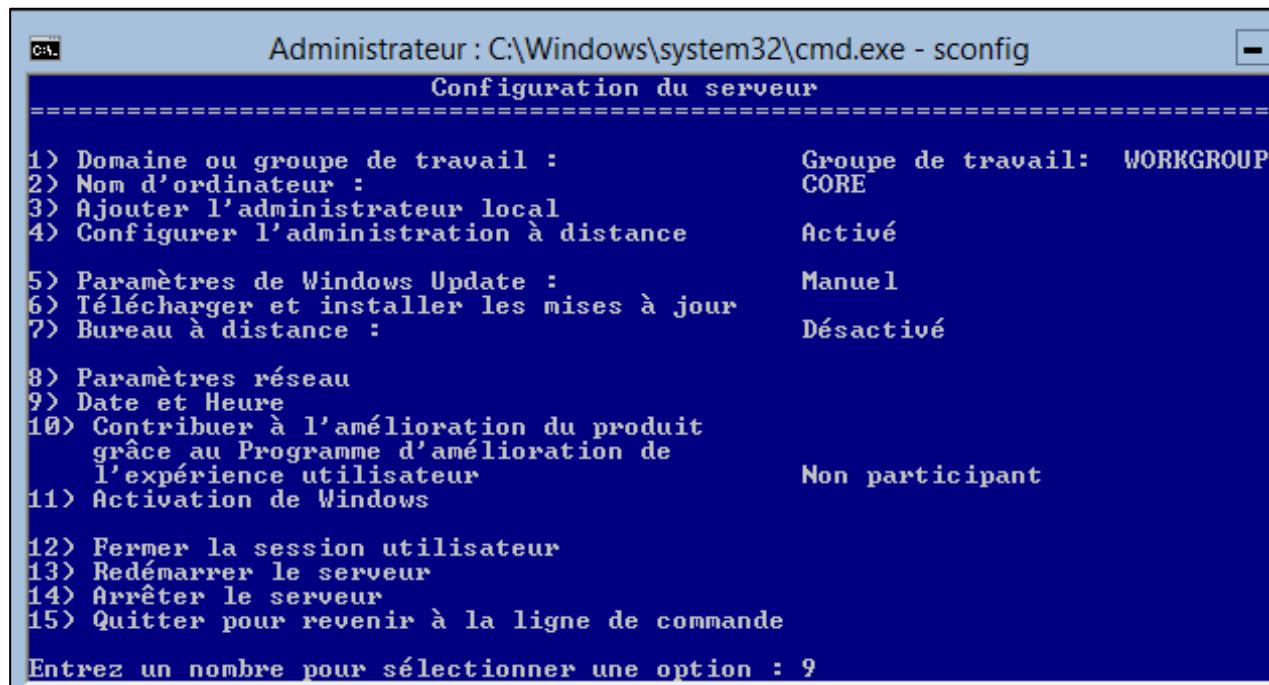


4) Cliquer sur « Oui » pour redémarrer le serveur pour prendre en considération le nouveau nom



Tâche 2 : Modifier la date et l'heure

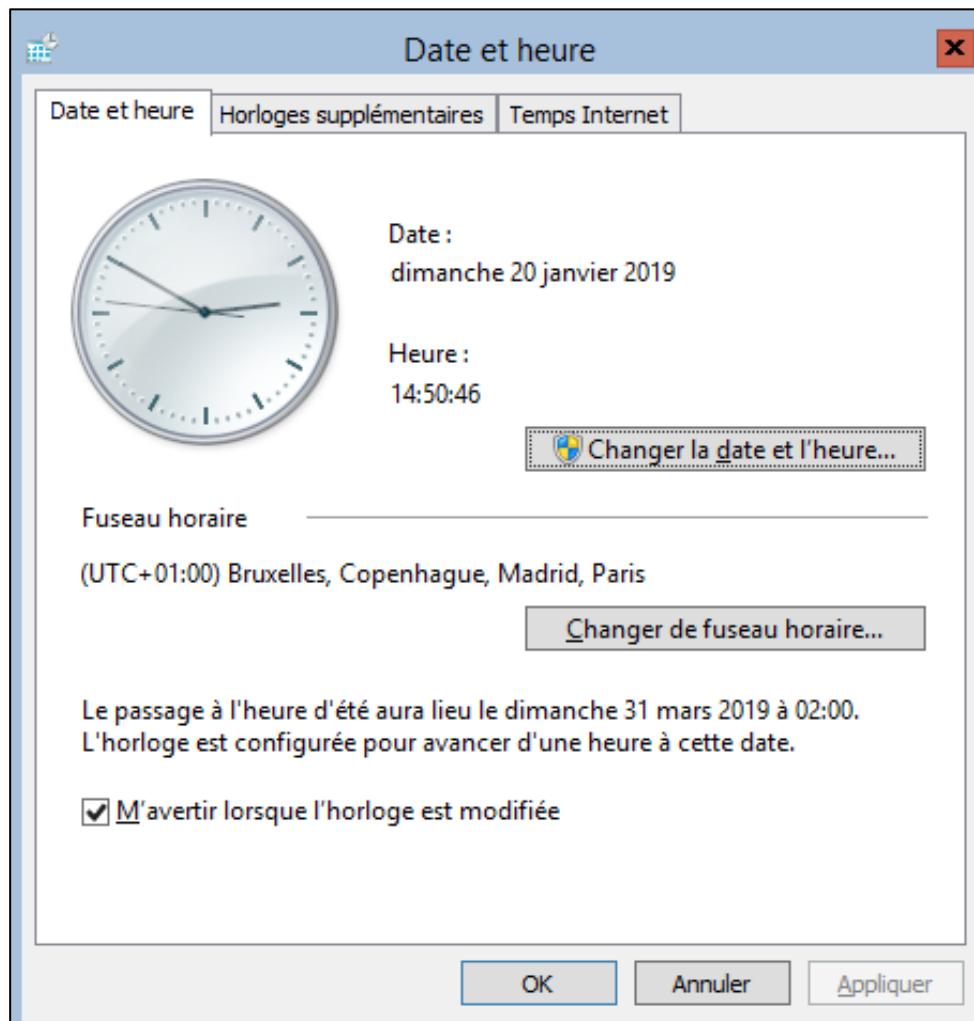
- 1) Choisir l'option 9 pour lancer l'outil de modification de la date et l'heure



```
Administrator : C:\Windows\system32\cmd.exe - sconfig
Configuration du serveur
-----
1> Domaine ou groupe de travail : Groupe de travail: WORKGROUP
2> Nom d'ordinateur : CORE
3> Ajouter l'administrateur local Activé
4> Configurer l'administration à distance
5> Paramètres de Windows Update : Manuel
6> Télécharger et installer les mises à jour Désactivé
7> Bureau à distance :
8> Paramètres réseau
9> Date et Heure
10> Contribuer à l'amélioration du produit Non participant
    grâce au Programme d'amélioration de
    l'expérience utilisateur
11> Activation de Windows
12> Fermer la session utilisateur
13> Redémarrer le serveur
14> Arrêter le serveur
15> Quitter pour revenir à la ligne de commande

Entrez un nombre pour sélectionner une option : 9
```

- 2)Modifier la date et l'heure



Tâche 3 : Configurer le réseau à l'aide de sconfig

- 1) Choisir l'option 8 pour configurer les paramètres réseau

```
Configuration du serveur
=====
1> Domaine ou groupe de travail : Groupe de travail: WORKGROUP
2> Nom d'ordinateur : CORE
3> Ajouter l'administrateur local
4> Configurer l'administration à distance Activé
5> Paramètres de Windows Update : Manuel
6> Télécharger et installer les mises à jour
7> Bureau à distance : Désactivé
8> Paramètres réseau
9> Date et Heure
10> Contribuer à l'amélioration du produit grâce au Programme d'amélioration de l'expérience utilisateur Non participant
11> Activation de Windows
12> Fermer la session utilisateur
13> Redémarrer le serveur
14> Arrêter le serveur
15> Quitter pour revenir à la ligne de commande

Entrez un nombre pour sélectionner une option : 8
```

- 2) Il existe deux cartes réseau. Choisir la carte réseau d'index 10

```
Paramètres réseau
-----
Cartes réseau disponibles
Index#  Adresse IP      Description
10     192.168.195.131 Connexion réseau Intel(R) 82574L Gigabit
11     192.168.195.132 Connexion réseau Intel(R) 82574L Gigabit #2

Sélectionner Index# de la carte réseau <Uide=Annuler> : 10
```

- 3) Choisir l'option 1 pour configurer l'adresse, le masque et la passerelle par défaut

```
Paramètres de carte réseau
-----
Index NIC          10
Description        Connexion réseau Intel(R) 82574L Gigabit
Adresse IP        192.168.195.131 fe80::980b:1791:344e:81ba
Masque de sous-réseau 255.255.255.0
DHCP activé       Oui
Passerelle par défaut
Serveur DNS préféré 192.168.195.1
Serveur DNS auxiliaire

1> Définir l'adresse de la carte réseau
2> Définir les serveurs DNS
3> Effacer les paramètres du serveur DNS
4> Retourner au menu principal

Sélectionner une option : 1
```

- 4) Configurer l'adresse IP, le masque et la passerelle par défaut

```
Sélectionner une option : 1

Sélectionner <D>HCP, IP <s>tatique <Uide=Annuler> : s

Définir IP statique
Entrer une adresse IP statique : 192.168.1.100
Entrer un masque de sous-réseau <Uide = par défaut 255.255.255.0> :
Entrez la passerelle par défaut : 192.168.1.1
```

5) On peut configurer un serveur DNS en choisissant l'option 2

```
Sélectionner une option : 2
Serveurs DNS
Entrer un nouveau serveur DNS préféré <Vide = Annuler> : 192.168.1.200
```

Tâche 4 : Configuration du réseau à l'aide de la commande « netsh »

1) Configurer une adresse IP

« Netsh interface ipv4 set address "Connexion au réseau local" static 10.10.10.10 255.255.255.0 »

2) Configurer l'adresse du serveur DNS

« Netsh interface ipv4 set dnservers "Connexion au réseau local" static 10.10.10.5 primary »

TP10 : Configuration post-installation du serveur à l'aide de PowerShell

Objectif :

- Modifier le nom du serveur
- Modifier la date et l'heure
- Configurer le réseau et l'association des cartes réseau

Prérequis :

Une machine virtuelle « Windows Server 2012 avec installation minimale » : La machine « CORE»

Tâche 1 :Modifier le nom du serveur :

1) Modifier le nom su serveur

- Afficher le nom actuel à l'aide de la commande « **hostname** »
- Renommer le nom du serveur « **Rename-Computer –NewName CORE-SRV** »
- Redémarrer le serveur « **Restart-Computer** »

```
PS C:\Users\Administrateur> hostname
CORE
PS C:\Users\Administrateur> Rename-Computer -NewName CORE-SRV
AVERTISSEMENT : Les modifications seront prises en compte après le redémarrage de l'ordinateur CORE.
PS C:\Users\Administrateur> Restart-Computer
```

Tâche 2 :Modifier la date et l'heure

1) Modifier la date et l'heure

- Afficher la date et l'heure actuelles « **Get-Date** »
- Modifier la date et l'heure « **Set-Date –Date "20/01/2019 14:35:30"** »
- Afficher la nouvelle configuration

```
PS C:\Users\Administrateur> Get-Date
dimanche 20 janvier 2019 15:35:07

PS C:\Users\Administrateur> Set-Date -Date "20/01/2019 14:35:30"
dimanche 20 janvier 2019 14:35:30

PS C:\Users\Administrateur> Get-Date
dimanche 20 janvier 2019 14:35:35
```

Tâche 3 :Configurer le réseau :

1) Afficher toutes les commandes du module « NetTCPIP » : « **Get-Command –Module NetTCPIP** »

```
PS C:\Users\Administrateur> get-command -Module NetTCPIP
```

CommandType	Name	ModuleName
Function	Get-NetIPAddress	NetTCPIP
Function	Get-NetIPConfiguration	NetTCPIP
Function	Get-NetInterface	NetTCPIP
Function	Get-NetIPv4Protocol	NetTCPIP
Function	Get-NetIPv6Protocol	NetTCPIP
Function	Get-NetNeighbor	NetTCPIP
Function	Get-NetOffloadGlobalSetting	NetTCPIP
Function	Get-NetPrefixPolicy	NetTCPIP
Function	Get-NetRoute	NetTCPIP
Function	Get-NetTCPConnection	NetTCPIP
Function	Get-NetTCPSetting	NetTCPIP
Function	Get-NetTransportFilter	NetTCPIP
Function	Get-NetUDPEndpoint	NetTCPIP
Function	Get-NetUDPSetting	NetTCPIP
Function	New-NetIPAddress	NetTCPIP

2) Afficher les cartes réseau du serveur : « Get-NetIPInterface »

PS C:\Users\Administrateur> Get-NetIPInterface					
ifIndex	InterfaceAlias	AddressFamily	NlMtu(Bytes)	InterfaceMetric	Dhcp
13	Ethernet0	IPv6	1500	10	Enabled
12	Ethernet1	IPv6	1500	10	Enabled
15	isatap.{FA2321C8-9C75-419D-A...}	IPv6	1280	50	Disabled
14	isatap.localdomain	IPv6	1280	50	Disabled
1	Loopback Pseudo-Interface 1	IPv6	4294967295	50	Disabled
13	Ethernet0	IPv4	1500	10	Enabled
12	Ethernet1	IPv4	1500	10	Disabled
1	Loopback Pseudo-Interface 1	IPv4	4294967295	50	Disabled

3) Afficher seulement la carte réseau dont l'index est 13 : « Get-NetIPInterface –InterfaceIndex 13 »

PS C:\Users\Administrateur> Get-NetIPInterface –InterfaceIndex 13					
ifIndex	InterfaceAlias	AddressFamily	NlMtu(Bytes)	InterfaceMetric	Dhcp
13	Ethernet0	IPv6	1500	10	Enabled
13	Ethernet0	IPv4	1500	10	Enabled

4) Afficher la configuration de la carte réseau Ethernet0 dont l'index est 13 :

« Get-NetIPAddress –InterfaceIndex 13 »

PS C:\Users\Administrateur> Get-NetIPAddress –InterfaceIndex 13	
IPAddress	: fe80::f87c:3e1d:b2f2:6883%13
InterfaceIndex	: 13
InterfaceAlias	: Ethernet0
AddressFamily	: IPv6
Type	: Unicast
PrefixLength	: 64
PrefixOrigin	: WellKnown
SuffixOrigin	: Link
AddressState	: Preferred
ValidLifetime	: Infinite ([TimeSpan]::MaxValue)
PreferredLifetime	: Infinite ([TimeSpan]::MaxValue)
SkipAsSource	: False
PolicyStore	: ActiveStore
IPAddress	: 192.168.195.132
InterfaceIndex	: 13
InterfaceAlias	: Ethernet0
AddressFamily	: IPv4
Type	: Unicast
PrefixLength	: 24
PrefixOrigin	: Dhcp
SuffixOrigin	: Dhcp
AddressState	: Preferred
ValidLifetime	: 00:20:25
PreferredLifetime	: 00:20:25
SkipAsSource	: False
PolicyStore	: ActiveStore

5) Désactiver l'utilisation du serveur DHCP pour l'interface d'index 13

```
PS C:\> Set-NetIPInterface –InterfaceIndex 13 –Dhcp Disabled
PS C:\>
```

6) Supprimer la configuration en cours : « Remove-NetIPAddress –InterfaceIndex 13 »

```
PS C:\> Remove-NetIPAddress –InterfaceIndex 13
Confirmer
Etes-vous sûr de vouloir effectuer cette action ?
Performing operation "Remove" on Target "NetIPAddress -IPv6Address fe80::f87c:3e1d:b2f2:6883%13 -InterfaceIndex 13 -Store Active"
[O] Oui [I] Oui pour tout [N] Non [U] Non pour tout [S] Suspendre [?] Aide
<la valeur par défaut est « 0 »> :0

Confirmer
Etes-vous sûr de vouloir effectuer cette action ?
Performing operation "Remove" on Target "NetIPAddress -IPv4Address 169.254.104.131 -InterfaceIndex 13 -Store Active"
[O] Oui [I] Oui pour tout [N] Non [U] Non pour tout [S] Suspendre [?] Aide
<la valeur par défaut est « 0 »> :0
PS C:\>
```

7) Ajouter une adresse IP, un masque et une passerelle par défaut :

```
PS C:\> New-NetIPAddress -InterfaceIndex 13 IPAddress 192.168.1.100 -PrefixLength 24 -DefaultGateway 192.168.1.1
```

```
PS C:\> New-NetIPAddress -InterfaceIndex 13 -IPAddress 192.168.1.100 -PrefixLength 24 -DefaultGateway 192.168.1.1

IPAddress      : 192.168.1.100
InterfaceIndex  : 13
InterfaceAlias  : Ethernet0
AddressFamily   : IPv4
Type           : Unicast
PrefixLength    : 24
PrefixOrigin    : Manual
SuffixOrigin    : Manual
AddressState    : Tentative
ValidLifetime   : Infinite <[TimeSpan]::MaxValue>
PreferredLifetime : Infinite <[TimeSpan]::MaxValue>
SkipAsSource    : False
PolicyStore     : ActiveStore
```

8) Configurer l'adresse du serveur DNS

```
PS C:\> Set-DnsClientServerAddress -InterfaceIndex 13 -ServerAddresses 192.168.0.200
PS C:\>
```

Tâche 4 : Configurer l'association des cartes réseau

1) Afficher les commandes du module « NetLbfo »

```
PS C:\> Get-Command -Module NetLbfo

 CommandType      Name
 ----
 Function        Add-NetLbfoTeamMember
 Function        Add-NetLbfoTeamNic
 Function        Get-NetLbfoTeam
 Function        Get-NetLbfoTeamMember
 Function        Get-NetLbfoTeamNic
 Function        New-NetLbfoTeam
 Function        Remove-NetLbfoTeam
 Function        Remove-NetLbfoTeamMember
 Function        Remove-NetLbfoTeamNic
 Function        Rename-NetLbfoTeam
 Function        Set-NetLbfoTeam
 Function        Set-NetLbfoTeamMember
 Function        Set-NetLbfoTeamNic
```

2) Afficher les cartes réseau

```
PS C:\> Get-NetAdapter

Name          InterfaceDescription      ifIndex Status
----          -----
Ethernet0     Connexion réseau Intel(R) 82574L G...#2    13 Up
Ethernet1     Connexion réseau Intel(R) 82574L Gig...    12 Up
```

3) Créer une équipe des cartes réseau comportant toutes les cartes « Ethernet »

```
PS C:\> New-NetLbfoTeam -Name LAN -TeamMembers Eth* -TeamingMode SwitchIndependent -LoadBalancingAlgorithm IPAddresses

Confirmer
Etes-vous sûr de vouloir effectuer cette action ?
Creates Team:'LAN' with TeamMembers:'Ethernet0', 'Ethernet1', TeamNicName:'LAN', TeamingMode:'SwitchIndependent' and
LoadBalancingAlgorithm:'IPAddresses'.
[Oui] Oui pour tout [Non] Non pour tout [Non] Non pour tout [Suspendre] [Aide] Aide <la valeur par défaut est « 0 »> :

Name      : LAN
Members   : {Ethernet0, Ethernet1}
TeamNics  : LAN
TeamingMode : SwitchIndependent
LoadBalancingAlgorithm : IPAddresses
Status    : Up
```

4) Afficher l'équipe créée

```
PS C:\> Get-NetLbfoTeam

Name      : LAN
Members   : {Ethernet0, Ethernet1}
TeamNics  : LAN
TeamingMode : SwitchIndependent
LoadBalancingAlgorithm : IPAddresses
Status    : Up
```

5) Afficher les cartes réseaux

```
PS C:\> Get-NetAdapter | fl Name,ifIndex,LinkSpeed
Name      : LAN
ifIndex   : 22
LinkSpeed : 2 Gbps
Name      : Ethernet0
ifIndex   : 13
LinkSpeed : 1 Gbps
Name      : Ethernet1
ifIndex   : 12
LinkSpeed : 1 Gbps
```

TP11 : Gestion des services sous Windows Server 2012

Objectif :

- Afficher les services en cours d'exécution et arrêtés
- Démarrer un service
- Arrêter un service

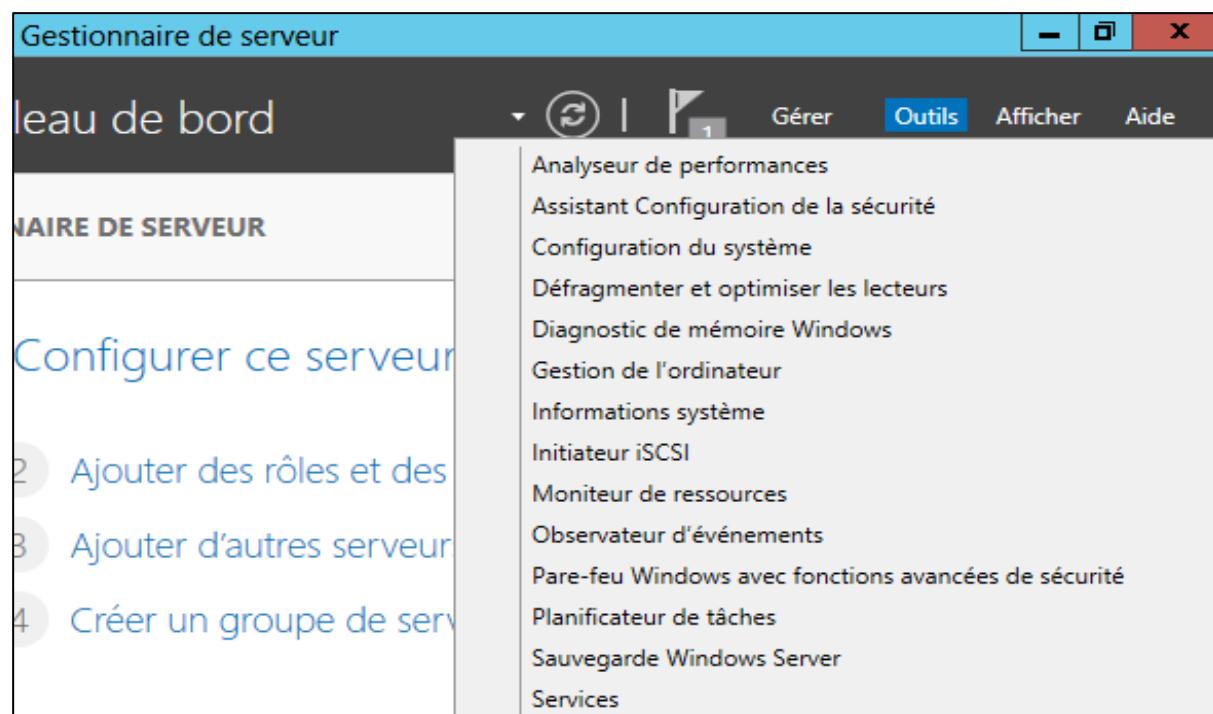
Prérequis :

Une machine virtuelle « Windows Server 2012 avec installation minimale » : La machine « CORE »

Tâche 1 : Gestion des services à l'aide de l'outil « Services » :

1) Lancer l'outil « Services » à partir du gestionnaire de serveur :

Outils → Services

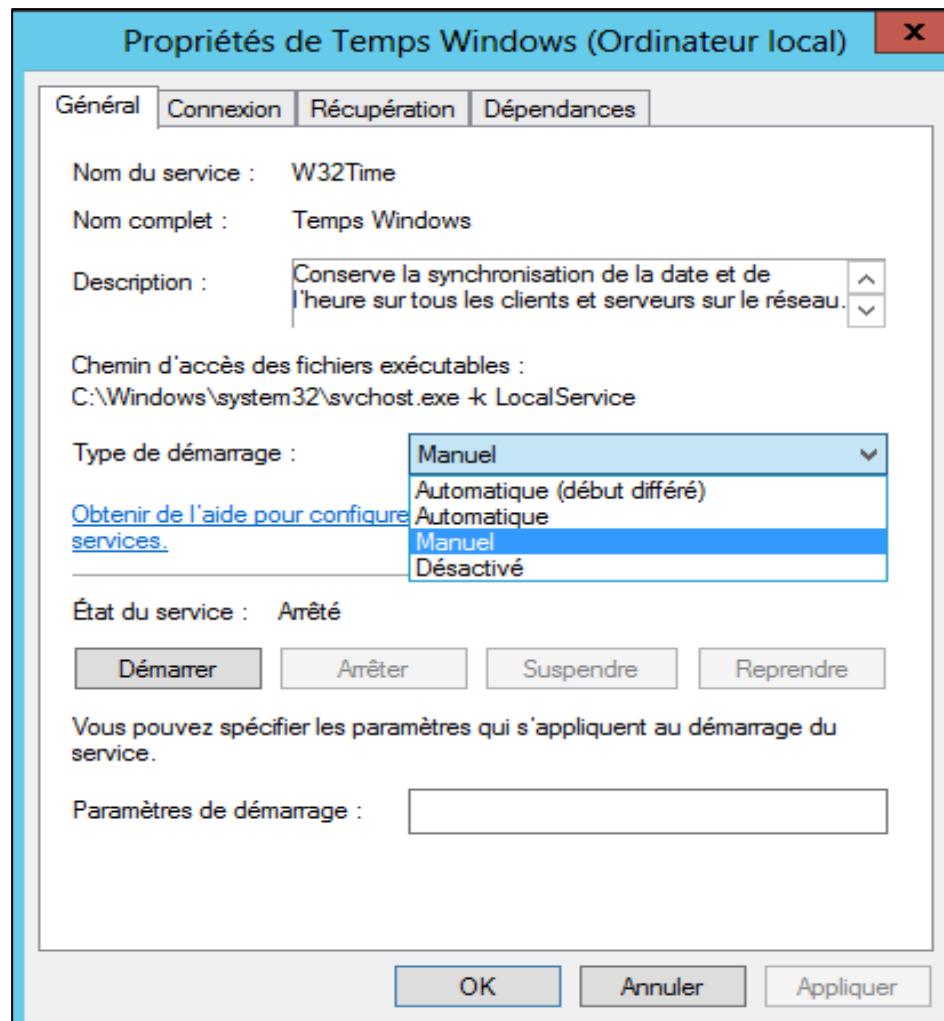


2) Configurer le service « Temps Windows » :

Clic droit sur le service « Temps Windows » → Propriétés

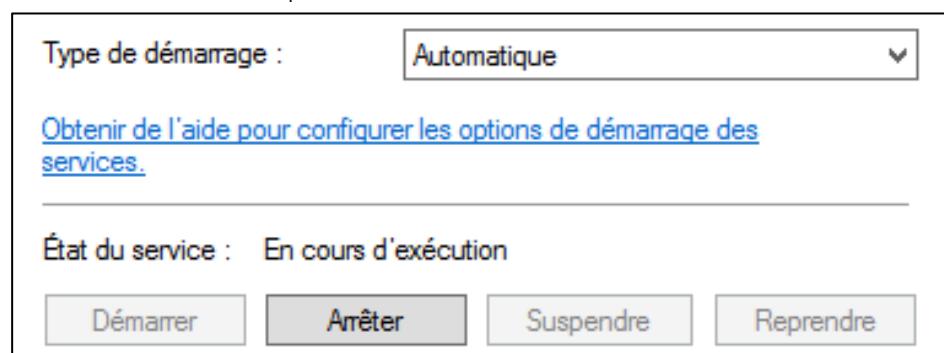
Service SSTP (Secure Sockets Layer)	Démarrer	Manuel	Service local
Services Bureau à distance	Arrêter	Manuel	Service réseau
Services de chiffrement	Suspendre	En continu	Automatique
Spouleur d'impression	Reprendre	En continu	Automatique
Station de travail	Redémarrer	En continu	Automatique
Stratégie de retrait de l'interface	Toutes les tâches	Manuel	Système local
Superfetch	Actualiser	Manuel	Système local
Système d'événement	Propriétés	En continu	Automatique
Système de couleurs V		Manuel	Service local
Système de fichiers EF		Manuel (Déclencher...)	Système local
Téléphonie	Aide	Manuel	Service réseau
Temps Windows		Manuel (Déclencher...)	Service local

3) Modifier le type de démarrage en « Automatique » et démarrer le service en cliquant sur « Démarrer »

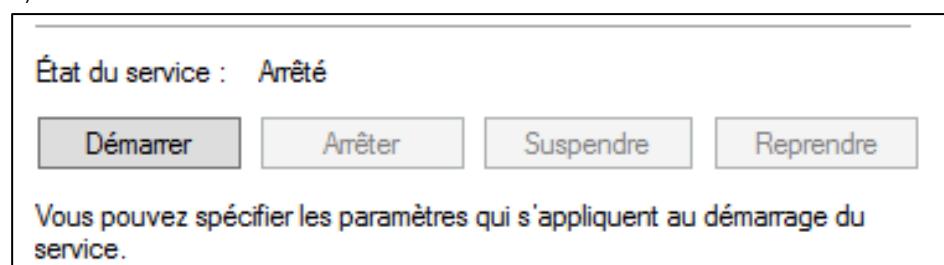


4) Le service est en cours d'exécution et le type de démarrage est automatique :

Arrêter le service en cliquant sur « Arrêter »



5) Le service est arrêté



Tâche 2 : Gestion des services à l'aide de PowerShell

- 1) Afficher toutes les commandes PowerShell utilisées pour gérer les services

```
PS C:\Users\Administrateur> Get-Command -Noun Service
 CommandType      Name
-----          -----
 Cmdlet           Get-Service
 Cmdlet           New-Service
 Cmdlet           Restart-Service
 Cmdlet           Resume-Service
 Cmdlet           Set-Service
 Cmdlet           Start-Service
 Cmdlet           Stop-Service
 Cmdlet           Suspend-Service
```

- 2) Afficher tous les services dont le nom contient le mot « time »

```
PS C:\Users\Administrateur> Get-Service -Name *time*
Status    Name          DisplayName
-----  -----
Stopped   vmictimesync  Service Synchronisation date/heure ...
Stopped   W32Time       Temps Windows
```

- 3) Afficher tous les services en cours d'exécution

```
PS C:\Users\Administrateur> Get-Service | Where-Object {$_._Status -eq "Running"}
Status    Name          DisplayName
-----  -----
Running   BFE           Moteur de filtrage de base
Running   BrokerInfrastr... Service d'infrastructure des tâches...
Running   CryptSvc       Services de chiffrement
Running   DcomLaunch     Lanceur de processus serveur DCOM
Running   Dhcp           Client DHCP
Running   Dnscache       Client DNS
```

- 4) Afficher les services arrêtés

```
PS C:\Users\Administrateur> Get-Service | Where-Object {$_._Status -eq "Stopped"}
Status    Name          DisplayName
-----  -----
Stopped  AeLookupSvc   Expérience d'application
Stopped  ALG            Service de la passerelle de la couc...
Stopped  AllUserInstallA... Agent d'installation pour tous les ...
Stopped  AppIDSvc      Identité de l'application
```

- 5) Afficher le service « Temps Windows » : W32Time

```
PS C:\Users\Administrateur> Get-Service -Name W32Time
Status    Name          DisplayName
-----  -----
Stopped  W32Time       Temps Windows
```

- 6) Démarrer le service « Temps Windows »

```
PS C:\Users\Administrateur> Get-Service -Name W32Time | Start-Service
PS C:\Users\Administrateur>
```

- 7) Le service « Temps Windows » est en cours d'exécution « Running »

```
PS C:\Users\Administrateur> Get-Service -Name W32Time
Status    Name          DisplayName
-----  -----
Running  W32Time       Temps Windows
```

- 8) Modifier le type de démarrage du service « Temps Windows » en « Automatique »

```
PS C:\Users\Administrateur> Set-Service -Name W32Time -StartupType Automatic
PS C:\Users\Administrateur>
```

9) Arrêter le service « Temps Windows » lorsqu'il est en cours d'exécution

```
PS C:\> Get-Service -Name W32Time | Where-Object {$_ .status -eq "Running"} | Stop-Service  
PS C:\>
```

10) Démarrer le service « Temps Windows » lorsqu'il est arrêté

```
PS C:\> Get-Service -Name W32Time | Where-Object {$_ .status -eq "Stopped"} | Start-Service  
PS C:\>
```

11) Redémarrer le service

```
PS C:\> Get-Service -Name W32Time | Restart-Service -Verbose  
COMMENTAIRES : Opération « Restart-Service » en cours sur la cible « Temps Windows (W32Time) ».  
AVERTISSEMENT : Attente de l'arrêt du service « Temps Windows (W32Time) ».  
AVERTISSEMENT : Attente de l'arrêt du service « Temps Windows (W32Time) ».
```

TP12 : Gestion à distance de Windows Server 2012

Objectif :

- Connecter deux serveurs « CORE » et « GUI »
- Accéder à distance au serveur « CORE » à partir du serveur « GUI »
- Configurer un service à distance
- Ajouter un rôle à distance

Prérequis :

Deux machines virtuelles « Windows Server 2012 » : « CORE » et « GUI »

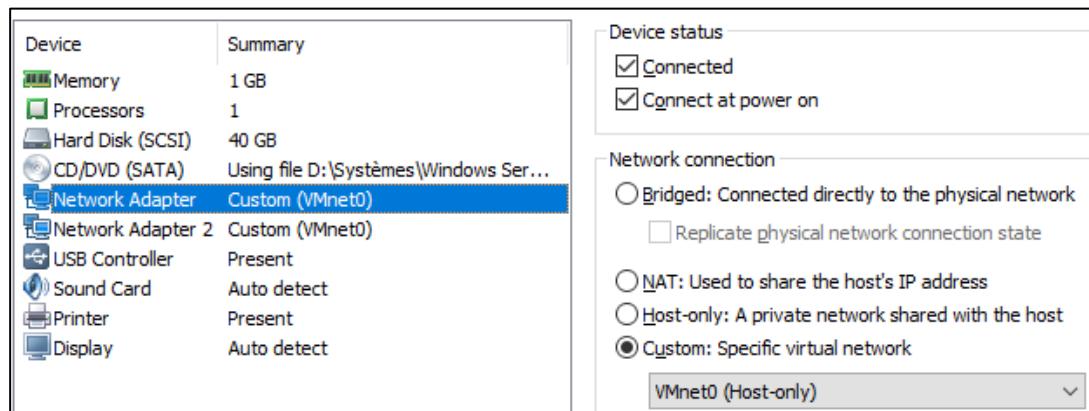
Tâche 1 : Connexion de deux serveurs Windows 2012

Configurer les cartes réseaux

GUI : 192.168.0.10/24

CORE : 192.168.0.11/24

1) Connecter les cartes réseau deux serveurs à VMNET0 sur VMWARE



2) Pour le serveur « CORE »

```
PS C:\Users\Administrateur> Set-NetIPInterface -InterfaceIndex 18 -Dhcp Disabled
PS C:\Users\Administrateur>
PS C:\Users\Administrateur> Remove-NetIPAddress -InterfaceIndex 18

Confirmer
Êtes-vous sûr de vouloir effectuer cette action ?
Performing operation "Remove" on Target "NetIPAddress -IPv6Address fe80::6c39:d7c8:8b0f:345%18 -InterfaceIndex 18 -Store Active"
[O] Oui [T] Oui pour tout [N] Non [U] Non pour tout [S] Suspendre [?] Aide <(la valeur par défaut est « 0 »)> : 0

Confirmer
Êtes-vous sûr de vouloir effectuer cette action ?
Performing operation "Remove" on Target "NetIPAddress -IPv4Address 169.254.3.69 -InterfaceIndex 18 -Store Active"
[O] Oui [T] Oui pour tout [N] Non [U] Non pour tout [S] Suspendre [?] Aide <(la valeur par défaut est « 0 »)> : 0
PS C:\Users\Administrateur>
PS C:\Users\Administrateur>
PS C:\Users\Administrateur>
PS C:\Users\Administrateur>
PS C:\Users\Administrateur> New-NetIPAddress -InterfaceIndex 18 -IPAddress 192.168.0.11 -PrefixLength 24

IPAddress      : 192.168.0.11
InterfaceIndex : 18
InterfaceAlias : Ethernet
AddressFamily   : IPv4
Type           : Unicast
PrefixLength   : 24
PrefixOrigin    : Manual
SuffixOrigin    : Manual
AddressState   : Tentative
ValidLifetime  : Infinite <[TimeSpan]::MaxValue>
PreferredLifetime : Infinite <[TimeSpan]::MaxValue>
SkipAsSource   : False
PolicyStore    : ActiveStore
```

3) Pour le serveur « GUI »

<input checked="" type="radio"/> Utiliser l'adresse IP suivante :	
Adresse IP :	192 . 168 . 0 . 10
Masque de sous-réseau :	255 . 255 . 255 . 0
Passerelle par défaut :

4) Désactiver le pare-feu sur le serveur « GUI »

5) Tester la connectivité à partir du serveur « CORE » vers le serveur « GUI »

```
PS C:\Users\Administrateur> ping 192.168.0.10

Envoi d'une requête 'Ping' 192.168.0.10 avec 32 octets de données :
Réponse de 192.168.0.10 : octets=32 temps=4 ms TTL=128

Statistiques Ping pour 192.168.0.10:
    Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
Durée approximative des boucles en millisecondes :
    Minimum = 4ms, Maximum = 4ms, Moyenne = 4ms
```

Tâche 2 : Configuration de l'accès à distance

1) Sur le serveur « CORE »

- « **Configure-SMRemoting.exe –GET** » pour afficher l'état du service de gestion à distance
- « **Configure-SMRemoting.exe –ENABLE** » pour activer le service de gestion à distance.

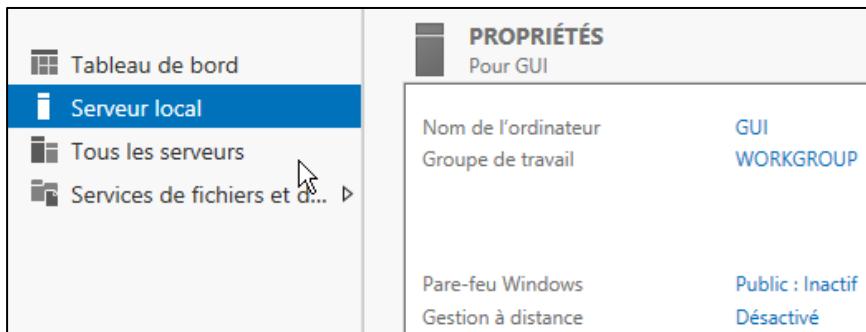
```
PS C:\Users\Administrateur> Configure-SMRemoting.exe -GET
La communication à distance du Gestionnaire de serveur est désactivée
PS C:\Users\Administrateur>
PS C:\Users\Administrateur>
PS C:\Users\Administrateur> Configure-SMRemoting.exe -ENABLE
La communication à distance du Gestionnaire de serveur est désormais activée : Accès à distance activé.
PS C:\Users\Administrateur>
```

Remarque :

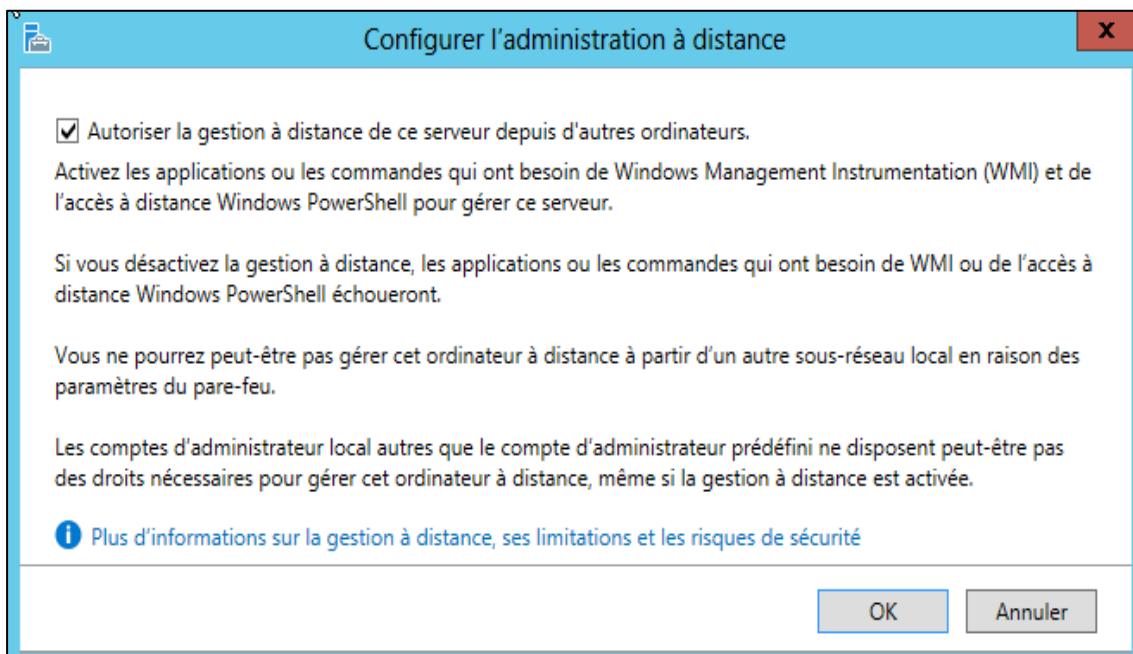
Pour désactiver le service, on utilise la commande « **Configure-SMRemoting.exe –DISABLE** ».

2) Sur le serveur « GUI »

- a) Sur le gestionnaire de serveur, on clique sur « Serveur local » puis sur le lien à côté de « **Gestion à distance** »



- b) Cocher la case « Autoriser la gestion à distance de ce serveur depuis d'autres ordinateurs » puis cliquer sur « OK »



Tâche 3 : Gestion de services à distance

- 1) Utilisation de PowerShell :

- a) Afficher l'état du service W32Time sur le serveur « GUI »

```
PS C:\> Hostname
GUI
PS C:\>
PS C:\> Get-Service -Name W32Time
Status    Name          DisplayName
-----  --  -----
Stopped  W32Time      Temps Windows
```

- b) Activer le service sur le serveur « GUI » à partir du serveur « CORE »

```
PS C:\> Hostname
CORE
PS C:\>
PS C:\> Get-Service -Name W32Time -ComputerName GUI
Status    Name          DisplayName
-----  --  -----
Stopped  W32Time      Temps Windows

PS C:\> Get-Service -Name W32Time -ComputerName GUI | Start-Service
```

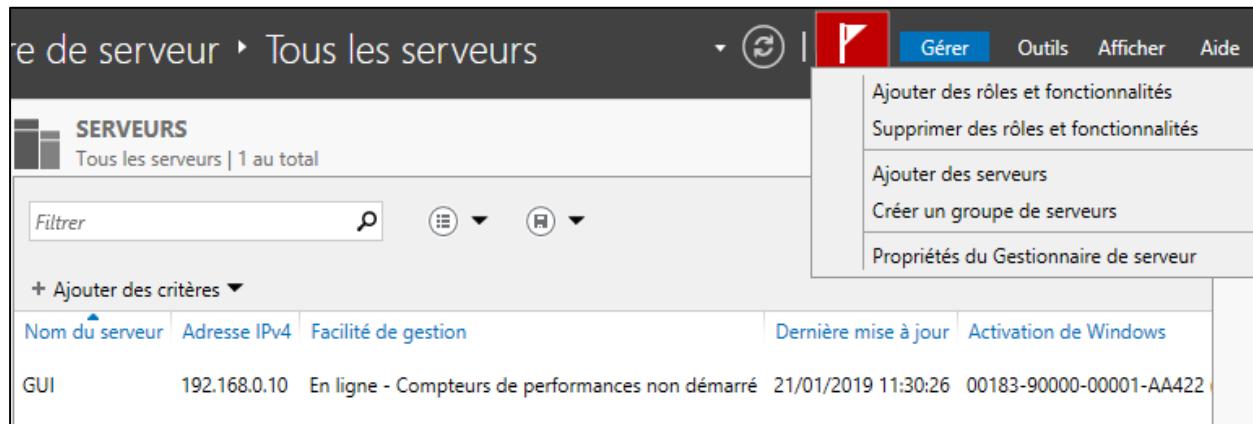
- c) Afficher le service W32Time sur le serveur « GUI »

```
PS C:\> Get-Service -Name W32Time
Status   Name           DisplayName
Stopped  W32Time       Temps Windows

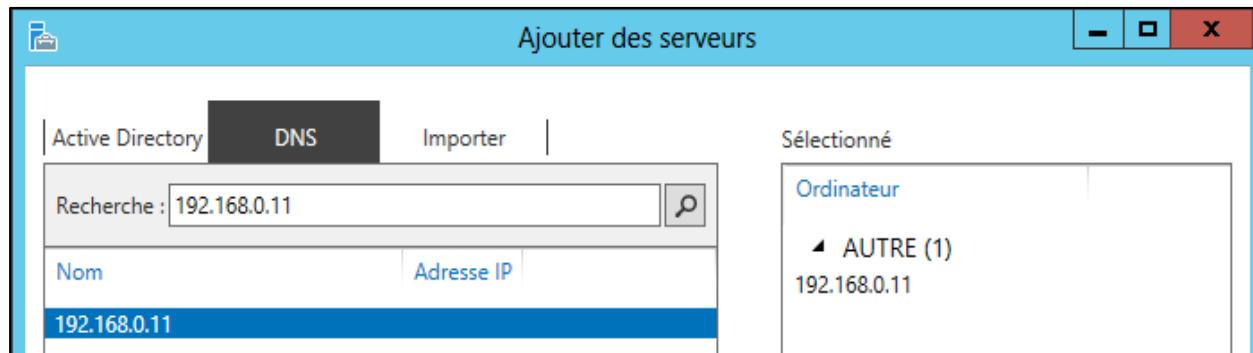
PS C:\> Get-Service -Name W32Time
Status   Name           DisplayName
Running  W32Time       Temps Windows
```

2) Utilisation du gestionnaire de serveur :

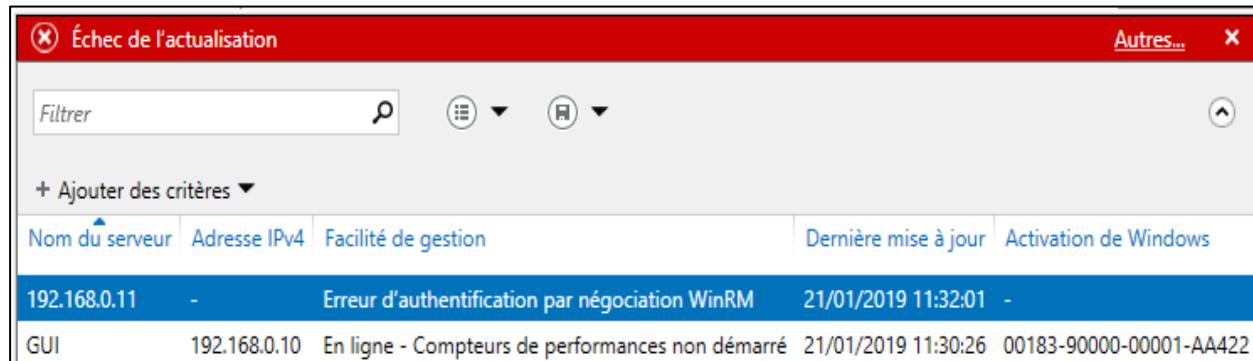
- Cliquer sur « Gérer » puis « Ajouter des serveurs »



- Cliquer sur « DNS » puis ajouter l'adresse IP du serveur « CORE »



- Le serveur est ajouté. Mais il y a un problème d'authentification



- Corriger le problème en ajoutant le serveur « CORE » aux hôtes de confiance

- Afficher les hôtes de confiance
- Ajouter le serveur « CORE » aux hôtes de confiance
- Vérifier que le serveur est ajouté aux hôtes de confiance

```
PS C:\> Get-Item WSMan:\localhost\client\trustedhosts
```

WSManConfig : Microsoft.WSMan.Management\WSMan::localhost\Client			
Type	Name	SourceOfValue	Value
System.String	TrustedHosts		

```
PS C:\> Set-Item WSMan:\localhost\Client\TrustedHosts -Value '192.168.0.11'
```

Configuration de la sécurité WinRM.

Cette commande modifie la liste TrustedHosts pour le client WinRM. Les ordinateurs ne sont pas nécessairement authentifiés. Or, le client risque d'envoyer des informations de ces ordinateurs. Êtes-vous sûr de vouloir modifier cette liste ?

[O] Oui [N] Non [S] Suspendre [?] Aide <(la valeur par défaut est « 0 »)> : 0

```
PS C:\> Get-Item WSMan:\localhost\client\trustedhosts
```

WSManConfig : Microsoft.WSMan.Management\WSMan::localhost\Client			
Type	Name	SourceOfValue	Value
System.String	TrustedHosts		192.168.0.11

e) Vérifier que le serveur « CORE » est en ligne.

Nom du serveur	Adresse IPv4	Facilité de gestion	Dernière mise à jour
CORE	192.168.0.11	En ligne - Compteurs de performances non démarré	21/01/2019 11:32:59
GUI	192.168.0.10	En ligne - Compteurs de performances non démarré	21/01/2019 11:33:01

f) Faire un clic droit sur le serveur « CORE » et exécuter la tâche que vous voulez (PowerShell, etc.)

CORE	192.168.0.11	En ligne - Compteurs de performances non démarré	21/01/2019 11:40:24	00102_00000_00001_A
GUI	192.168.0.10	En ligne - Compteurs de performances non démarré	21/01/2019 11:40:24	00102_00000_00001_A

- Ajouter des rôles et fonctionnalités
- Redémarrer le serveur
- Gestion de l'ordinateur
- Connexion Bureau à distance
- Windows PowerShell

Tâche 4 : Ajouter des rôles à distance sur le serveur « CORE »

1) Vérifier que le service « Serveur Web (IIS) » n'est pas installé sur le serveur « CORE »

```
PS C:\> Get-WindowsFeature -Name Web-Server -ComputerName CORE
```

Display Name	Name	Install State
[] Serveur Web (IIS)	Web-Server	Available

2) Faire un clic droit sur le serveur « CORE » et cliquer sur « Ajouter des rôles et des fonctionnalités »

CORE	192.168.0.11	En ligne - Compteurs de performances non démarré	21/01/2019 11:40:24	00102_00000_00001_A
GUI	192.168.0.10	En ligne - Compteurs de performances non démarré	21/01/2019 11:40:24	00102_00000_00001_A

- Ajouter des rôles et fonctionnalités
- Redémarrer le serveur
- Gestion de l'ordinateur

3) Suivre les étapes suivantes pour installer le rôle

a) Cliquer sur « suivant »

Avant de commencer

SERVEUR DE DESTINATION
192.168.0.11

Avant de commencer

Type d'installation

Sélection du serveur

Rôles de serveurs

Cet Assistant permet d'installer des rôles, des services de rôle ou des fonctionnalités. Vous devez déterminer les rôles, services de rôle ou fonctionnalités à installer en fonction des besoins informatiques de votre organisation, tels que le partage de documents ou l'hébergement d'un site Web.

Pour supprimer des rôles, des services de rôle ou des fonctionnalités :
[Démarrer l'Assistant Suppression de rôles et de fonctionnalités](#)

b) Cliquer sur « Suivant »

Sélectionner le type d'installation

SERVEUR DE DESTINATION
192.168.0.11

Avant de commencer

Type d'installation

Sélection du serveur

Rôles de serveurs

Fonctionnalités

Confirmation

Sélectionnez le type d'installation. Vous pouvez installer des rôles et des fonctionnalités sur un ordinateur physique ou virtuel en fonctionnement, ou sur un disque dur virtuel hors connexion.

Installation basée sur un rôle ou une fonctionnalité

Configurez un serveur unique en ajoutant des rôles, des services de rôle et des fonctionnalités.

Installation des services Bureau à distance

Installez les services de rôle nécessaires à l'infrastructure VDI (Virtual Desktop Infrastructure) pour déployer des bureaux basés sur des ordinateurs virtuels ou sur des sessions.

c) Choisir le serveur « CORE » (192.168.0.11) et cliquer sur « Suivant »

Avant de commencer

Type d'installation

Sélection du serveur

Rôles de serveurs

Fonctionnalités

Confirmation

Résultats

Sélectionnez le serveur ou le disque dur virtuel sur lequel installer des rôles et des fonctionnalités.

Sélectionner un serveur du pool de serveurs

Sélectionner un disque dur virtuel

Pool de serveurs

Filtre :		
Nom	Adresse IP	Système d'exploitation
192.168.0.11	192.168.0.11	Microsoft Version d'évaluation de Windows Server 2012
GUI	192.168.0.10	Microsoft Version d'évaluation de Windows Server 2012

d) Cocher le rôle et suivre les étapes

Type d'installation

Sélection du serveur

Rôles de serveurs

Fonctionnalités

Rôle Web Server (IIS)

Services de rôle

Confirmation

Résultats

Rôles

- Accès à distance
- Hyper-V
- Serveur d'applications
- Serveur de télécopie
- Serveur DHCP
- Serveur DNS
- Serveur Web (IIS)

4) Vérifier que le rôle est installé sur le serveur « CORE »

```
PS C:\> Get-WindowsFeature -Name Web-Server -ComputerName CORE
```

Display Name	Name	Install State
[X] Serveur Web (IIS)	Web-Server	Installed

TP13: Gestion à distance de Windows Server 2012 à partir de Windows 10

Objectif :

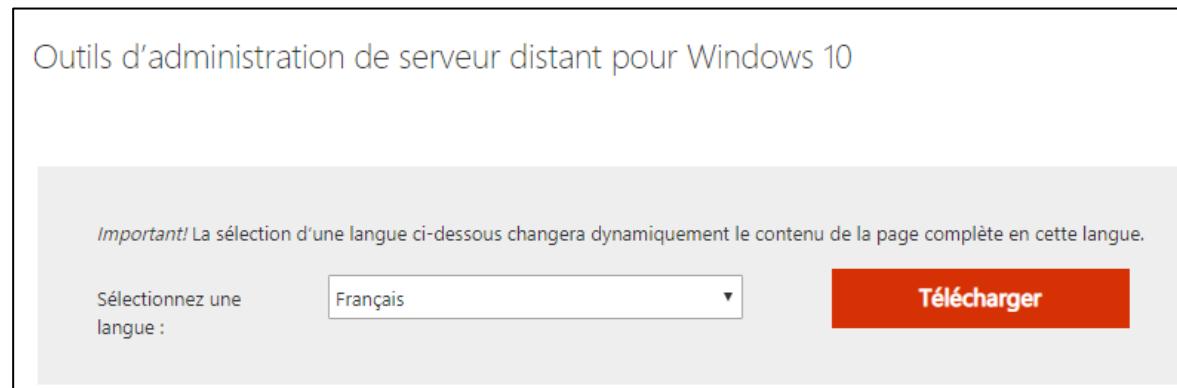
- Télécharger et installer l'outil d'administration du serveur distant RSAT
- Utiliser RSAT pour installer un rôle à distance

Prérequis :

Deux machines virtuelles « Windows Server 2012 » : « GUI » et une machine Windows 10 « WIN10 »

Tâche 1 : Télécharger et installer RSAT

1) Télécharger RSAT : Cliquer sur « Télécharger »



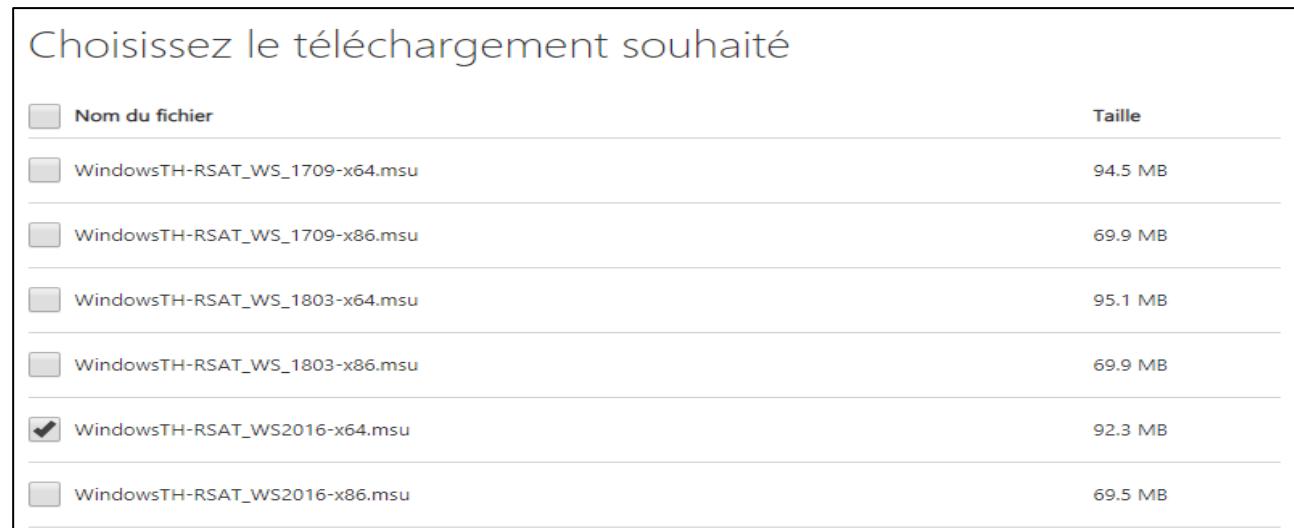
Outils d'administration de serveur distant pour Windows 10

Important! La sélection d'une langue ci-dessous changera dynamiquement le contenu de la page complète en cette langue.

Sélectionnez une langue : ▾

Télécharger

2) Choisir le fichier et cliquer sur « Télécharger »



Choisissez le téléchargement souhaité

Nom du fichier	Taille
WindowsTH-RSAT_WS_1709-x64.msu	94.5 MB
WindowsTH-RSAT_WS_1709-x86.msu	69.9 MB
WindowsTH-RSAT_WS_1803-x64.msu	95.1 MB
WindowsTH-RSAT_WS_1803-x86.msu	69.9 MB
<input checked="" type="checkbox"/> WindowsTH-RSAT_WS2016-x64.msu	92.3 MB
<input type="checkbox"/> WindowsTH-RSAT_WS2016-x86.msu	69.5 MB

3) Lancer l'installation du RSAT et suivre les étapes



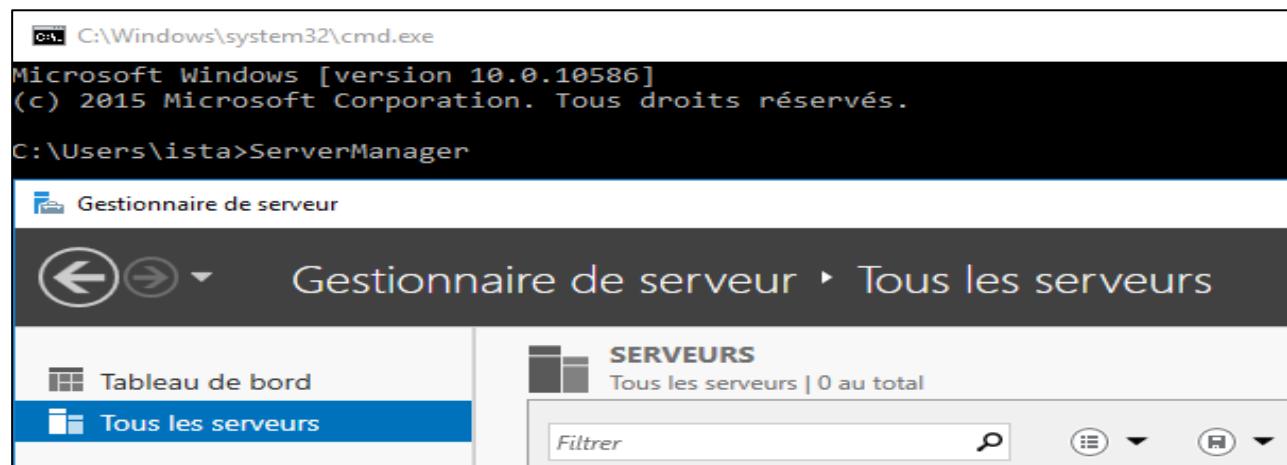
Télécharger et installer les mises à jour

Les mises à jour sont en cours d'installation

Télécharger et installer les mises à jour

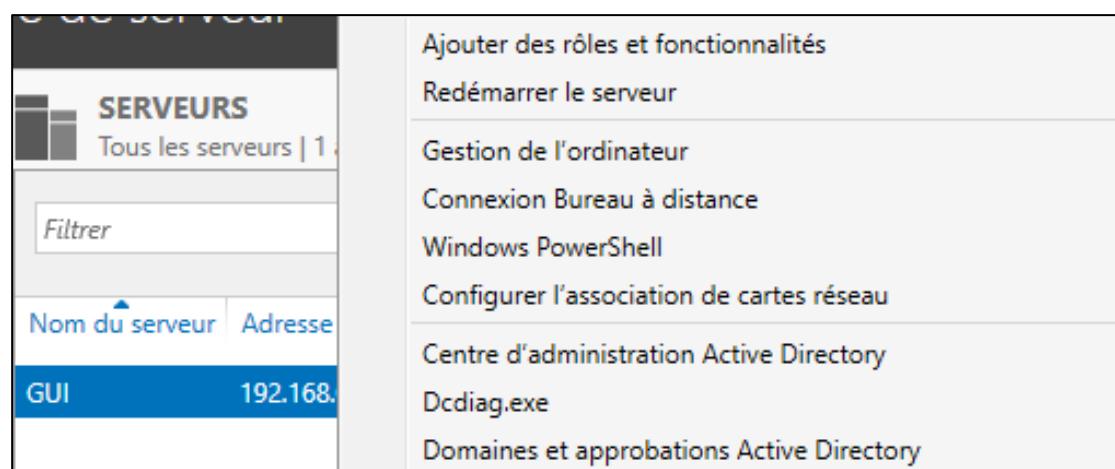
Installation terminée.
Vous devez redémarrer votre ordinateur pour que les mises à jour prennent effet.

- 4) Après le redémarrage, on utilise la commande « ServerManager » dans l'invite de commandes pour lancer le gestionnaire de serveur sur « WIN10 »

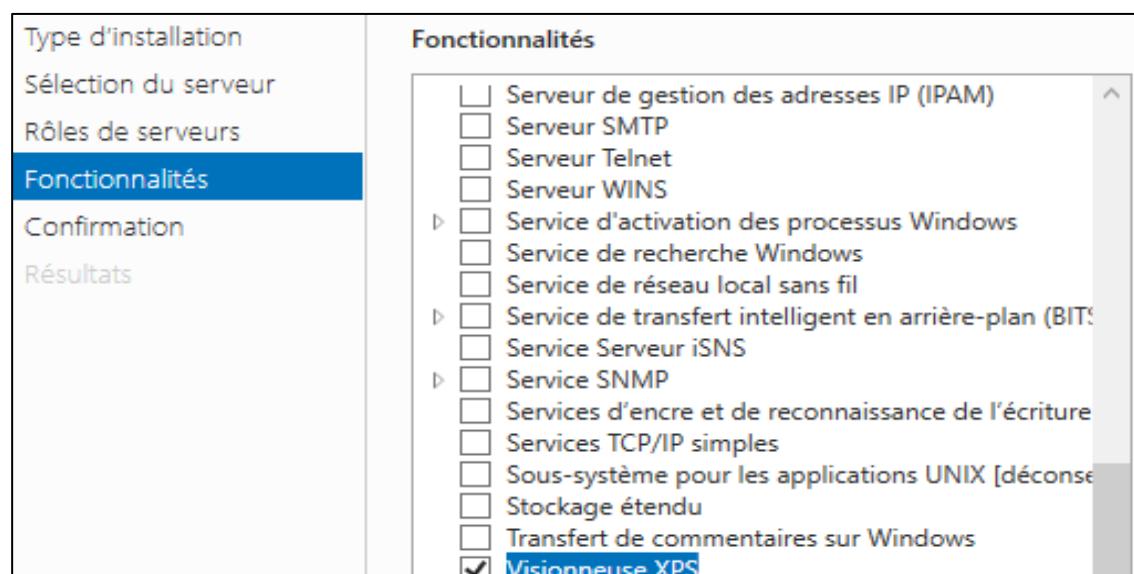


Tâche 2 : Installer un rôle à distance en utilisant RSAT

- 1) Ajouter le serveur « GUI » à la liste des serveurs à gérer (Déjà vu)
- 2) Ajouter le serveur « GUI » à la liste de confiance.
- 3) Faire un clic droit sur le serveur « GUI » et cliquer sur « Ajouter des rôles et fonctionnalités »



- 4) Suivre les étapes en cliquant sur « Suivant » et en choisissant le nom du serveur « GUI ». Après, cliquer sur « Fonctionnalités » et installer « Visionneuse XPS »



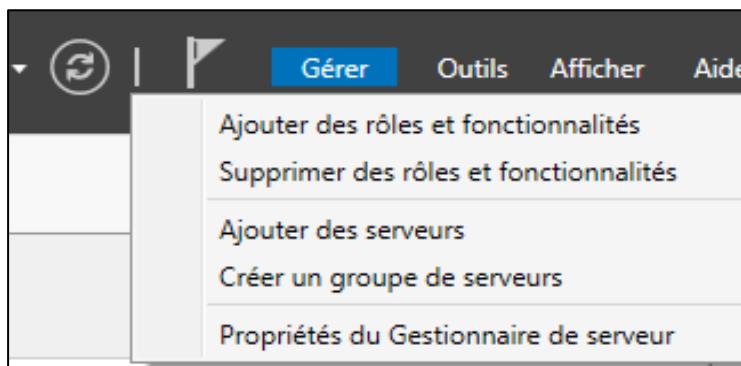
5) L'installation est en cours



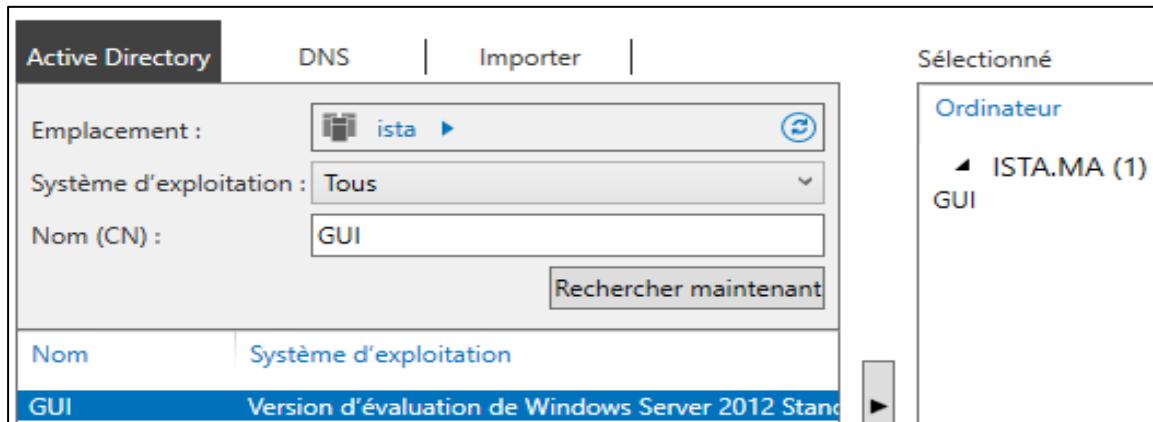
6) Vérifier que l'installation est effectuée.

Remarque : Si le serveur distant est membre dans un domaine Active Directory, vous pouvez l'ajouter en suivant ses étapes

a) Etape 1 :



b) Etape 2 :



Chapitre 2 : Présentation des services de domaine Active Directory

TP1 : Installation d'un contrôleur de domaine Active Directory

Objectif :

Installer un contrôleur de domaine Active Directory

Prérequis :

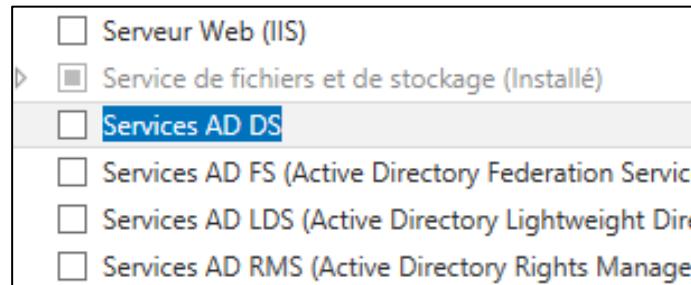
Un serveur Windows Server 2012 Version standard « GUI »

Tâche 1 : Ajouter le rôle « Services AD DS ».

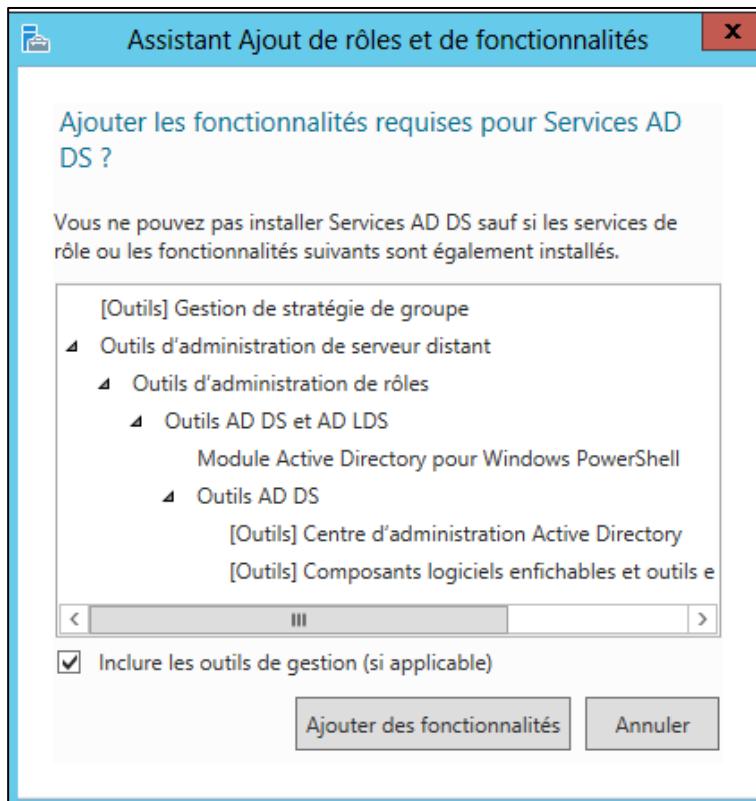
- 1) Configurer une adresse IP fixe pour le serveur « GUI » : 192.168.0.10/24
- 2) Ouvrir le gestionnaire de serveur, cliquer sur « Gérer », « Ajouter un rôle ou une fonctionnalité » et Choisir le serveur « GUI ».

Nom	Adresse IP	Système d'exploitation
192.168.0.11	192.168.0.11	Microsoft Version d'évaluation de Windows Server 2012
GUI	192.168.0.10	Microsoft Version d'évaluation de Windows Server 2012

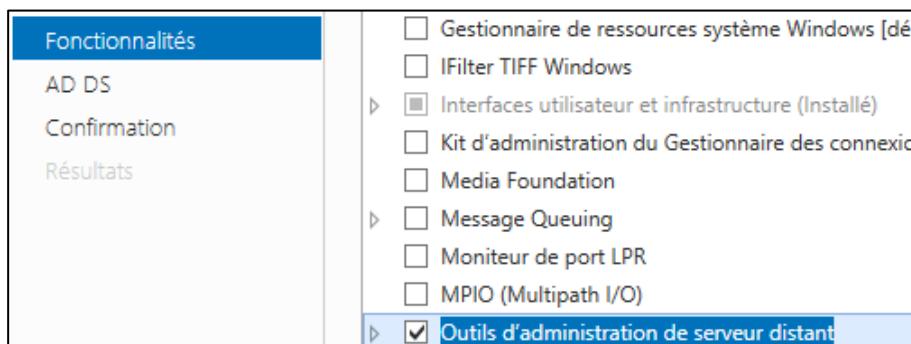
- 3) Cocher la case « Services AD DS »



- 4) Une fenêtre se lance en vous demandant d'installer quelques fonctionnalités requises pour les services AD DS. Cliquer sur « Ajouter des fonctionnalités » et puis « Suivant »



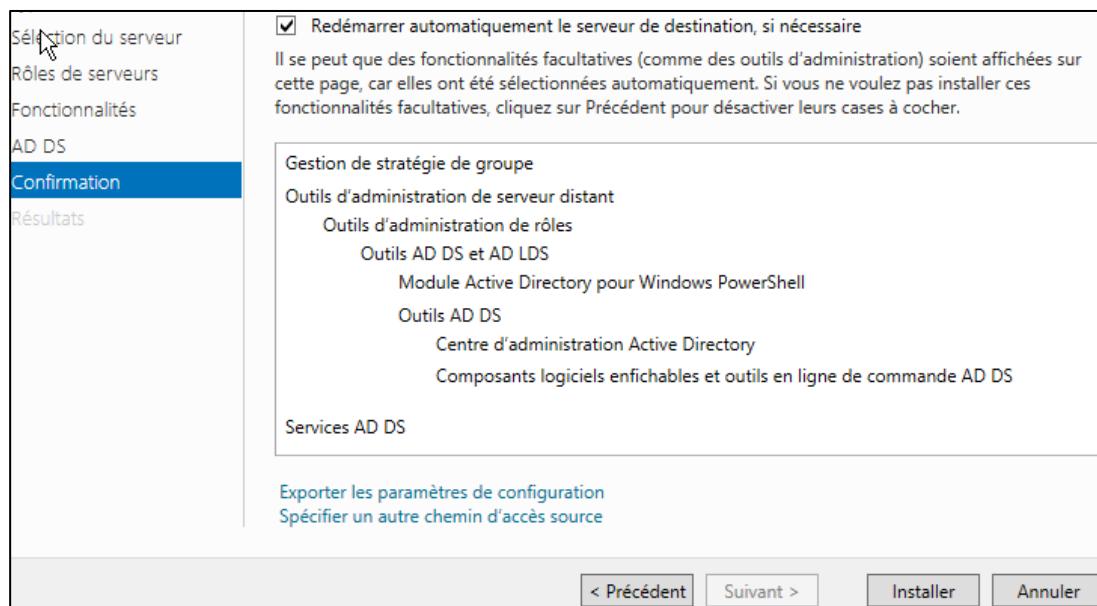
5) Laisser les fonctionnalités choisies par défaut et cliquer sur « Suivant »



6) Cliquer sur « Suivant »



7) Cliquer sur « Installer »

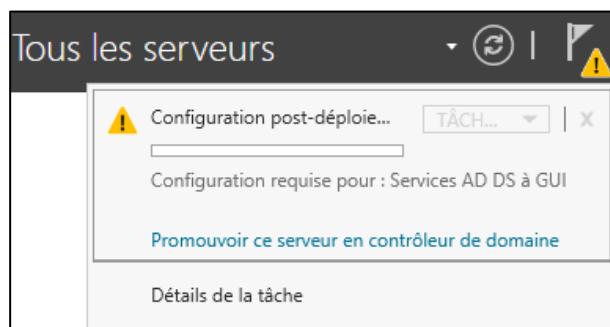


8) L'installation est en cours

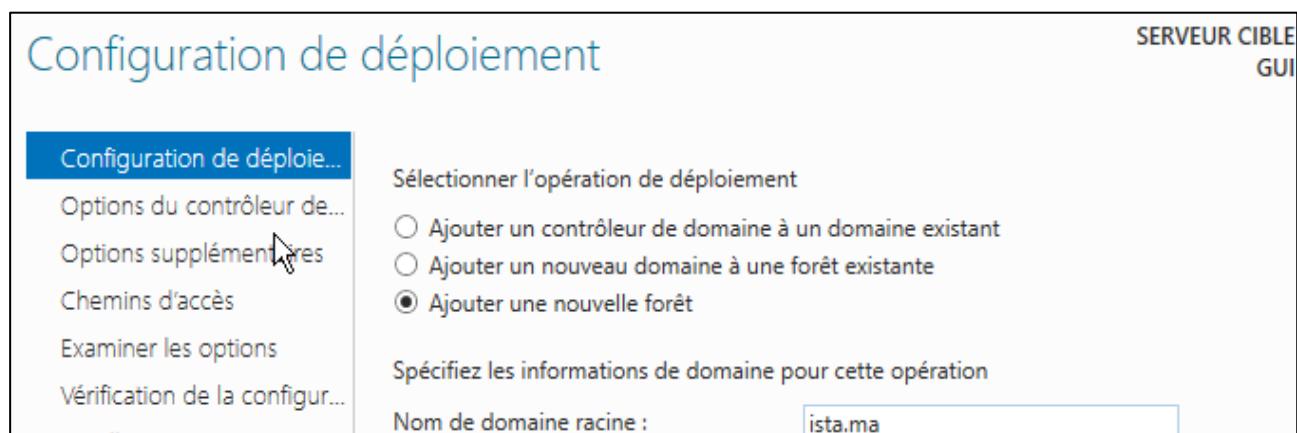


Tâche 2 : Promouvoir le serveur « GUI » en contrôleur de domaine

- 1) Cliquer sur le triangle jaune à côté du bouton « Gérer » puis sur « Promouvoir ce serveur en contrôleur de domaine »



- 2) Cocher la case « Ajouter une nouvelle forêt » et taper le nom de domaine racine « ista.ma »



- 3) Choisir le niveau fonctionnel de la forêt et du domaine « Serveur Windows 2012 », cocher la case « Serveur DNS » et taper « le mot de passe de restauration des services d'annuaire (DSRM) »

SERVEUR CIBLE
GUI

Configuration de déploie...
Options du contrôleur de...
Options DNS
Options supplémentaires
Chemins d'accès
Examiner les options
Vérification de la configur...
Installation
Résultats

Sélectionner le niveau fonctionnel de la nouvelle forêt et du domaine racine

Niveau fonctionnel de la forêt : Windows Server 2012
Niveau fonctionnel du domaine : Windows Server 2012

Spécifier les fonctionnalités de contrôleur de domaine

Serveur DNS (Domain Name System)
 Catalogue global (GC)
 Contrôleur de domaine en lecture seule (RODC)

Taper le mot de passe du mode de restauration des services d'annuaire (DSRM)

Mot de passe : (*****)
Confirmer le mot de passe : (*****)

4) Cliquer sur « Suivant »

SERVEUR CIBLE
GUI

Options DNS

A Il est impossible de créer une délégation pour ce serveur DNS car la zone parente faisant autorité est intro... [Afficher plus](#) [X](#)

Configuration de déploie...
Options du contrôleur de...
Options DNS

Spécifier les options de délégation DNS

Crée une délégation DNS

5) Laisser le nom NetBIOS par défaut et cliquer sur « Suivant »

SERVEUR CIBLE
GUI

Options supplémentaires

Configuration de déploie...
Options du contrôleur de...
Options DNS
Options supplémentaires

Vérifiez le nom NetBIOS attribué au domaine et modifiez-le si nécessaire.

Le nom de domaine NetBIOS : ISTA

6) Laisser les chemins d'accès par défaut et cliquer sur « Suivant »

Chemins d'accès

SERVEUR CIBLE GUI

Configuration de déploie...	Spécifier l'emplacement de la base de données AD DS, des fichiers journaux et de SYSVOL
Options du contrôleur de...	Dossier de la base de données : C:\Windows\NTDS
Options DNS	Dossier des fichiers journaux : C:\Windows\NTDS
Options supplémentaires	Dossier SYSVOL : C:\Windows\SYSVOL
Chemins d'accès	

7) Vérifier les options d'installation, cliquer sur « Afficher le script » pour afficher le script d'installation puis cliquer sur « Suivant »

Vérifiez vos sélections :

Configurez ce serveur en tant que premier contrôleur de domaine Active Directory d'une nouvelle forêt.

Le nouveau nom de domaine est « ista.ma ». C'est aussi le nom de la nouvelle forêt.

Nom NetBIOS du domaine : ISTA

Niveau fonctionnel de la forêt : Windows Server 2012

Niveau fonctionnel du domaine : Windows Server 2012

Options supplémentaires :

Catalogue global : Oui

Serveur DNS : Oui

Ces paramètres peuvent être exportés vers un script Windows PowerShell pour automatiser des installations supplémentaires

Afficher le script

8) Le script :

```
# Script Windows PowerShell pour le déploiement d'AD DS
#
Import-Module ADDSDeployment
Install-ADDSForest `-
-CreateDnsDelegation:$false `-
-DatabasePath "C:\Windows\NTDS" `-
-DomainMode "Win2012" `-
-DomainName "ista.ma" `-
-DomainNetbiosName "ISTA" `-
-ForestMode "Win2012" `-
-InstallDns:$true `-
-LogPath "C:\Windows\NTDS" `-
-NoRebootOnCompletion:$false `-
-SysvolPath "C:\Windows\SYSVOL" `-
-Force:$true
```

9) Cliquer sur « Installer »

Toutes les vérifications de la configuration requise ont donné satisfaction. Cliquez sur **Installer** pour commencer... [Afficher plus](#) X

Configuration de déploiement...
Options du contrôleur de domaine...
Options DNS
Options supplémentaires
Chemins d'accès
Examiner les options
Vérification de la configuration requise
Installation
Résultats

La configuration requise doit être validée avant que les services de domaine Active Directory soient installés sur cet ordinateur
[Réexécuter la vérification de la configuration requise](#)

▲ Voir les résultats

⚠ Les contrôleurs de domaines Windows Server 2012 offrent un paramètre sécurisé par défaut nommé « Autoriser les algorithmes de chiffrement compatibles avec Windows NT 4.0 ». Ce paramètre empêche l'utilisation des algorithmes de chiffrement faibles dans des sessions sur canal sécurisé.
Pour plus de détails à ce sujet, voir l'article 942564 de la Base de connaissances (<http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=104751>).

⚠ Cet ordinateur contient au moins une carte réseau physique pour laquelle aucune adresse IP statique n'a été attribuée à ses propriétés IP. Si IPv4 et IPv6 sont tous deux activés pour une carte réseau, vous devez attribuer des adresses IP statiques IPv4 et IPv6.

⚠ Si vous cliquez sur **Installer**, le serveur redémarre automatiquement à l'issue de l'opération de promotion.

[En savoir plus conditions préalables](#)

[< Précédent](#) [Suivant >](#) [Installer](#) [Annuler](#)

10) Après le redémarrage, Taper le mot de passe de l'administrateur



11) Une adresse IP est attribuée automatiquement au serveur DNS

Utiliser l'adresse de serveur DNS suivante :

Serveur DNS préféré :

Serveur DNS auxiliaire :

TP2 : Jonction d'une machine Windows 10 à un domaine

Objectif :

Joindre un domaine par une machine Windows 10

Prérequis :

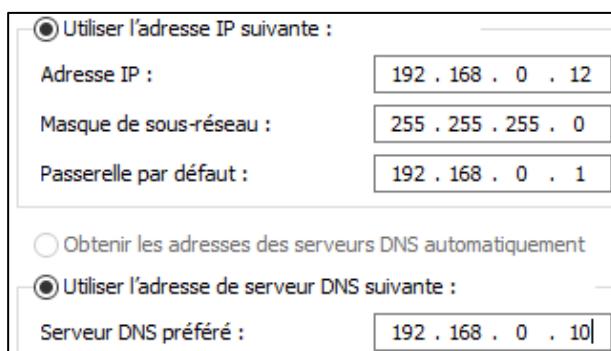
- Un contrôleur de domaine : Le serveur « GUI »
- Une machine Windows 10

Tâche 1 : Joindre un domaine (en connexion)

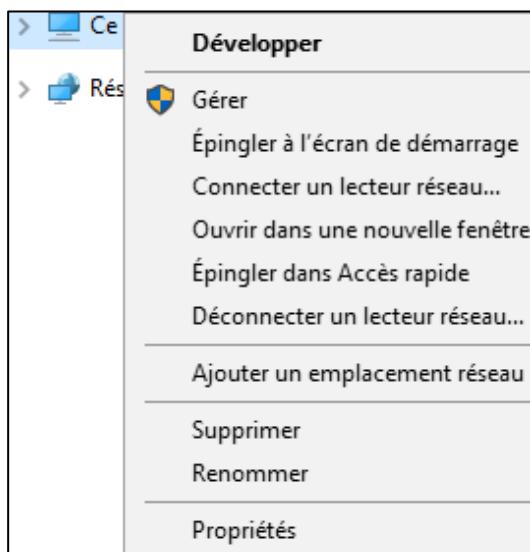
1) Configurer l'adresse IP et l'adresse du serveur DNS :

Adresse IP : 192.168.0.12/24

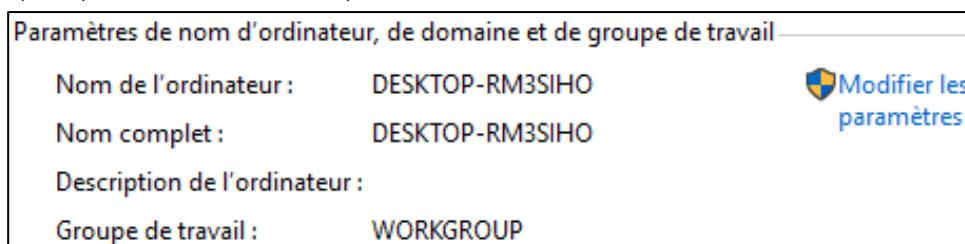
Serveur DNS : 192.168.0.10



2) Faire un clic droit sur « Ce PC » et cliquer sur « Propriétés »



3) Cliquer sur « Modifier les paramètres »

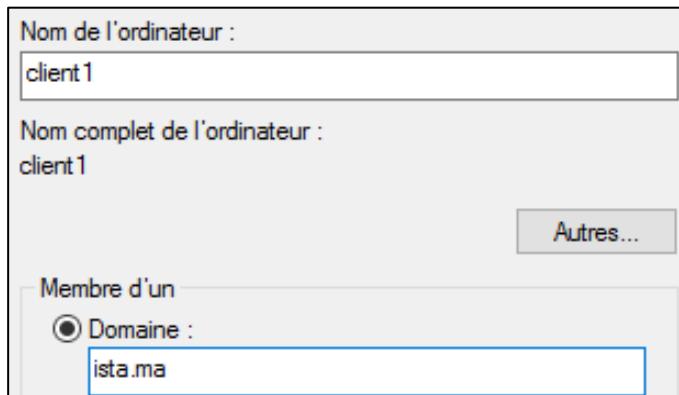


4) Cliquer sur « Modifier »

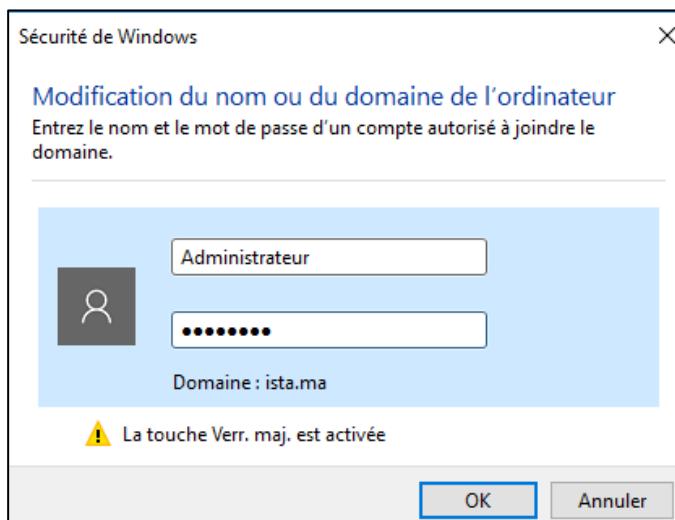
Pour renommer cet ordinateur ou changer de domaine ou de groupe de travail, cliquez sur Modifier... [Modifier...](#)

- 5) Taper le nom « client1 » et le nom de domaine à joindre « ista.ma »

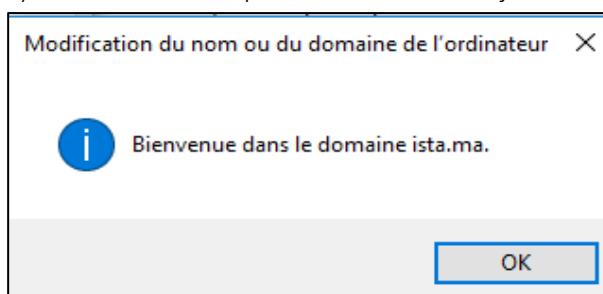
Remarque : Le contrôleur de domaine doit être joignable



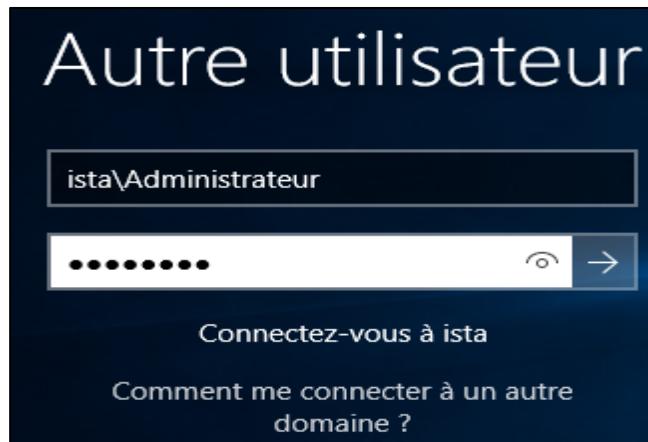
- 6) Entrer le nom et le mot de passe d'un compte autorisé à joindre le domaine « ista.ma ». Dans notre cas, c'est le compte « Administrateur » du contrôleur de domaine



- 7) Une fenêtre indiquant la réussite de la jonction s'affiche

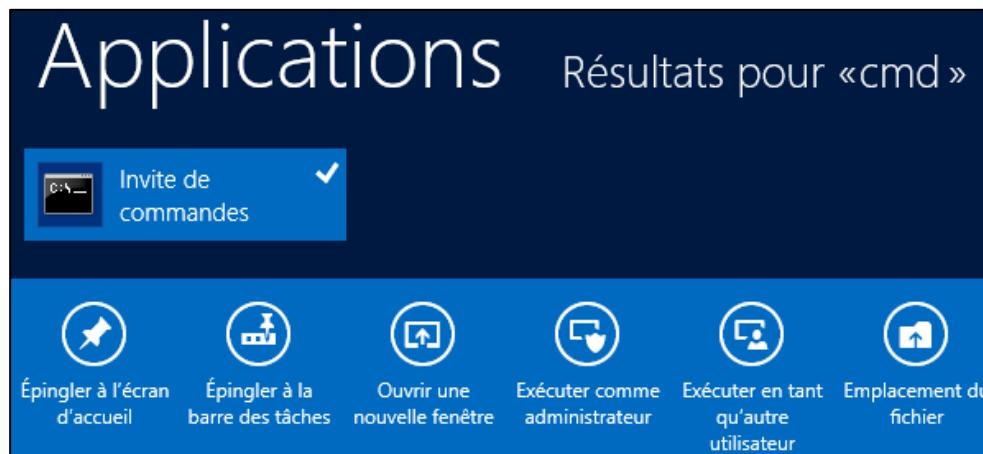


- 8) Redémarrer l'ordinateur et entrer avec le compte du domaine « ista\Administrateur ».



Tâche 2 : Jonction d'un domaine hors connexion

- 1) Lancer l'invite de commandes sur le contrôleur de domaine « GUI » en tant qu'administrateur



- 2) Ajouter l'ordinateur « pc1 » au domaine « ista.ma » et sauvegarder l'opération dans le fichier « pc1.txt »

The image shows a Command Prompt window titled "Administrateur : Invite de commandes". The command entered is "C:\>djoin.exe /provision /domain ista.ma /machine pc1 /savefile c:\pc1.txt". The output shows the provisioning process: "Approvisionnement de l'ordinateur...", "[pc1] correctement approvisionné dans le domaine [ista.ma].", "Données d'approvisionnement correctement enregistrées dans [c:\pc1.txt].", "Approvisionnement de l'ordinateur terminé.", "L'opération a réussi.".

Below the Command Prompt is a File Explorer window titled "Disque local (C:)". It shows a single file named "pc1" with the details: "Nom: pc1", "Modifié le: 21/01/2019 19:46", "Type: Document texte", and "Taille: 3 Ko".

- 3) Utiliser la commande « Get-ADComputer –Filter * » pour vérifier l'ajout de l'ordinateur « pc1 » au domaine « ista.ma »

```
PS C:\Users\Administrateur> Get-ADComputer -Filter *
```

DistinguishedName	:	CN=GUI,OU=Domain Controllers,DC=ista,DC=ma
DNSHostName	:	GUI.ista.ma
Enabled	:	True
Name	:	GUI
ObjectClass	:	computer
ObjectGUID	:	23fe67bf-f6ef-4e3f-8cdf-be1f57f9fa49
SamAccountName	:	GUI\$
SID	:	S-1-5-21-3103654640-46860946-629035926-1001
UserPrincipalName	:	
DistinguishedName	:	CN=PC1,CN=Computers,DC=ista,DC=ma
DNSHostName	:	pc1.ista.ma
Enabled	:	True
Name	:	PC1
ObjectClass	:	computer
ObjectGUID	:	800383e1-489e-4310-8605-be9a811ccff7
SamAccountName	:	PC1\$
SID	:	S-1-5-21-3103654640-46860946-629035926-1106
UserPrincipalName	:	

- 4) Au niveau de l'ordinateur Windows 10 nommé « pc1 », désactiver la carte réseau et vérifier que la connexion n'est pas établie

```
C:\>hostname
pc1

C:\>ping 192.168.0.10

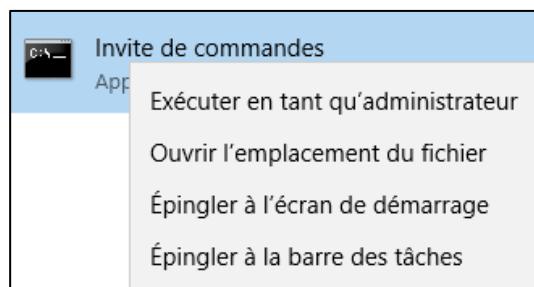
Envoi d'une requête 'Ping' 192.168.0.10 avec 32 octets de données :
PING : échec de la transmission. Défaillance générale.

Statistiques Ping pour 192.168.0.10:
Paquets : envoyés = 4, reçus = 0, perdus = 4 (perte 100%),
```

- 5) Copier le fichier « pc1.txt » créé au niveau du serveur sur la machine « pc1 ».

Ce PC > Disque local (C:) >				
Nom	Modifié le	Type	Taille	
pc1	21/01/2019 19:46	Document texte	3 Ko	

- 6) Lancer l'invite de commandes en tant qu'administrateur



- 7) Utiliser la commande « djoin.exe /requestODJ /loadfile pc1.txt /WindowsPath %systemroot% /LocalOs »

```

Disque local (C:)

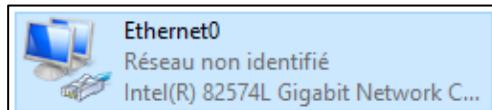
Nom           Modifié le   Type       Taille
pc1          21/01/2019 19:46 Document texte 3 Ko

c:\ Administateur : Invite de commandes

C:\>djoin.exe /requestODJ /loadfile pc1.txt /WindowsPath %systemroot% /localos
Chargement des données d'approvisionnement à partir du fichier : [pc1.txt].
La demande d'approvisionnement a abouti.
Un redémarrage est requis pour appliquer les modifications.
L'opération a réussi.

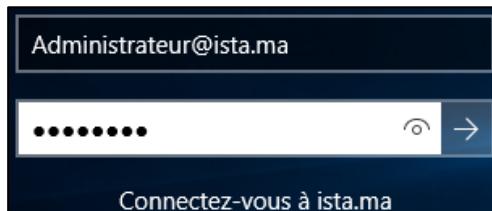
```

8) Activer la carte réseau



9) Redémarrer l'ordinateur « pc1 » pour terminer la jonction du domaine « ista.ma ».

10) Utiliser le compte « Administrateur » pour se connecter au domaine.



Remarque :

Pour ajouter le serveur « CORE » au domaine, on peut utiliser :

- L'outil Netdom :

« Netdom join CORE /domain:ista.ma /UserId:Administrateur /PasswordD:* »

```

C:\>hostname
CORE

C:\>ping gui.ista.ma

Envoy d'une requête 'ping' sur gui.ista.ma [192.168.0.10] avec 32 octets de données :
Réponse de 192.168.0.10 : octets=32 temps=6 ms TTL=128
Réponse de 192.168.0.10 : octets=32 temps=1 ms TTL=128
Réponse de 192.168.0.10 : octets=32 temps=1 ms TTL=128
Réponse de 192.168.0.10 : octets=32 temps=1 ms TTL=128

Statistiques Ping pour 192.168.0.10:
    Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perde 0%),
Durée approximative des boucles en millisecondes :
    Minimum = 1ms, Maximum = 6ms, Moyenne = 2ms

C:\>netdom join CORE /domain:ista.ma /UserId:Administrateur /PasswordD:*
Tapez le mot de passe associé à l'utilisateur du domaine :

```

L'opération s'est bien déroulée. On redémarre l'ordinateur :

```

Vous devez redémarrer l'ordinateur pour terminer l'opération.
L'opération s'est bien déroulée.

C:\>shutdown -r -t 0

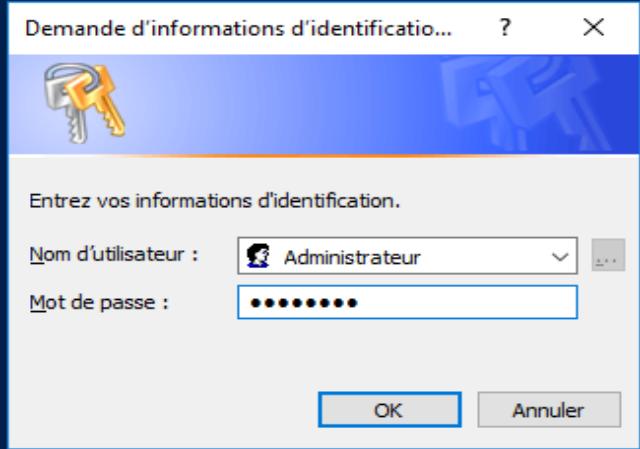
```

- PowerShell :

« Add-Computer –DomainName "ista.ma" –ComputerName pc1 Credential (Get-Credential) »

```
PS C:\> Hostname  
pc1  
PS C:\> Add-Computer -DomainName "ista.ma" -ComputerName pc1 -Credential (Get-Credential)  
applet de commande Get-Credential à la position 1 du pipeline de la commande  
Fournissez des valeurs pour les paramètres suivants :  
Credential
```

Demande d'informations d'identification... ? X



Entrez vos informations d'identification.

Nom d'utilisateur :

Mot de passe :

OK Annuler

```
PS C:\> Add-Computer -DomainName "ista.ma" -ComputerName pc1 -Credential (Get-Credential)  
applet de commande Get-Credential à la position 1 du pipeline de la commande  
Fournissez des valeurs pour les paramètres suivants :  
Credential  
AVERTISSEMENT : Les modifications seront prises en compte après le redémarrage de l'ordinateur pc1.  
PS C:\>  
PS C:\>  
PS C:\> Restart-Computer
```

TP3: Installation d'un contrôleur de domaine Active Directory par un média (IFM)

Objectif :

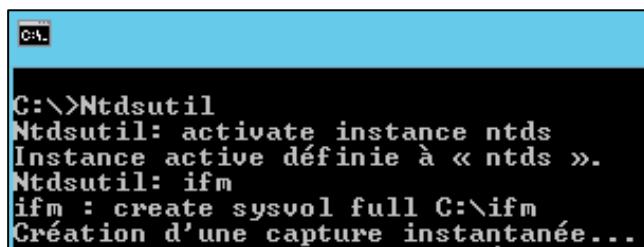
Installer un contrôleur de domaine Active Directory par un média

Prérequis :

Deux serveurs Windows Server 2012 Version standard « GUI-DC1 » et « GUI-DC2 »

Tâche 1 : Générer un fichier contenant une copie de sauvegarde de la base de données AD DS et du dossier SYSVOL :

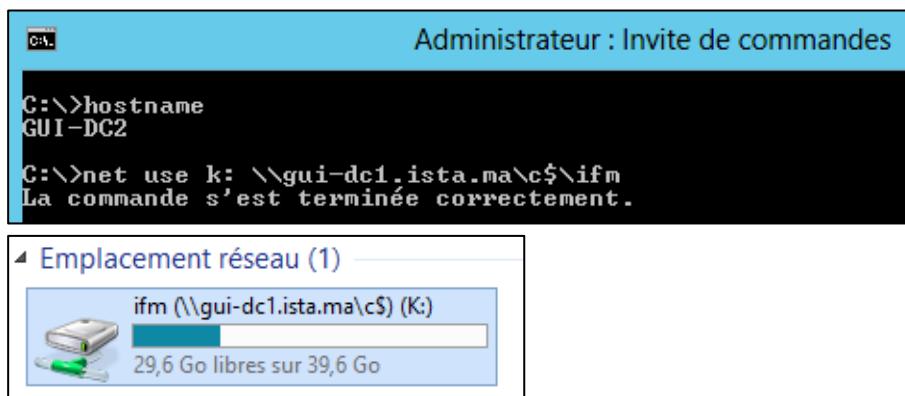
- 1) Renommer le serveur « GUI » en « GUI-DC1 »
- 2) Lancer l'invite de commandes en tant qu'administrateur sur « GUI-DC1 ». Puis lancer l'outil NTDSUTIL.
 - Ntdsutil
 - Activate instance ntds
 - Ifm
 - Create sysvol full c:\ifm



```
C:\>Ntdsutil
Ntdsutil: activate instance ntds
Instance active définie à « ntds ».
Ntdsutil: ifm
ifm : create sysvol full C:\ifm
Création d'une capture instantanée...
```

Tâche 2 : Ajouter le rôle AD DS sur le serveur membre du domaine « GUI-DC2 »

- 1) Basculer vers « GUI-DC2 » et Ajouter le serveur « GUI-DC2 » comme membre du domaine « ista.ma »
- 2) Mapper le dossier créé « ifm » comme lecteur sur le serveur « GUI-DC2 » :
« Net use k: \\GUI-DC1\C\$\ifm »

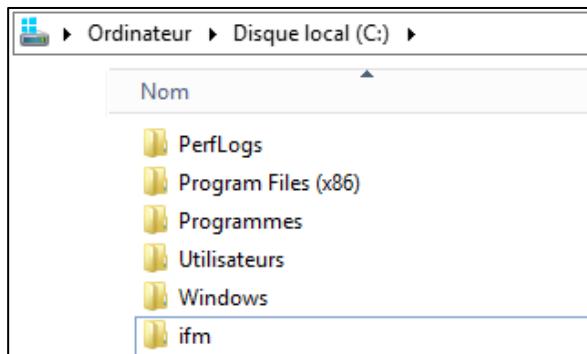


```
C:\>hostname
GUI-DC2
C:\>net use k: \\gui-dc1.ista.ma\c$\ifm
La commande s'est terminée correctement.
```

Emplacement réseau (1)

ifm (\\\gui-dc1.ista.ma\c\$\ifm) (K:)
29,6 Go libres sur 39,6 Go

- 3) Copier le dossier « ifm » dans « C:\ifm »

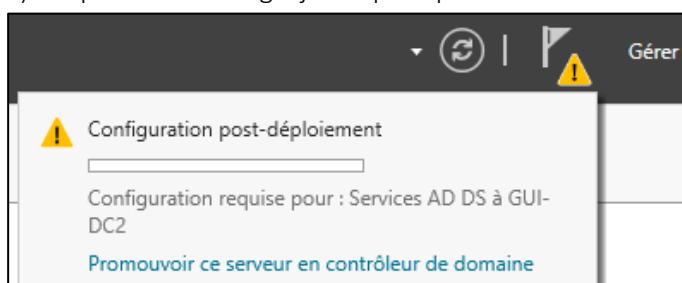


4) Installer le rôle « Services AD DS » sur le serveur « GUI-DC2 » en utilisant le gestionnaire de serveur.

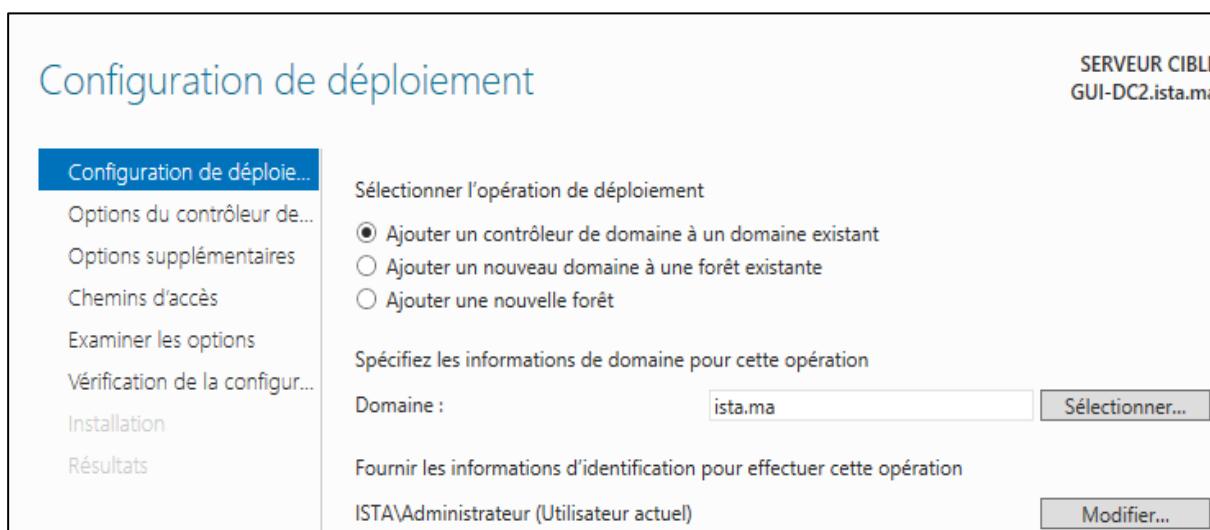
- Gérer
- Ajouter des rôles et fonctionnalités
- Suivant → Suivant → Suivant
- Cocher « Services AD DS »
- Continuer les étapes d'installation.

Tâche 3 : Utiliser l'option « IFM » pour configurer « GUI-DC2 » comme nouveau contrôleur de domaine

1) Cliquer sur le triangle jaune pour promouvoir le serveur en tant que nouveau contrôleur de domaine



2) Cocher la case « Ajouter un contrôleur de domaine à un domaine existant », Saisir le nom de domaine « ista.ma » et fournir les informations d'identification



3) Choisir les options à garder selon vos besoins. Dans notre cas, on garde le rôle DNS sur le nouveau contrôleur de domaine et on décoche le rôle du catalogue global.

Options du contrôleur de domaine

SERVEUR CIBLE
GUI-DC2.ista.ma

- Configuration de déploie...
- Options du contrôleur de...**
- Options DNS
- Options supplémentaires
- Chemins d'accès
- Examiner les options
- Vérification de la configur...
- Installation
- Résultats

Spécifier les capacités du contrôleur de domaine et les informations sur le site

Serveur DNS (Domain Name System)

Catalogue global (GC)

Contrôleur de domaine en lecture seule (RODC)

Nom du site :

Default-First-Site-Name ▾

Taper le mot de passe du mode de restauration des services d'annuaire (DSRM)

Mot de passe :

•••••••

Confirmer le mot de passe :

•••••••

4) Cliquer sur « Suivant »

Options DNS

SERVEUR CIBLE
GUI-DC2.ista.ma

- Configuration de déploie...
- Options du contrôleur de...
- Options DNS**

Spécifier les options de délégation DNS

Mettre à jour la délégation DNS

5) Choisir l'option « Installer à partir du support » (Install From Media), Insérer le chemin d'accès au dossier « C:\ifm » et spécifier les domaines depuis lesquels on peut effectuer la réplication.

Options supplémentaires

SERVEUR CIBLE
GUI-DC2.ista.ma

- Configuration de déploie...
- Options du contrôleur de...
- Options DNS
- Options supplémentaires**
- Chemins d'accès
- Examiner les options
- Vérification de la configur...

Spécifier les options d'installation à partir du support (IFM)

Installation à partir du support

Chemin d'accès :

C:\ifm ... Vérifier

Spécifier des options de réplication supplémentaires

Répliquer depuis :

GUI-DC1.ista.ma ▾

6) Cliquer sur « Suivant » et continuer l'installation

Chemins d'accès

SERVEUR CIBLE
GUI-DC2.ista.ma

- Configuration de déploie...
- Options du contrôleur de...
- Options DNS
- Options supplémentaires
- Chemins d'accès**
- Examiner les options
- Vérification de la configur...

Spécifier l'emplacement de la base de données AD DS, des fichiers journaux et de SYSVOL

Dossier de la base de données :

C:\Windows\NTDS ...

Dossier des fichiers journaux :

C:\Windows\NTDS ...

Dossier SYSVOL :

C:\Windows\SYSVOL ...

7) Une fois l'installation est terminée, redémarrer le nouveau contrôleur de domaine

Résultats

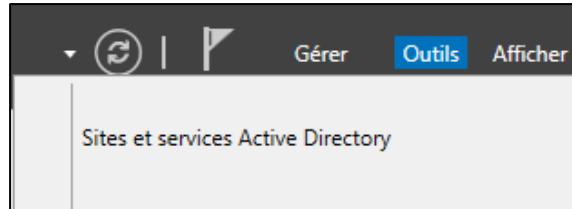
SERVEUR CIBLE
GUI-DC2.ista.ma

✓ Ce serveur a été correctement configuré en tant que contrôleur de domaine Afficher plus X

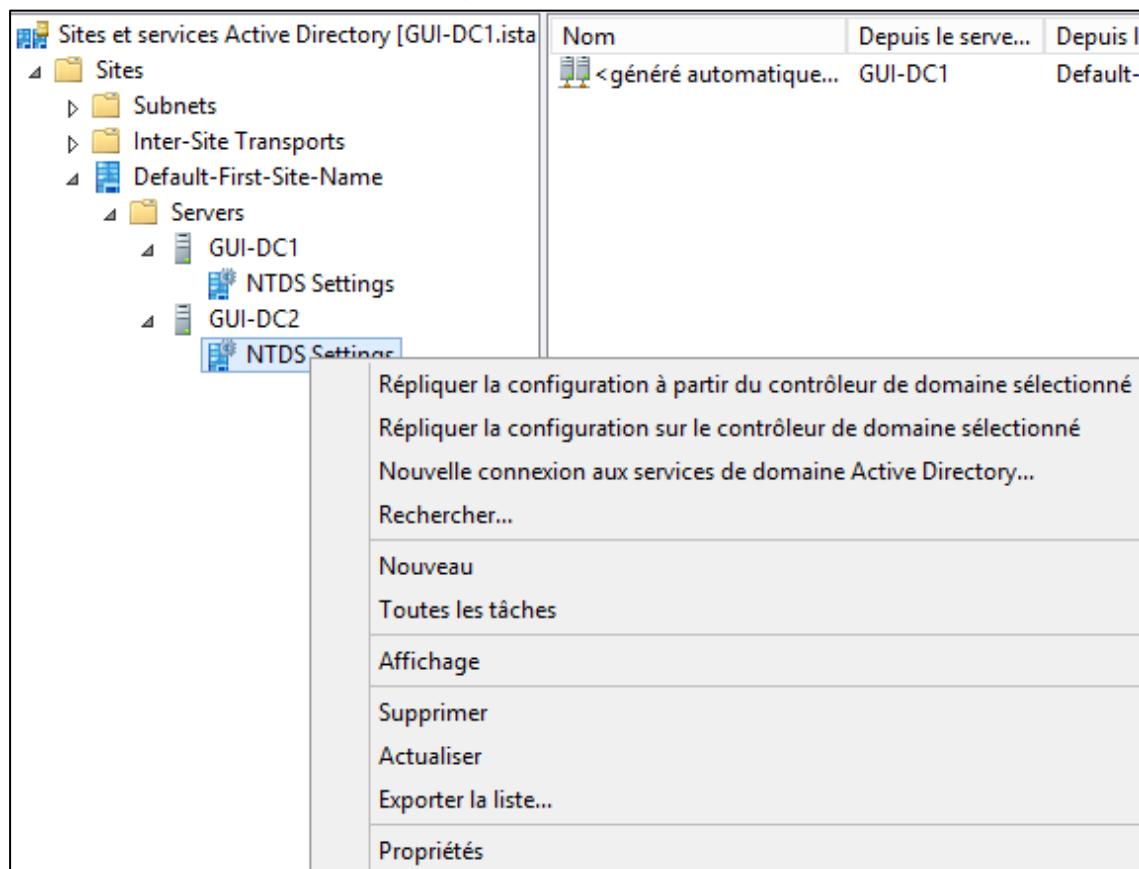
Remarque :

On peut lui ajouter le rôle du catalogue global en suivant ses étapes

- Cliquer sur « Outils » puis « Sites et services Active Directory »



- Faire un clic droit sur « NTDS Setting » puis sur « Propriétés »



- Cocher la case « Catalogue global »

TP4 : Installation d'un contrôleur de domaine AD dans une installation minimale

Objectif :

Installer un contrôleur de domaine Active Directory dans une installation minimale

Prérequis :

- Un serveur Windows Server 2012 Version standard « CORE-DC»
- Une adresse IP statique « 192.168.0.11/24 » pour le serveur « CORE-DC »

Tâche 1 : Ajouter le rôle « Services AD DS »

1) Vérifier que le rôle « Services AD DS » n'est pas encore installé

PS C:\>	
PS C:\>	
PS C:\> Get-WindowsFeature -Name AD-Domain-Services	
Display Name	Name
[] Services AD DS	AD-Domain-Services

2) Installer le rôle « Services AD DS » avec tous les outils de gestion

```
PS C:\> Install-WindowsFeature -Name AD-Domain-Services -IncludeManagementTools
```

3) Vérifier que le rôle est installé correctement

PS C:\> Get-WindowsFeature -Name AD-Domain-Services		
Display Name	Name	Install State
[X] Services AD DS	AD-Domain-Services	Installed

Tâche 2 : Ajouter une nouvelle forêt « tri.ma »

1) Créer une nouvelle forêt avec les options suivantes (Seule l'option souligné est obligatoire) :

- Nom de domaine : « tri.ma »
- Niveau fonctionnel du domaine : « Windows Server 2012 »
- Niveau fonctionnel de la forêt : « Windows Server 2012 »
- Chemin de la base de données : « C:\NTDS »
- Chemin du dossier SYSVOL : « C:\SYSVOL »
- Nom NETBIOS : « TRI »
- Installer DNS sur ce contrôleur de domaine
- Demander la saisie du mot de passe de restauration des services d'annuaire
« `Install-ADDSForest –DomainName "tri.ma" –DomainMode Win2012 –ForestMode Win2012 –DatabasePath "C:\NTDS" –SysvolPath "C:\SYSVOL" –DomainNetBiosName "TRI" –InstallDns –SafeModeAdministratorPassword (Read-Host –Prompt "Password" –AsSecureString)` »

```
PS C:\> Install-ADDSForest –DomainName "tri.ma" –DomainMode Win2012 –ForestMode Win2012 –DatabasePath "C:\NTDS" –SysvolPath "C:\SYSVOL" –DomainNetBiosName "TRI" –InstallDns –SafeModeAdministratorPassword (Read-Host –Prompt "Password" –AsSecureString)
Password: *****

Le serveur cible sera configuré en tant que contrôleur de domaine et redémarré à la fin de cette opération.
Voulez-vous continuer en procédant à cette opération ?
[O] Oui [T] Oui pour tout [N] Non [U] Non pour tout [S] Suspendre [?] Aide
(Cla valeur par défaut est « 0 ») :0_
```

Install-ADDSForest

Validation d'environnement et d'entrée utilisateur
Vérification des conditions préalables pour le fonctionnement du contrôleur de domaine.

2) Une fois le nouveau contrôleur de domaine a démarré, Entrer en utilisant le compte « Administrateur »



3) Vérifier qu'il s'agit d'un contrôleur de domaine : « Get-ADDomainController »

```
PS C:\Users\Administrateur> Get-ADDomainController

ComputerObjectDN          : CN=CORE-DC1,OU=Domain Controllers,DC=tri,DC=ma
DefaultPartition           : DC=tri,DC=ma
Domain                   : tri.ma
Enabled                  : True
Forest                   : tri.ma
HostName                 : core-dc1.tri.ma
InvocationId              : a234eee9-c7e4-4829-b9e7-0ba7068f119f
IPv4Address               : 192.168.0.11
```

TP5: Installation d'un contrôleur de domaine enfant

Objectif :

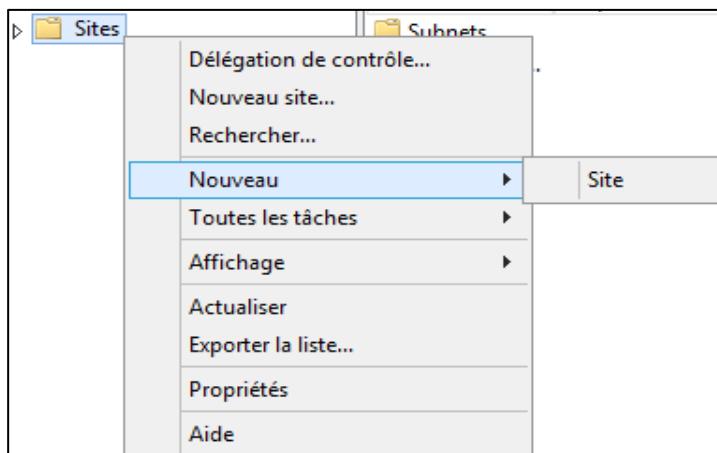
Installer un contrôleur de domaine enfant

Prérequis :

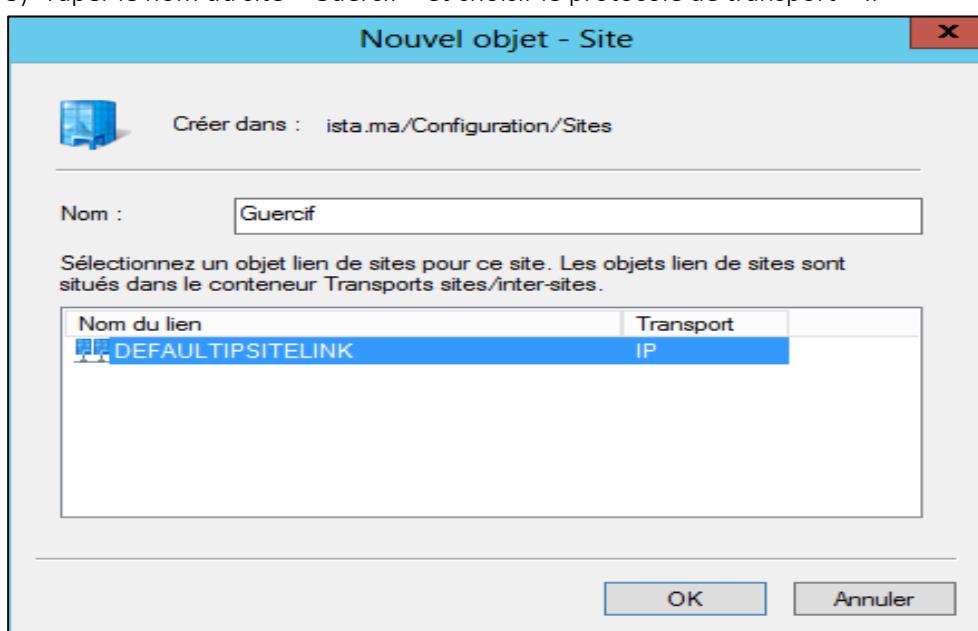
- Windows Server 2012 Standard « GUI –DC1» du domaine « ista.ma » : 192.168.0.10/24
- Windows Server 2012 Standard « GUI –DC3» du domaine « tdi.ista.ma » : 192.168.0.13/24

Tâche 1 : Configurer les sites sur le contrôleur de domaine parent « ista.ma »

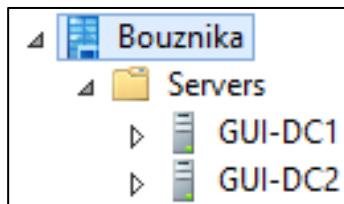
- 1) Ouvrir le composant logiciel enfichable « Sites et services Active Directory » en cliquant sur « Outils » dans le gestionnaire de serveur.
- 2) Faire un clic droit sur « Sites », cliquer sur « Nouveau » puis « site »



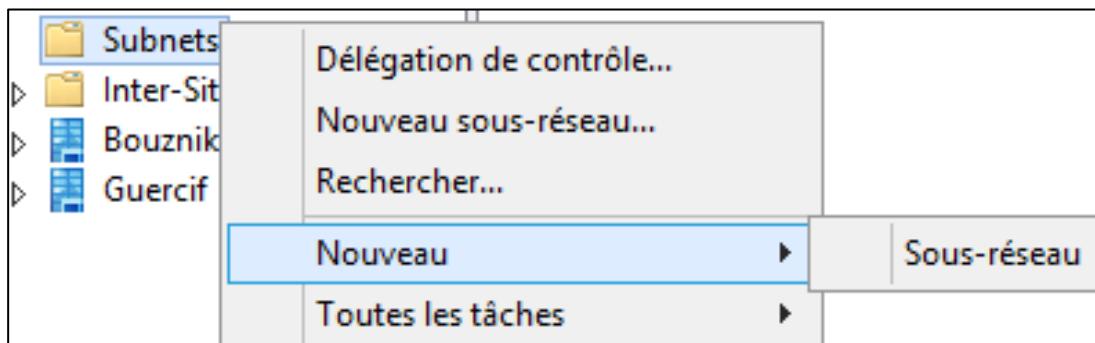
- 3) Taper le nom du site « Guercif » et choisir le protocole de transport « IP »



- 4) Renommer le site par défaut « Bouzniaka »



5) Créer un sous réseau pour le nouveau site « Guercif »



6) Entrer l'adresse de sous réseau « 192.168.0.0/24 » et sélectionner le site « Guercif »

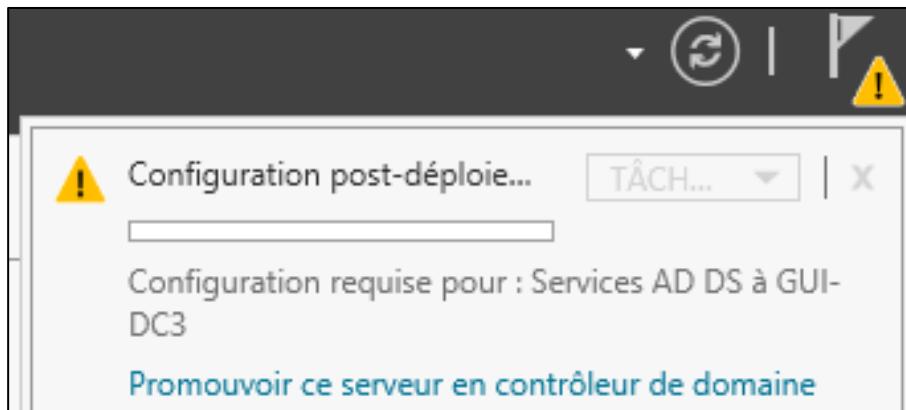
Préfixe :	192.168.0.0/24
Nom du préfixe des services de domaine Active Directory :	192.168.0.0/24
Sélectionnez un objet du site pour ce préfixe.	
Nom du site	Bouznika Guercif

Tâche 2 : Ajouter le rôle « Services AD DS ».

- 1) Configurer l'adresse du serveur DNS de « GUI-DC3 » : 192.168.0.10
- 2) Ouvrir le gestionnaire de serveur, cliquer sur « Gérer », « Ajouter un rôle ou une fonctionnalité » et Choisir le serveur « GUI-DC3».
- 3) Installer le rôle « Services AD DS » en suivant les étapes du TP1 du chapitre 2.

Tâche 3 : Promouvoir le serveur « GUI » en contrôleur de domaine

- 1) Cliquer sur le triangle jaune à côté du bouton « Gérer » puis sur « Promouvoir ce serveur en contrôleur de domaine »



- 2) Cocher la case « Ajouter un nouveau domaine à une forêt existante », Choisir le type de domaine « Domaine enfant » et cliquer sur « Sélectionner ».

Configuration de déploiement

SERVEUR CIBLE
GUI-DC3

Configuration de déploie...

- [Options du contrôleur de...](#)
- [Options supplémentaires](#)
- [Chemins d'accès](#)
- [Examiner les options](#)
- [Vérification de la config...](#)
- [Installation](#)
- [Résultats](#)

Sélectionner l'opération de déploiement

Ajouter un contrôleur de domaine à un domaine existant
 Ajouter un nouveau domaine à une forêt existante
 Ajouter une nouvelle forêt

Spécifiez les informations de domaine pour cette opération

Sélectionnez le type du domaine :

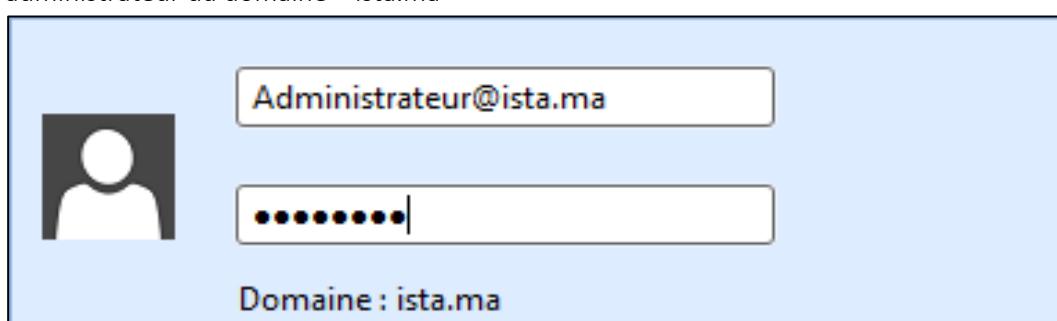
Nom du domaine parent : * [Sélectionner...](#)

Nouveau nom de domaine : *

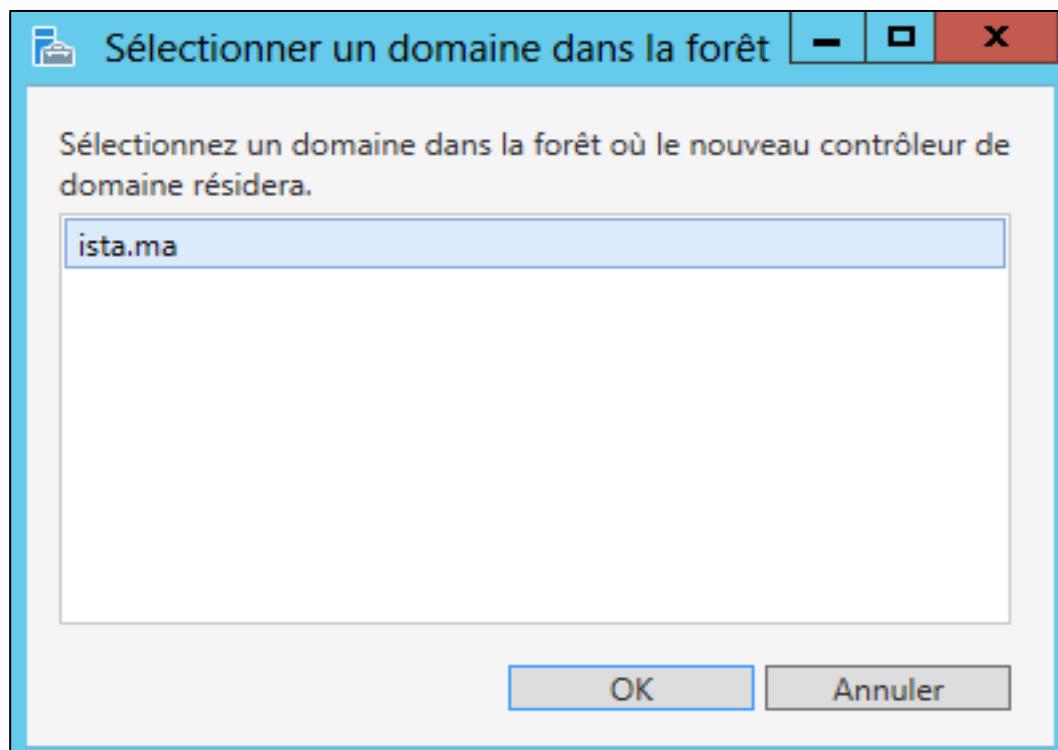
Fournir les informations d'identification pour effectuer cette opération

<Aucune information d'identification fournie>

- 3) Une fenêtre vous demandant de vous authentifier s'affiche. Entrer les informations du compte administrateur du domaine « ista.ma »



- 4) Si les informations sont correctes, une autre fenêtre affiche tous les domaines de la forêt s'affiche. Sélectionner « ista.ma » et valider.



5) Saisir le nom du domaine enfant : « tdi » et cliquer sur « Suivant »

Ajouter un contrôleur de domaine à un domaine existant
 Ajouter un nouveau domaine à une forêt existante
 Ajouter une nouvelle forêt

Spécifiez les informations de domaine pour cette opération

Sélectionnez le type du domaine :	<input type="text" value="Domaine enfant"/>
Nom du domaine parent :	<input type="text" value="ista.ma"/> <input type="button" value="Sélectionner..."/>
Nouveau nom de domaine :	<input type="text" value="tdi"/>

Fournir les informations d'identification pour effectuer cette opération

ista\Administrateur	<input type="button" value="Modifier..."/>
---------------------	--

6) Choisir le niveau fonctionnel « Windows Server 2012 », Cocher les cases « Serveur DNS » et « Catalogue global », choisir le site « Guercif » et enter le mot de passe de restauration des services d'annuaire

Sélectionner le niveau fonctionnel du nouveau domaine

Niveau fonctionnel du domaine :	<input type="text" value="Windows Server 2012"/>
---------------------------------	--

Spécifier les capacités du contrôleur de domaine et les informations sur le site

<input checked="" type="checkbox"/> Serveur DNS (Domain Name System)
<input checked="" type="checkbox"/> Catalogue global (GC)
<input type="checkbox"/> Contrôleur de domaine en lecture seule (RODC)

Nom du site :	<input type="text" value="Guercif"/>
---------------	--------------------------------------

Taper le mot de passe du mode de restauration des services d'annuaire (DSRM)

Mot de passe :	<input type="password" value="*****"/>
Confirmer le mot de passe :	<input type="password" value="*****"/>

7) La délégation DNS et les informations d'identification sont inscrites par défaut. Cliquer sur « Suivant »

Spécifier les options de délégation DNS

 Créer une délégation DNS

Informations d'identification pour la création de délégation

Administrateur@ista.ma

[Modifier...](#)

- 8) Laisser le nom NetBIOS comme proposé : « TDI »

SERVEUR CIBLE
GUI-DC3

Vérifiez le nom NetBIOS attribué au domaine et modifiez-le si nécessaire.

Le nom de domaine NetBIOS :

- 9) Vérifier les options d'installation et cliquer sur « Suivant »

- 10) Cliquer sur « Installer »

- 11) Une fois l'installation terminée, le serveur « GUI-DC3 » redémarre

- 12) La nouvelle configuration DNS sur le contrôleur de domaine du domaine « tdi.ista.ma »

Utiliser l'adresse de serveur DNS suivante :

Serveur DNS préféré :

Serveur DNS auxiliaire :

Chapitre 3 : Gestion des objets de services de domaine Active Directory

TP1 : Gestion des utilisateurs AD à l'aide du composant logiciel enfichable (Utilisateurs et ordinateurs AD)

Objectif :

- Créer des utilisateurs Active Directory
- Modifier des utilisateurs Active Directory
- Supprimer des utilisateurs Active Directory

Prérequis :

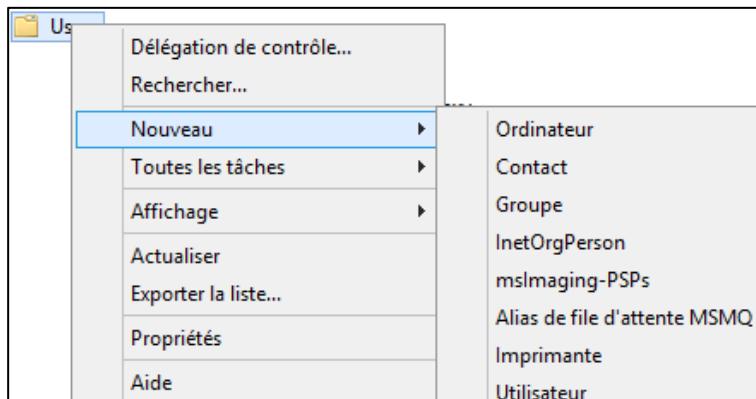
- Un serveur Windows Server 2012 Version standard « GUI –DC1»
- Une machine Windows 10 membre du domaine « ista.ma » pour le test.

Tâche 1 : Crédation des utilisateurs

1) Lancer le composant logiciel « Utilisateurs et ordinateurs Active Directory »



2) Faire un clic droit sur « Users » puis « Nouveau » et « Utilisateur » pour créer un nouvel utilisateur.



3) Saisir les informations de l'utilisateur : Prénom, nom et nom de l'ouverture de session

Nouvel objet - Utilisateur X

Créer dans : ista.ma/Users

Prénom :	<input type="text" value="maryam"/>	Initiales :	<input type="text"/>
Nom :	<input type="text" value="qara"/>		
Nom complet :	<input type="text" value="maryam qara"/>		

Nom d'ouverture de session de l'utilisateur :

<input type="text" value="maryamqara"/>	@ista.ma
---	----------

Nom d'ouverture de session de l'utilisateur (antérieur à Windows 2000) :

<input type="text" value="ISTA\"/>	<input type="text" value="maryamqara"/>
------------------------------------	---

[< Précédent](#) [Suivant >](#) [Annuler](#)

4) Entrer le mot de passe de l'utilisateur et choisir l'option qui vous convient :

- « L'utilisateur doit changer le mot de passe ... » pour un mot de passe temporaire
- « L'utilisateur ne peut pas changer ... » pour empêcher l'utilisateur de changer le mot de passe
- « Le mot de passe n'expire jamais »
- « Le compte est désactivé »

Nouvel objet - Utilisateur X

Créer dans : ista.ma/Users

Mot de passe :	<input type="password" value="*****"/>
Confirmer le mot de passe :	<input type="password" value="*****"/>

L'utilisateur doit changer le mot de passe à la prochaine ouverture de session
 L'utilisateur ne peut pas changer de mot de passe
 Le mot de passe n'expire jamais
 Le compte est désactivé

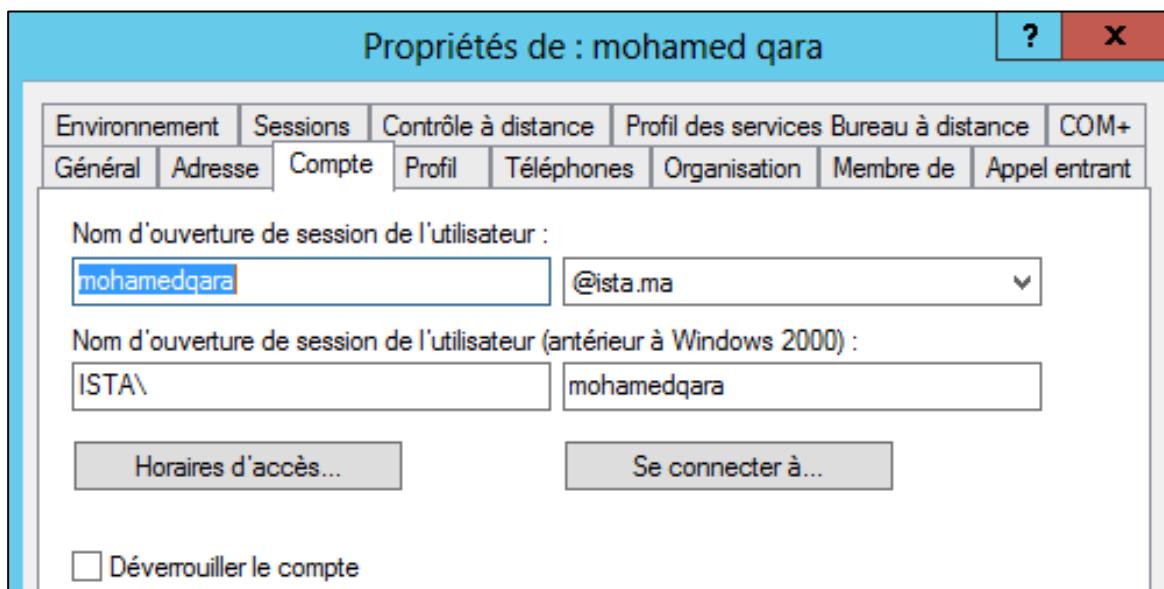
[< Précédent](#) [Suivant >](#) [Annuler](#)

5) Créer deux autres utilisateurs : « omarqara » et votre compte utilisateur

Tâche 2 : Modification des comptes utilisateurs :

1) Déverrouiller un compte lorsqu'il est verrouillé.

- Faire un clic droit sur votre compte utilisateur, puis cliquer sur « Propriétés »
- Cliquer sur l'onglet « Compte » et cocher la case « Déverrouiller le compte »



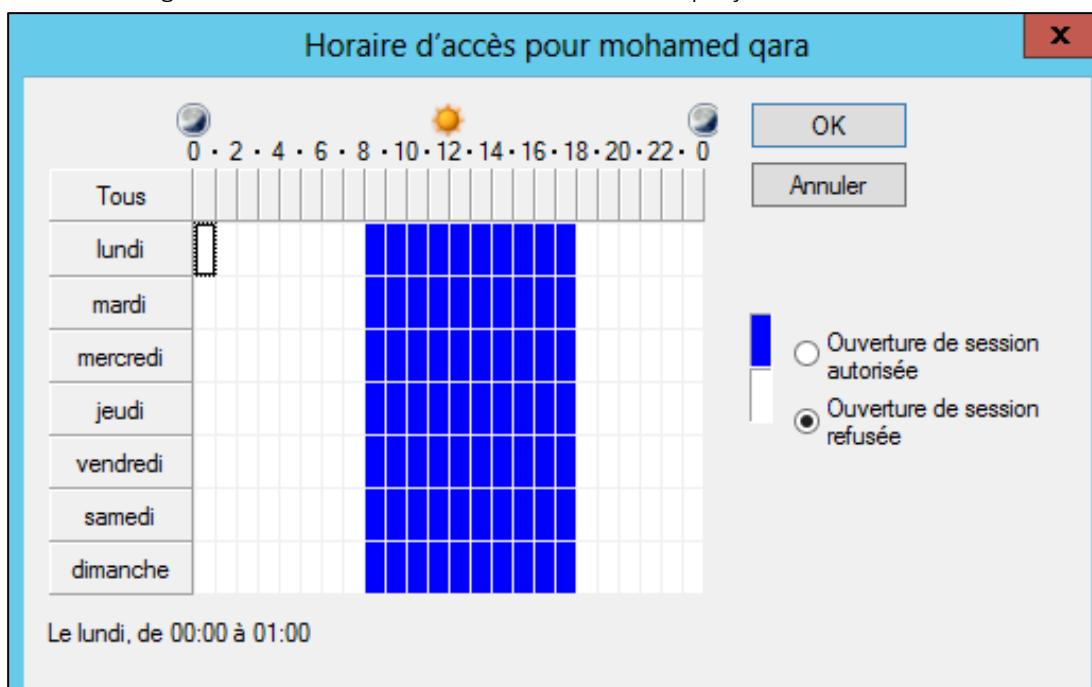
2) Modifier le nom d'ouverture de session :

- Suivre les étapes précédentes
- Modifier le champ « Nom de l'ouverture de session » : « mohamedqara » à « qaramohamed »
- Faire un test de connexion à l'aide des deux noms



3) Configurer les horaires d'accès :

- Suivre les mêmes étapes précédentes
- Cliquer sur « Horaires d'accès ... »
- Configurer l'horaire d'accès de 8H00 à 18H00 chaque jour



4) Modifier les options du compte :

- Suivre les étapes précédentes
- Cocher ou décocher les options que vous voulez

Options de compte :

L'utilisateur devra changer le mot de passe
 L'utilisateur ne peut pas changer de mot de passe
 Le mot de passe n'expire jamais
 Enregistrer le mot de passe en utilisant un chiffrement réversible

5) Définir la date d'expiration du compte

Date d'expiration du compte

Jamais

Fin de : jeudi 21 février 2019 ▼

6) Choisir les ordinateurs pouvant se connecter à l'aide de ce compte utilisateur

- Cliquer sur « **Se connecter à ...** » et saisir les noms des ordinateurs ou choisir « **Tous les ordinateurs** »

Cet utilisateur peut ouvrir une session sur :

Tous les ordinateurs

Les ordinateurs suivants

Nom de l'ordinateur :

	Ajouter
	Modifier
	Supprimer

7) Ajouter l'utilisateur au groupe « Administrateurs »

- Suivre les étapes précédentes
- Cliquer sur l'onglet « **Membre de ...** », puis cliquer sur le bouton « **Ajouter** »

Propriétés de : mohamed qara

Environnement	Sessions	Contrôle à distance	Profil des services	Bureau à distance	COM+
Général	Adresse	Compte	Profil	Téléphones	Organisation
Membre de					Appel entrant

Membre de :

Nom	Dossier Services de domaine Active Directory
Utilisateurs du domaine	ista.ma/Users

< III >

[Ajouter...](#) [Supprimer](#)

- Saisir le nom du groupe « Administrateurs » et cliquer sur « vérifier les noms »

Sélectionnez des groupes

Sélectionnez le type de cet objet :

des groupes ou Principaux de sécurité intégrés	Types d'objets...
--	-----------------------------------

À partir de cet emplacement :

ista.ma	Emplacements...
---------	---------------------------------

Entrez les noms des objets à sélectionner ([exemples](#)) :

Administrateurs	Vérifier les noms
-----------------	-----------------------------------

[Avancé...](#) [OK](#) [Annuler](#)

- La nouvelle fenêtre affiche 4 groupes contenant le mot clé « Administrateurs ». Choisir « Administrateurs »

Noms correspondants :

Nom	Description	Dossier
Administrateurs		ista.ma/Builtin
Administrateurs de l'entreprise	Administrateurs désignés de l'e...	ista.ma/Users
Administrateurs du schéma	Administrateurs désignés du sc...	ista.ma/Users
Administrateurs Hyper-V		ista.ma/Builtin

- Cliquer sur « OK » pour la confirmation

Membre de :

Nom	Dossier Services de domaine Active Directory
Administrateurs	ista.ma/Builtin
Utilisateurs du domaine	ista.ma/Users

- Ajouter le compte « maryamqara » au groupe « Administrateurs » en suivant les étapes décrites dans la question précédente

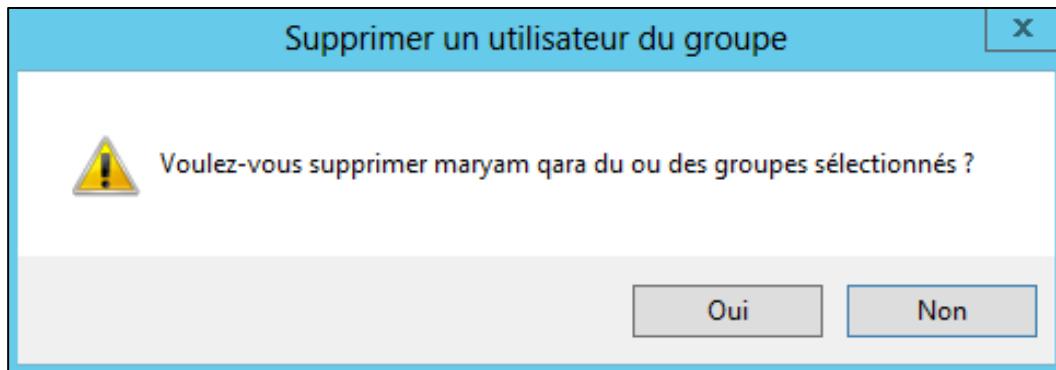
9) Supprimer le compte « maryamqara » du groupe « Administrateurs »

- Faire un clic droit sur le compte « **maryamqara** » puis sur « **Propriétés** »
- Dans l'onglet « **Membre de** », sélectionner le groupe « **Administrateurs** » et cliquer sur « **Supprimer** »

Nom	Dossier Services de domaine Active Directory
Administrateurs	ista.ma/Builtin
Utilisateurs du domaine	ista.ma/Users

Ajouter... **Supprimer**

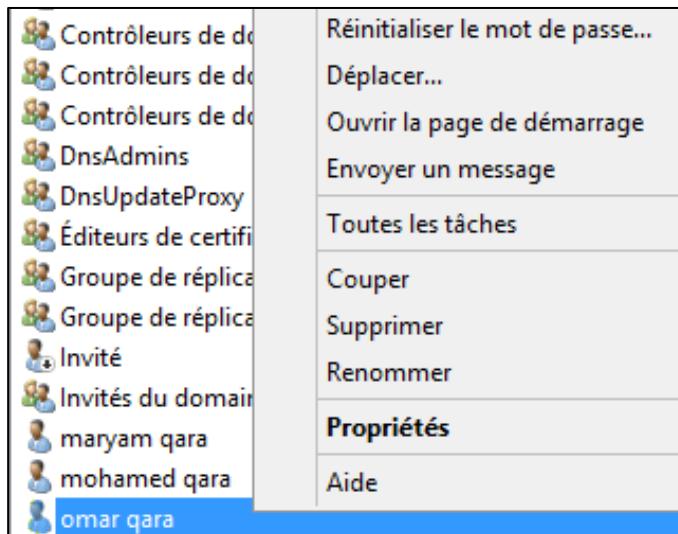
- Valider la suppression du compte du groupe « **Administrateurs** »



- Le compte n'appartient plus au groupe « **Administrateurs** »

Nom	Dossier Services de domaine Active Directory
Utilisateurs du domaine	ista.ma/Users

10) Supposons que l'utilisateur Omar QARA a oublié le mot de passe de son compte «**omarqara** ». Réinitialiser le en effectuant un clic droit sur le compte, puis en cliquant sur « **Réinitialiser le mot de passe** »

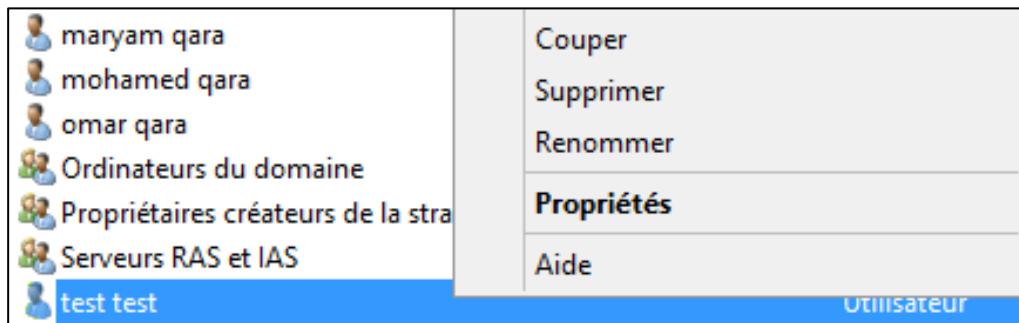


Tâche 3 : Suppression d'un compte utilisateur

- Créer un nouveau compte utilisateur « test »

Nom d'ouverture de session de l'utilisateur :	
<input type="text" value="test"/>	<input type="text" value="@ista.ma"/> 
Nom d'ouverture de session de l'utilisateur (antérieur à Windows 2000) :	
<input type="text" value="ISTA\"/>	<input type="text" value="test"/>

- Faire un clic droit sur le compte « test » et cliquer sur « Supprimer »



TP2: Gestion des utilisateurs Active Directory à l'aide PowerShell

Objectif :

- Créer des utilisateurs Active Directory
- Modifier des utilisateurs Active Directory
- Supprimer des utilisateurs Active Directory

Prérequis :

- Un serveur Windows Server 2012 Version standard « CORE»
- Une machine Windows 10 membre du domaine « ista.ma » pour le test.

Tâche 1 : Crédation des utilisateurs

1) Lancer l'outil PowerShell :

2) Créer un utilisateur « Omar QARA » avec les options suivantes :

- Prénom : « **Omar** »
- Nom : « **QARA** »
- Nom complet : « **Omar QARA** »
- Nom d'affichage : « **Omar QARA** »
- Nom de l'ouverture de session : « **omarqara@ista.ma** »
- L'utilisateur ne peut pas changer ... : **option activée**
- Le mot de passe n'expire jamais : **option activée**
- Le compte est activé : **option activée**

```
PS C:\>
PS C:\> New-ADUser -Name "Omar QARA" -GivenName "Omar" -Surname "QARA" -DisplayName "Omar QARA"
-UserPrincipalName "omarqara@ista.ma" -AccountPassword (Read-Host -Prompt "Le mot de passe : "
-AsSecureString) -PasswordNeverExpires $true -CannotChangePassword $true -Enabled $true
Le mot de passe : : *****
PS C:\>
```

3) Créer les utilisateurs du tableau ci-dessous : Les deux comptes sont activés

	Compte 1	Compte 2
Nom	QARA	QARA
Prénom	Elhoucine	Maryam
Nom complet	Elhoucine QARA	Maryam QARA
Nom d'affichage	Elhoucine QARA	Maryam QARA
Nom de l'ouverture de session	elhoucineqara	maryamqara
L'utilisateur devra changer le mot de passe	Oui	Non
L'utilisateur ne peut pas changer le mot de passe	Non	Oui
Le mot de passe n'expire jamais	Non	Oui
Date d'expiration de compte	Jamais	Dans un mois

Pour le compte de « Maryam QARA » :

```
PS C:\> New-ADUser -Name "Maryam QARA" -GivenName "Maryam" -Surname "QARA" -DisplayName "Maryam  
QARA" -UserPrincipalName "maryamqara@ista.ma" -AccountPassword (Read-Host -Prompt "Le mot de pas  
se " -AsSecureString) -PasswordNeverExpires $true -CannotChangePassword $true -Enabled $true -Ac  
countExpirationDate "24/02/2019"  
Le mot de passe : *****  
PS C:\>
```

- 4) Afficher tous les comptes utilisateurs :

```
PS C:\> Get-ADUser -Filter *
```

DistinguishedName	:	CN=Administrateur,CN=Users,DC=ista,DC=ma
Enabled	:	True
GivenName	:	
Name	:	Administrateur
ObjectClass	:	user
ObjectGUID	:	0e0f2b68-28c7-476b-bc1a-8f92e992f0b1
SamAccountName	:	Administrateur
SID	:	S-1-5-21-3103654640-46860946-629035926-500
Surname	:	
UserPrincipalName	:	
DistinguishedName	:	CN=Invité,CN=Users,DC=ista,DC=ma
Enabled	:	False
GivenName	:	
Name	:	Invité
ObjectClass	:	user
ObjectGUID	:	f4d1232d-2f33-4cc8-a169-7c348734aacd
SamAccountName	:	Invité
SID	:	S-1-5-21-3103654640-46860946-629035926-501
Surname	:	
UserPrincipalName	:	
DistinguishedName	:	CN=krbtgt,CN=Users,DC=ista,DC=ma
Enabled	:	False
GivenName	:	
Name	:	krbtgt
ObjectClass	:	user
ObjectGUID	:	88e71916-f1d3-43a8-ade7-1875b5d6c567
SamAccountName	:	krbtgt
SID	:	S-1-5-21-3103654640-46860946-629035926-502
Surname	:	
UserPrincipalName	:	
DistinguishedName	:	CN=Omar_QARA,CN=Users,DC=ista,DC=ma
Enabled	:	True
GivenName	:	Omar
Name	:	Omar_QARA
ObjectClass	:	user
ObjectGUID	:	a6306712-3f2a-43a6-a3b7-d354145bc013
SamAccountName	:	Omar_QARA
SID	:	S-1-5-21-3103654640-46860946-629035926-1116
Surname	:	QARA
UserPrincipalName	:	omarqara@ista.ma
DistinguishedName	:	CN=ELHOUCINE_QARA,CN=Users,DC=ista,DC=ma
Enabled	:	False
GivenName	:	ELHOUCINE
Name	:	ELHOUCINE_QARA
ObjectClass	:	user
ObjectGUID	:	a16d0599-3436-424d-ac99-a209b2cebddd
SamAccountName	:	ELHOUCINE_QARA
SID	:	S-1-5-21-3103654640-46860946-629035926-1117
Surname	:	QARA
UserPrincipalName	:	elhoucineqara@ista.ma
DistinguishedName	:	CN=Maryam_QARA,CN=Users,DC=ista,DC=ma
Enabled	:	True
GivenName	:	Maryam
Name	:	Maryam_QARA
ObjectClass	:	user
ObjectGUID	:	ea4423ca-dd4f-48f1-ab80-634a8bd829d8
SamAccountName	:	Maryam_QARA
SID	:	S-1-5-21-3103654640-46860946-629035926-1118
Surname	:	QARA
UserPrincipalName	:	maryamqara@ista.ma

Remarque :

Le compte « KRBTGT » est un compte local qui agit comme compte de service pour le service de distribution de clé KDC. La seule manipulation qu'on peut faire avec est la réinitialisation de mot de passe

5) Afficher les comptes utilisateurs dont le nom contient le mot « QARA »

```
PS C:\> Get-ADUser -Filter {Name -like "*QARA*"}

DistinguishedName : CN=Omar QARA,CN=Users,DC=ista,DC=ma
Enabled           : True
GivenName         : Omar
Name              : Omar QARA
ObjectClass       : user
ObjectGUID        : a6306712-3f2a-43a6-a3b7-d354145bc013
SamAccountName   : Omar QARA
SID               : S-1-5-21-3103654640-46860946-629035926-1116
Surname           : QARA
UserPrincipalName : omarqara@ista.ma

DistinguishedName : CN=ELHOUCINE QARA,CN=Users,DC=ista,DC=ma
Enabled           : False
GivenName         : ELHOUCINE
Name              : ELHOUCINE QARA
ObjectClass       : user
ObjectGUID        : a16d0599-3436-424d-ac99-a209b2cebddd
SamAccountName   : ELHOUCINE QARA
SID               : S-1-5-21-3103654640-46860946-629035926-1117
Surname           : QARA
UserPrincipalName : elhoucineqara@ista.ma

DistinguishedName : CN=Maryam QARA,CN=Users,DC=ista,DC=ma
Enabled           : True
GivenName         : Maryam
Name              : Maryam QARA
ObjectClass       : user
ObjectGUID        : ea4423ca-dd4f-48f1-ab80-634a8bd829d8
SamAccountName   : Maryam QARA
SID               : S-1-5-21-3103654640-46860946-629035926-1118
Surname           : QARA
UserPrincipalName : maryamqara@ista.ma
```

- 6) Afficher le nom unique et le nom d'ouverture de session pour les utilisateurs dont le nom contient le mot « QARA »

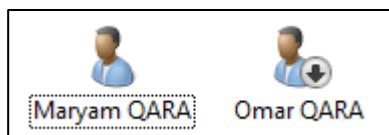
DistinguishedName	UserPrincipalName
CN=Omar QARA,CN=Users,DC=ista,DC=ma	omarqara@ista.ma
CN=ELHOUCINE QARA,CN=Users,DC=ista,DC=ma	elhoucineqara@ista.ma
CN=Maryam QARA,CN=Users,DC=ista,DC=ma	maryamqara@ista.ma

Tâche 2 : Modification des comptes utilisateurs :

- 1) Désactiver le compte « Omar QARA »

DistinguishedName	UserPrincipalName
CN=Omar QARA,CN=Users,DC=ista,DC=ma	omarqara@ista.ma
CN=ELHOUCINE QARA,CN=Users,DC=ista,DC=ma	elhoucineqara@ista.ma
CN=Maryam QARA,CN=Users,DC=ista,DC=ma	maryamqara@ista.ma

```
PS C:\> Set-ADUser -Identity "CN=Omar QARA,CN=Users,DC=ista,DC=ma" -Enabled $false
```



- 2) Activer le compte « Omar QARA »

```
PS C:\> Set-ADUser -Identity "CN=Omar QARA,CN=Users,DC=ista,DC=ma" -Enabled $true
PS C:\>
```



On peut utiliser la commande « Enable-ADAccount »

```
PS C:\> Enable-ADAccount -Identity "CN=Omar QARA,CN=Users,DC=ista,DC=ma"
PS C:\>
```

3) Modifier le nom d'ouverture de session : « omarqara » à « qaraomar »

```
Set-ADUser -Identity "CN=Omar QARA,CN=Users,DC=ista,DC=ma" -UserPrincipalName "qaraomar@ista.ma"
```

Nom d'ouverture de session de l'utilisateur :

4) Configurer la date d'expiration du compte (Dans un mois)

```
PS C:\> Set-ADUser -Identity "CN=Omar QARA,CN=Users,DC=ista,DC=ma" -AccountExpirationDate "24/01/2019"
```

Date d'expiration du compte

 Jamais

 Fin de :



5) Modifier les options du compte : Cocher la première case et décocher la 2ème et 3ième case.

```
PS C:\> Set-ADUser -Identity "CN=Omar QARA,CN=Users,DC=ista,DC=ma" -ChangePasswordAtLogon $true
-PasswordNeverExpires $false -CannotChangePassword $false
```

Options de compte :

- L'utilisateur devra changer le mot de passe
- L'utilisateur ne peut pas changer de mot de passe
- Le mot de passe n'expire jamais
- Enregistrer le mot de passe en utilisant un chiffrement réversible

6) Configurer l'ordinateur « PC1 » comme le seul ordinateur qui peut ouvrir une session à l'aide du compte « Omar QARA » et « Elhoucine QARA »

```
PS C:\> Set-ADUser -Identity "Omar QARA" -LogonWorkstations "PC1"
PS C:\>
PS C:\> Set-ADUser -Identity "Elhoucine QARA" -LogonWorkstations "PC1"
PS C:\>
```

Les ordinateurs suivants

Nom de l'ordinateur :

7) Configurer le compte « Elhoucine QARA » pour qu'il soit utilisé à partir de n'importe quel ordinateur :

```
PS C:\> Set-ADUser -Identity "Elhoucine QARA" -LogonWorkstations ","
PS C:\>
```

Cet utilisateur peut ouvrir une session sur :

Tous les ordinateurs

Les ordinateurs suivants

8) Modifier le mot de passe du compte « Maryam QARA »

```
PS C:\> Set-ADAccountPassword -Identity "Maryam QARA" -NewPassword <Read-Host -Prompt "Mot de passe "
-AsSecureString>
Mot de passe : ****
PS C:\>
```

9) Déverrouiller un compte lorsqu'il est verrouillé

```
PS C:\> Unlock-ADAccount -Identity "Omar QARA"
PS C:\>
```

Tâche 3 : Suppression d'un compte utilisateur

1) Créer un nouveau compte utilisateur « test »

```
PS C:\> New-ADUser test
```



2) Supprimer le compte « test »

```
PS C:\> Get-ADUser -Filter {name -like "test"}
```

DistinguishedName	: CN=test,CN=Users,DC=ista,DC=ma
Enabled	: False
GivenName	:
Name	: test
ObjectClass	: user
ObjectGUID	: 2b409b75-7a9d-4d3f-80bb-b49da6242804
SamAccountName	: test
SID	: S-1-5-21-3103654640-46860946-629035926-1119
Surname	:
UserPrincipalName	:

```
PS C:\> Remove-ADUser test
```

Confirmer
Êtes-vous sûr de vouloir effectuer cette action ?
Opération « Remove » en cours sur la cible « CN=test,CN=Users,DC=ista,DC=ma ».
[O] Oui [T] Oui pour tout [N] Non [U] Non pour tout [S] Suspender [?] Aide
(la valeur par défaut est « 0 ») :0

```
PS C:\>
```

Remarque :

Pour supprimer tous les utilisateurs contenant le mot « test », on utilise la commande suivante

```
PS C:\> Get-ADUser -Filter {name -like "*test*"} | Remove-ADUser
```

Confirmer
Êtes-vous sûr de vouloir effectuer cette action ?
Opération « Remove » en cours sur la cible « CN=test,CN=Users,DC=ista,DC=ma ».
[O] Oui [T] Oui pour tout [N] Non [U] Non pour tout [S] Suspender [?] Aide
(la valeur par défaut est « 0 ») :0

```
PS C:\>
```

TP3: Gestion des utilisateurs à l'aide du centre d'administration Active Directory

Objectif :

- Créer des utilisateurs Active Directory
- Modifier et supprimer des utilisateurs Active Directory

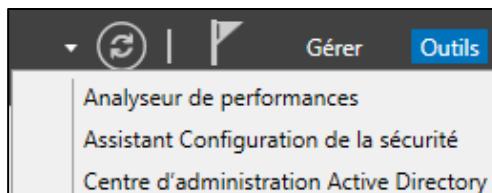
Prérequis :

- Un serveur Windows Server 2012 Version standard « **GUI-DC1** »
- Une machine Windows 10 membre du domaine « ista.ma » pour le test.

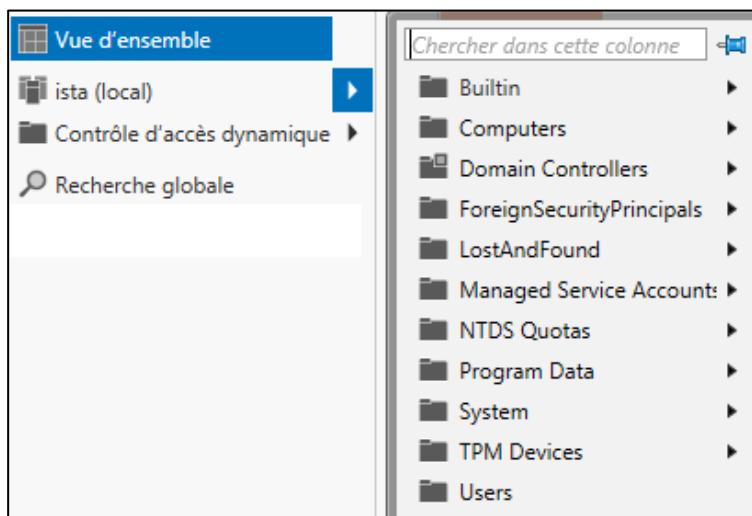
Tâche 1 : Crédation des utilisateurs

1) Supprimer tous les comptes créés dans les TP précédents.

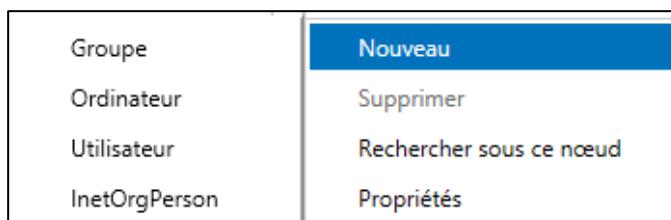
2) Lancer le centre d'administration Active Directory :



3) Cliquer sur le triangle à côté de « ista (local) ». Puis cliquer sur « Users »



4) Cliquer à droite sur « Nouveau » puis « Utilisateur »



5) Une fenêtre s'affiche pour entrer les informations du nouvel utilisateur

Créer Utilisateur :

		TÂCHES ▾	SECTIONS ▾
* Compte	Compte	? X ▼	
	Organisation	X ▼	
	Membre de	X ▼	
	Paramètres de mot de passe	X ▼	
	Profil	? X ▼	

6) Enter les informations du compte en cliquant sur « Compte »

- Prénom : « **Fatima** »
- Nom : « **QARA** »
- Nom complet : « **Fatima QARA** »
- Nom de l'ouverture de session : « **fatimaqara@ista.ma** »
- Date d'expiration du compte : **Jamais**
- Le mot de passe n'expire jamais : **option activée**
- Protéger contre la suppression accidentelle : **Option activée**

Compte

Prénom : <input type="text" value="Fatima"/>	Date d'expiration du : <input checked="" type="radio"/> Jamais <input type="radio"/> Fin <input type="text"/>
Initiales des autres p... <input type="text"/>	Options de mot de passe :
Nom : <input type="text" value="QARA"/>	<input type="radio"/> Changer le mot de passe à la prochaine session <input checked="" type="radio"/> Autres options de mot de passe
Nom complet : <input checked="" type="text" value="Fatima QARA"/>	<input type="checkbox"/> Une carte à puce est nécessaire pour ouvrir une ses... <input checked="" type="checkbox"/> Le mot de passe n'expire jamais. <input type="checkbox"/> L'utilisateur peut changer de mot de passe.
Ouverture de sessio... <input type="text" value="fatimaqara"/> @ <input type="text" value="ista.ma"/>	Options de chiffrement :
Ouverture de sessio... <input type="text" value="ista"/> * <input type="text" value="fatimaqara"/>	Autres options :
Mot de passe : <input type="password" value="*****"/>	
Confirmation : <input type="password" value="*****"/>	
Créer dans : CN=Users,DC=ista,DC=ma Modifier...	
<input checked="" type="checkbox"/> Protéger contre la suppression accidentelle	
Heures d'ouverture de session... Se connecter à...	

7) Créer les utilisateurs du tableau ci-dessous :

	Compte 1	Compte 2
Nom	QARA	QARA
Prénom	Youness	Maryam
Nom complet	Youness QARA	Maryam QARA
Nom de l'ouverture de session	younessqara	maryamqara
Le mot de passe n'expire jamais	Oui	Oui
Date d'expiration de compte	Jamais	Dans un mois
Mot de passe	Ok123456	Ok123456
Protéger contre la suppression accidentelle	Non	Oui

Remarque :

On peut afficher les commandes PowerShell utilisées lors de la création d'un compte graphiquement.

```

Youness QARA
Youness QARA

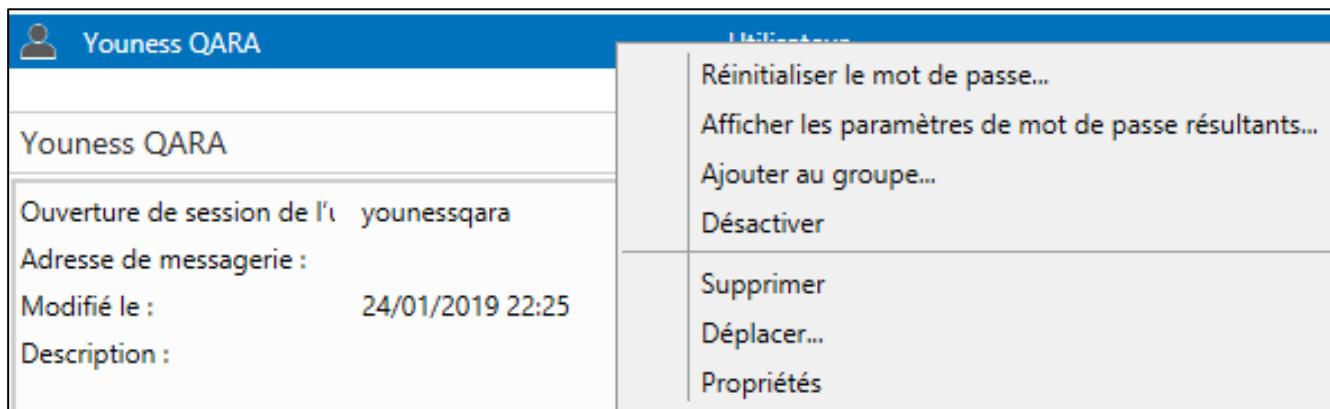
HISTORIQUE DE WINDOWS POWERSHELL

Rechercher Copier Démarrer la tâche Arrêter la tâche
Applet de commande
-ChangePasswordAtLogon:$false -Identity:"CN=Fatima QARA,C
    □ New-ADUser
        -DisplayName:"Youness QARA"
        -GivenName:"Youness"
        -Name:"Youness QARA"
        -Path:"CN=Users,DC=ista,DC=ma"
        -SamAccountName:"younessqara"
        -Server:"GUI-DC1.ista.ma"
        -Surname:"QARA"
        -Type:"user"
        -UserPrincipalName:"younessqara@ista.ma"

```

Tâche 2 : Modification des comptes utilisateurs :

- 1) Modifier les paramètres du compte « Youness QARA » en cliquant sur « Propriétés

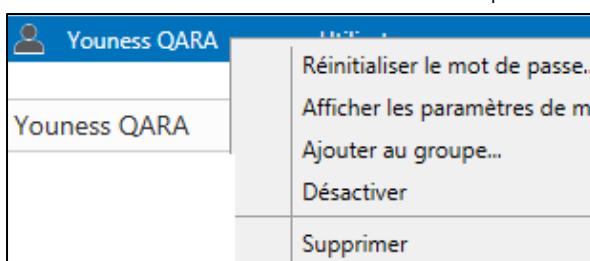


- 2)Modifier le nom d'ouverture de session : « younessqara » à « qarayouness »
- 3) Configurer la date d'expiration du compte (Dans 2 mois)
- 4) Forcer la modification du mot de passe lors de la prochaine connexion.
- 5) Configurer l'ordinateur « PC1 » comme le seul ordinateur qui peut ouvrir une session à l'aide du compte « Youness QARA »
- 6) Configurer les horaires d'accès au compte « Youness QARA » de 8H00 à 18H00 du Lundi au Vendredi.

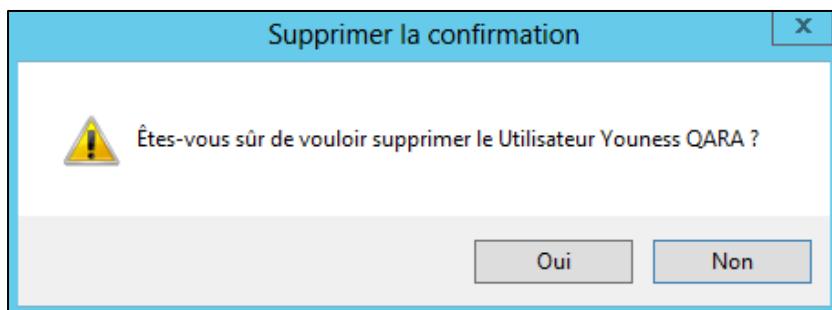
Tâche 3 : Suppression d'un compte utilisateur

- 1) Supprimer le compte « Youness QARA»

- Faire un clic droit sur le nom du compte et cliquer sur « Supprimer »

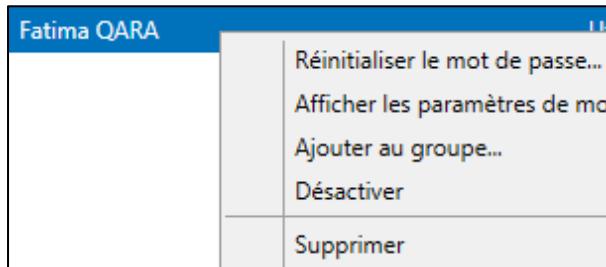


- Cliquer sur « OUI» pour valider la suppression

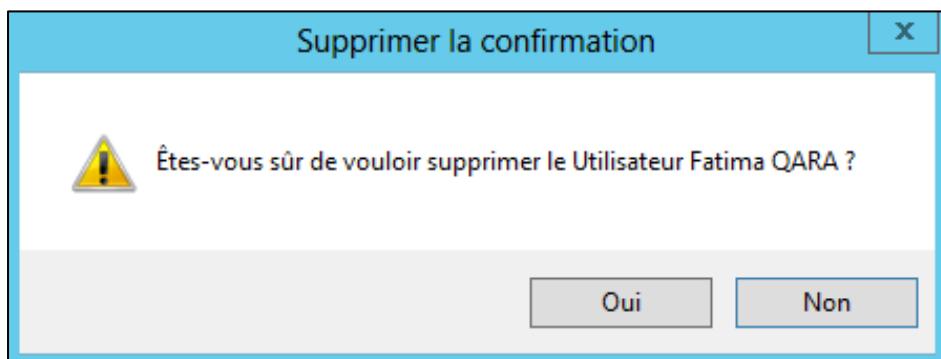


2) Supprimer le compte « Fatima QARA »

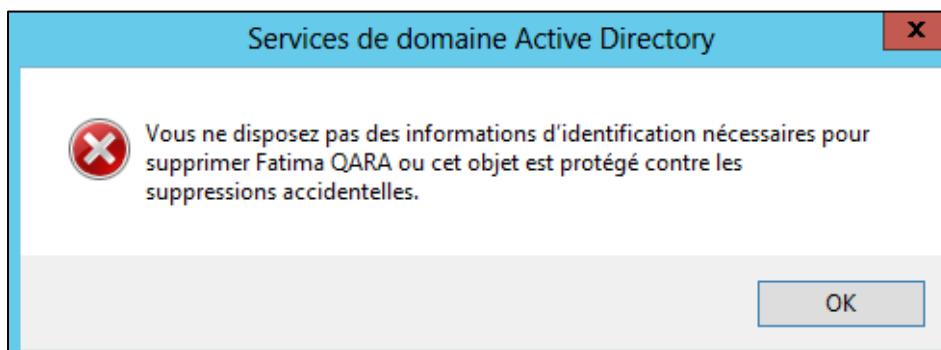
- Faire un clic droit sur le nom du compte « Fatima QARA »



- Cliquer sur « Oui »



- Une fenêtre d'erreur empêchant la suppression s'affiche



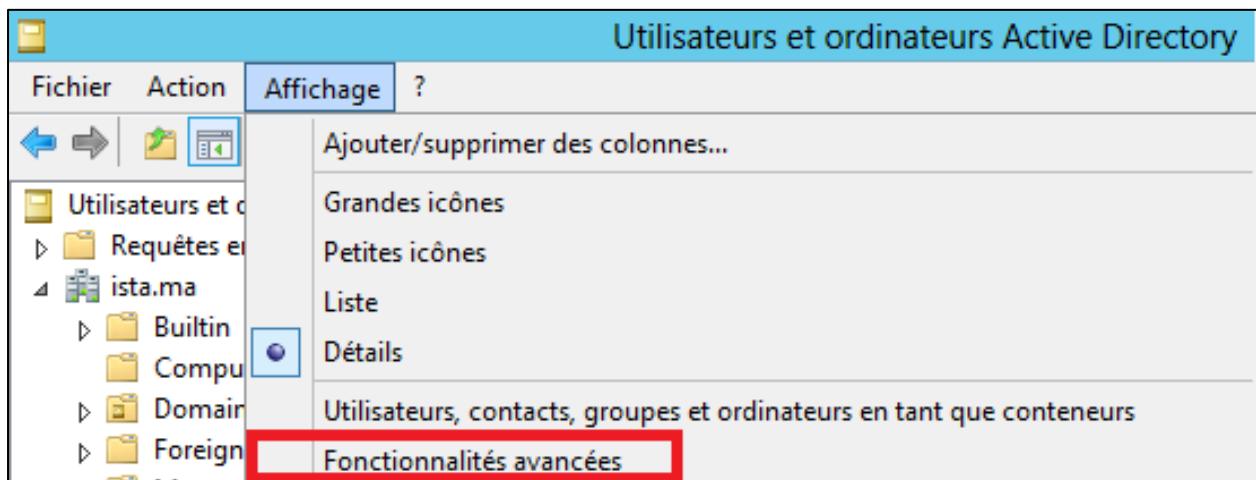
- Décocher l'option « Protéger contre la suppression accidentelle » et refaire les étapes précédentes

Compte	
Prénom :	<input type="text" value="Fatima"/>
Initiales des autres préno...	<input type="text"/>
Nom :	<input type="text" value="QARA"/>
Nom complet :	<input type="text" value="Fatima QARA"/>
Ouverture de session UPN...	<input type="text" value="fatimaqara"/> @ <input type="text" value="ista.ma"/>
Ouverture de session Sam...	<input type="text" value="ista"/> * <input type="text" value="fatimaqara"/>
<input type="checkbox"/> Protéger contre la suppression accidentelle	

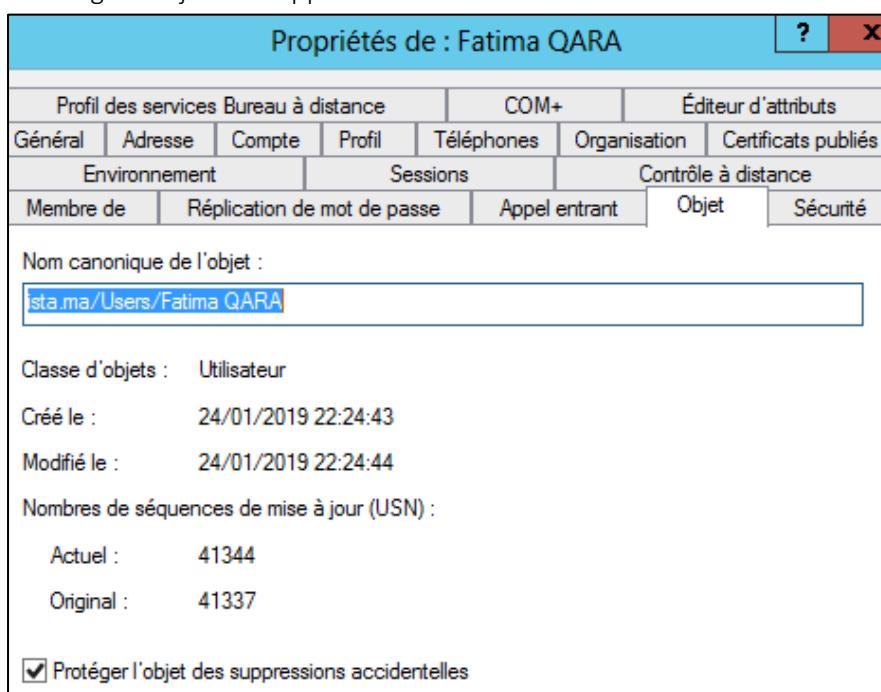
Remarque :

On peut afficher les fonctionnalités avancées pour activer ou désactiver la protection contre la suppression accidentelle.

Dans la console « Utilisateurs et ordinateurs Active Directory », cliquer sur « Affichage » puis cocher la case « Fonctionnalités avancées »



Afficher les propriétés du compte « Fatima QARA » et cliquer sur l'onglet « Objet » puis décocher la case « Protéger l'objet des suppressions accidentnelles »



Refaire les étapes de suppression pour supprimer l'objet.

TP4 : Gestion des groupes Active Directory à l'aide du composant logiciel enfichable (Utilisateurs et ordinateurs Active Directory)

Objectif :

- Créer des groupes Active Directory
- Modifier des groupes Active Directory
- Supprimer des groupes Active Directory
- Ajouter et supprimer des utilisateurs d'un groupe Active Directory

Prérequis :

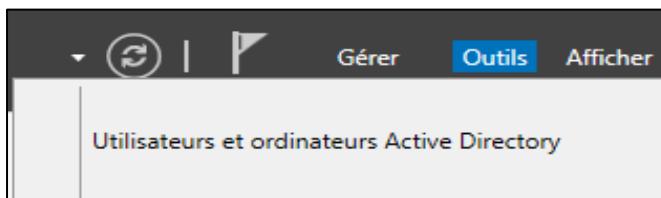
Avant de commencer ce TP et pour bien comprendre les notions des étendues des groupes « Local du domaine, Global et universel », nous allons préparer 3 contrôleurs de domaine pour les domaines :

- « GUI-DC1 » : Ista.ma : le domaine déjà existant
- « GUI-DC3 » : Tdi.ista.ma : Domaine enfant (TP5 du chapitre 2)
- « GUI-DC4 » : efp.ma : Domaine avec une relation d'approbation bidirectionnelle avec le domaine « ista.ma » ([TP6 du chapitre 2](#))

Tâche 1 : Gestion des groupes de sécurité

I. Crédit des groupes :

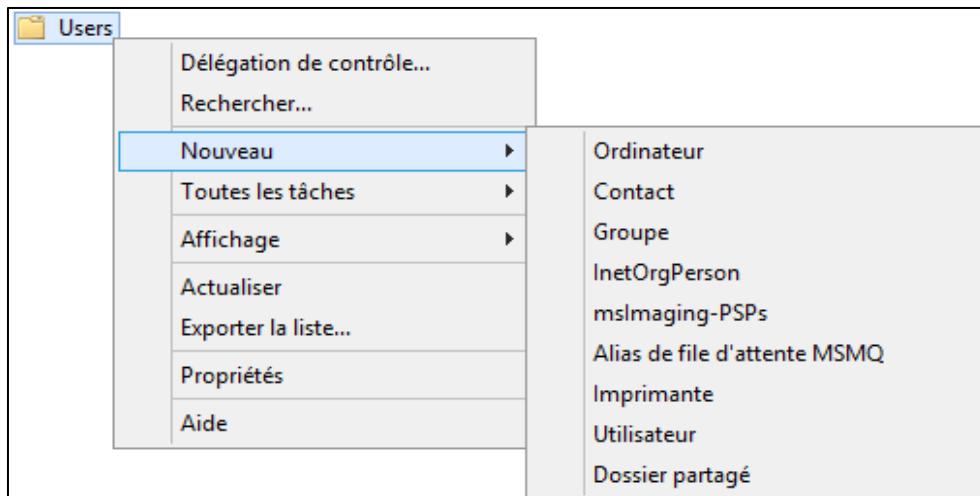
- 1) Lancer le composant logiciel « Utilisateurs et ordinateurs Active Directory »



- 2) Créer des utilisateurs selon le tableau suivant :

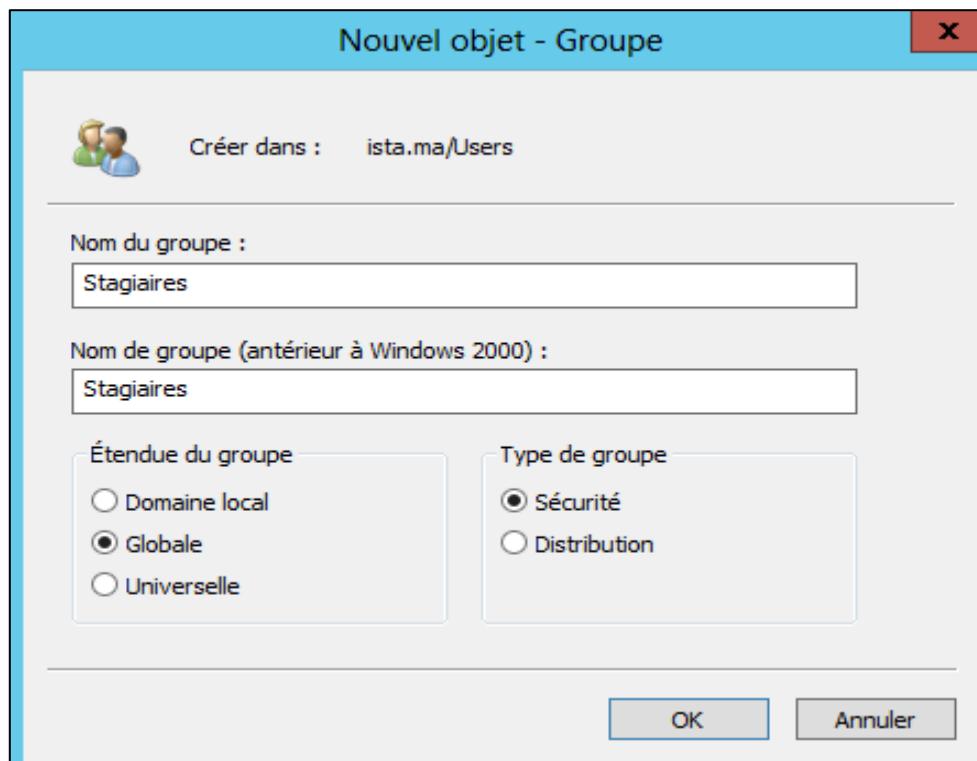
Domaine « ista.ma »	Domaine « tdi.ista.ma »	Domaine « efp.ma »
QARA Omar	Azzouzi Mohamed	Nassih Ahmed
QARA Fatima	Azzouzi Amine	Nassih Houriya
QARA Maryam	Azzouzi Fatima	Nassih Naima
QARA Elhoccine	Azzouzi Karima	Nassih Jamal

- 3) Créer 3 dossiers sur les 3 contrôleurs de domaine :
 - Dossier « ista » sur le contrôleur de domaine « GUI-DC1 »
 - Dossier « efp » sur le contrôleur de domaine « GUI-DC4 »
 - Dossier « tdi » sur le contrôleur de domaine « GUI-DC3 »
- 4) Faire un clic droit sur « Users » puis « Nouveau » et « Groupe » pour créer un nouveau groupe.



- 5) Créer 3 groupes :

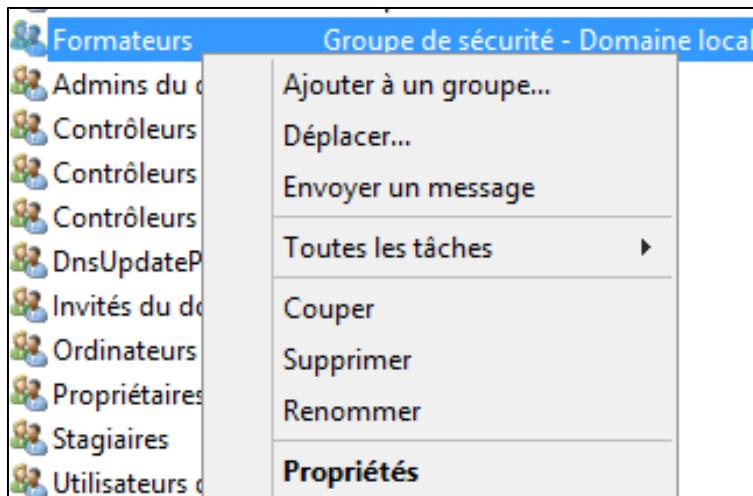
Nom du groupe	Etendue du groupe	Type du groupe
Formateurs	Locale du domaine	Sécurité
Stagiaires	Globale	Sécurité
Directeurs	Universelle	Sécurité



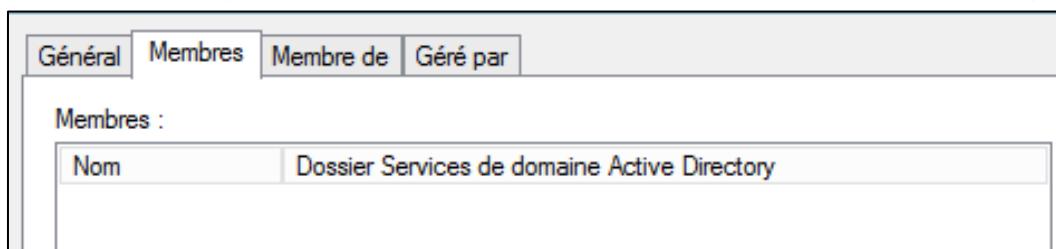
II. Gestion des groupes de sécurité : « Domain Local »

❖ Membres du groupe :

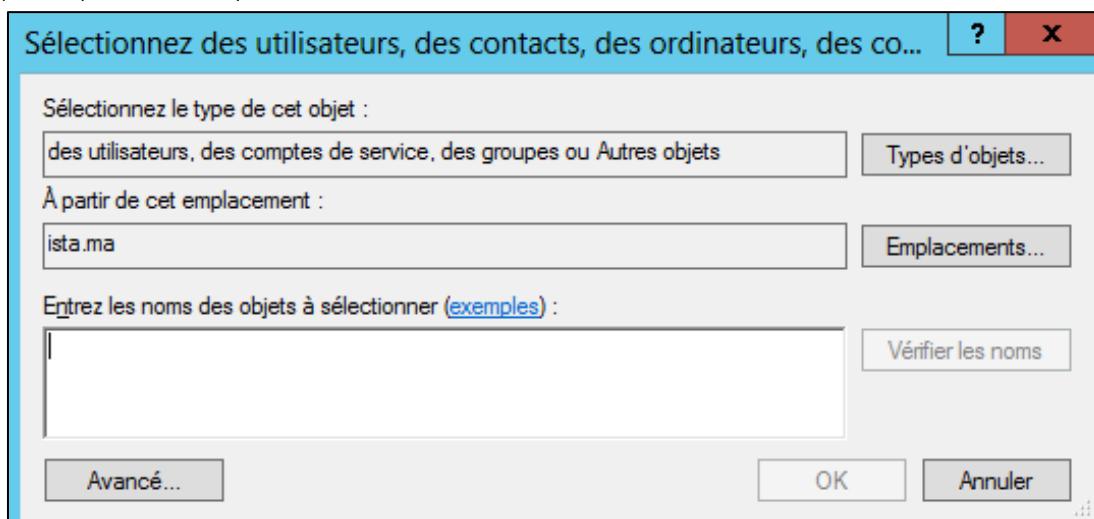
- 1) Faire un clic droit sur le groupe « Formateurs » et cliquer sur « Propriétés »



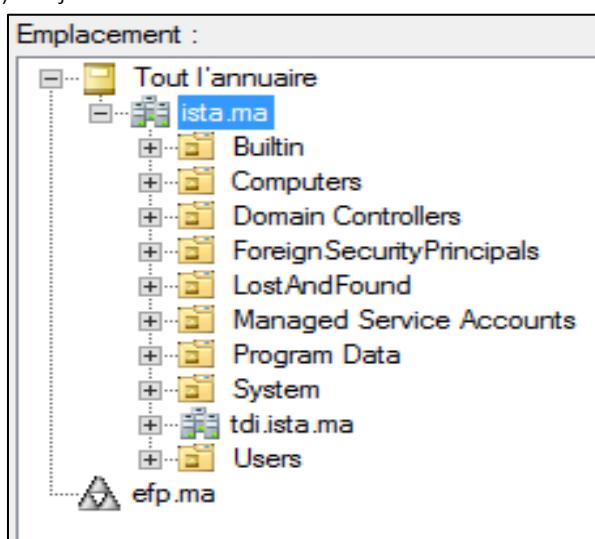
- 2) Cliquer sur l'onglet « Membres » puis sur « Ajouter » pour ajouter des membres au groupe.



- 3) Cliquer sur « Emplacements »

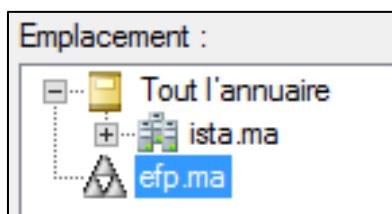


- 4) Ajouter tous les utilisateurs créés sur tous les domaines :



Pour ajouter les utilisateurs du domaine « **efp.ma** » :

- Sélectionner « **efp.ma** » dans la fenêtre précédente et cliquer sur « **OK** »



- Cliquer sur « **Avancé** » puis « **Rechercher** ». Sélectionner les utilisateurs et cliquer sur « **OK** ».

Résultats de la recherche :			
Nom	Adresse de mes...	Description	Do...
Admins du domaine		Administrateurs ...	efp
Ahmed Nassih			efp
Houriya Nassih			efp
Invité		Compte d'utilisateur	efp
Invités du domaine		Tous les invités ...	efp
Jamal Nassih			efp
krbtgt		Compte de service	efp
Naima Nassih			efp

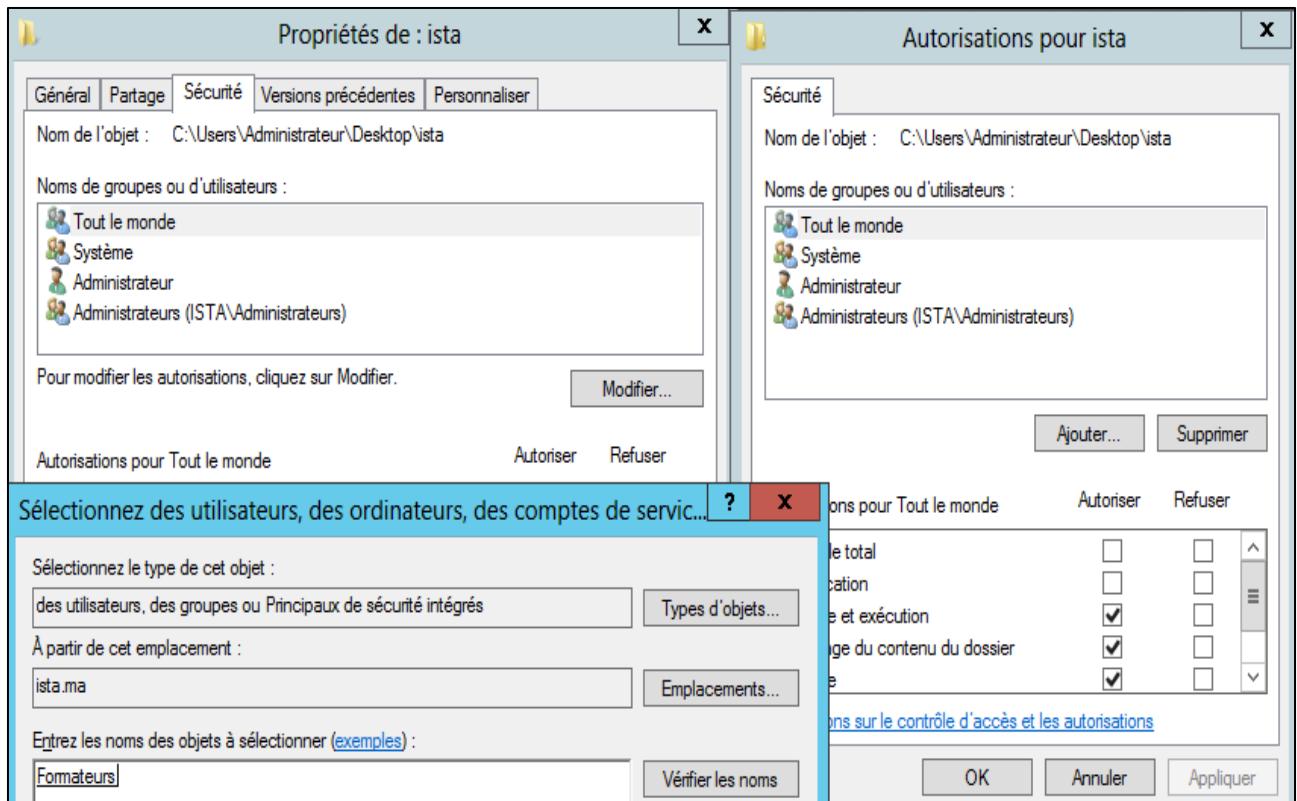
- Les utilisateurs de tous les domaines sont ajoutés au groupe « **Formateurs** »

Propriétés de : Formateurs

Général	Membres	Membre de	Géré par																										
Membres :																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nom</th> <th>Dossier Services de domaine Active Directory</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ahmed Nassih</td> <td>efp.ma/Users</td> </tr> <tr style="background-color: #0070C0; color: white;"> <td>Amine Azzouzi</td> <td>tdi.ista.ma/Users</td> </tr> <tr> <td>Elhoucine QARA</td> <td>ista.ma/Users</td> </tr> <tr> <td>Fatima Azzouzi</td> <td>tdi.ista.ma/Users</td> </tr> <tr> <td>Fatima QARA</td> <td>ista.ma/Users</td> </tr> <tr> <td>Houriya Nassih</td> <td>efp.ma/Users</td> </tr> <tr> <td>Jamal Nassih</td> <td>efp.ma/Users</td> </tr> <tr> <td>Karima Azzouzi</td> <td>tdi.ista.ma/Users</td> </tr> <tr> <td>Maryam QARA</td> <td>ista.ma/Users</td> </tr> <tr> <td>Mohamed Azzouzi</td> <td>tdi.ista.ma/Users</td> </tr> <tr> <td>Naima Nassih</td> <td>efp.ma/Users</td> </tr> <tr> <td>Omar QARA</td> <td>ista.ma/Users</td> </tr> </tbody> </table>				Nom	Dossier Services de domaine Active Directory	Ahmed Nassih	efp.ma/Users	Amine Azzouzi	tdi.ista.ma/Users	Elhoucine QARA	ista.ma/Users	Fatima Azzouzi	tdi.ista.ma/Users	Fatima QARA	ista.ma/Users	Houriya Nassih	efp.ma/Users	Jamal Nassih	efp.ma/Users	Karima Azzouzi	tdi.ista.ma/Users	Maryam QARA	ista.ma/Users	Mohamed Azzouzi	tdi.ista.ma/Users	Naima Nassih	efp.ma/Users	Omar QARA	ista.ma/Users
Nom	Dossier Services de domaine Active Directory																												
Ahmed Nassih	efp.ma/Users																												
Amine Azzouzi	tdi.ista.ma/Users																												
Elhoucine QARA	ista.ma/Users																												
Fatima Azzouzi	tdi.ista.ma/Users																												
Fatima QARA	ista.ma/Users																												
Houriya Nassih	efp.ma/Users																												
Jamal Nassih	efp.ma/Users																												
Karima Azzouzi	tdi.ista.ma/Users																												
Maryam QARA	ista.ma/Users																												
Mohamed Azzouzi	tdi.ista.ma/Users																												
Naima Nassih	efp.ma/Users																												
Omar QARA	ista.ma/Users																												

❖ Accès aux ressources :

- 1) Faire un clic droit sur le dossier « **ista** » situé sur le contrôleur de domaine du domaine « **ista.ma** », Cliquer sur « **Propriétés** » puis sur « **Sécurité** ».



Résultat :

Le groupe « **Formateurs** » peut avoir des autorisations sur le dossier « **ista** »

2) Faire la même chose avec le dossier « tdi »

Sélectionnez des utilisateurs, des ordinateurs, des comptes de ser...

Sélectionnez le type de cet objet :
des utilisateurs ou des groupes

À partir de cet emplacement :
Users

Requêtes communes

Nom : f

Description :

Comptes désactivés
 Mot de passe sans date d'expiration

Nombre de jours depuis la dernière session :

Résultats de la recherche :

Nom	Adresse de mes...	Description	Dossier
Fatima QARA			ista.ma

Résultat :

Impossible de configurer l'accès aux ressources situées sur le domaine « **tdi.ista.ma** » pour le groupe « **Formateurs** »

3) Faire la même chose pour le dossier « efp »

Sélectionnez des utilisateurs, des ordinateurs, des comptes de ser...

Sélectionnez le type de cet objet :
des utilisateurs ou des groupes

À partir de cet emplacement :
ista.ma

Requêtes communes

Nom : f

Description :

Comptes désactivés
 Mot de passe sans date d'expiration

Nombre de jours depuis la dernière session :

Résultats de la recherche :

Nom	Adresse de mes...	Description	Dossier
Fatima Azzouzi			tdi.ista.ma/Users
Fatima QARA			ista.ma/Users

Résultat :

Impossible de configurer l'accès aux ressources situées sur le domaine « **efp.ma** » pour le groupe « **Formateurs** »

Résumé :

	Ista.ma	Tdi.ista.ma	Efp.ma
Membres	Oui	Oui	Oui
Accès aux ressources	Oui	Non	Non

III. Gestion des groupes de sécurité : « Global »

❖ Membres du groupe :

- 1) Ajouter tous les utilisateurs créés précédemment au groupe « Stagiaires »
- 2) Quels sont les utilisateurs que vous pouvez ajouter à ce groupe ?

Propriétés de : Stagiaires

Général Membres Membre de Géré par

Membres :

Nom	Dossier Services de domaine Active Directory
Elhoucine QA...	ista.ma/Users
Fatima QARA	ista.ma/Users
Maryam QARA	ista.ma/Users
Omar QARA	ista.ma/Users

Résultat :

Les seuls utilisateurs qui peuvent intégrer un groupe global sont les utilisateurs du même domaine

❖ Accès aux ressources :

- 1) Tester la configuration de l'accès aux ressources « tdi », « efp » et « ista »

Propriétés de : tdi

Sélectionnez des utilisateurs, des ordinateurs, des comptes de

Sélectionnez le type de cet objet :
des utilisateurs ou des groupes

À partir de cet emplacement :
ista.ma

Entrez les noms des objets à sélectionner ([exemples](#)) :
Stagiaires

Propriétés de : efp

Sélectionnez des utilisateurs, des ordinateurs, des comptes de

Sélectionnez le type de cet objet :
des utilisateurs ou des groupes

À partir de cet emplacement :
ista.ma

Entrez les noms des objets à sélectionner ([exemples](#)) :
Stagiaires

Propriétés de : ista

Sélectionnez des utilisateurs, des ordinateurs, des comptes de

Sélectionnez le type de cet objet :
des utilisateurs, des groupes ou Principaux de sécurité intégrés

À partir de cet emplacement :
ista.ma

Entrez les noms des objets à sélectionner ([exemples](#)) :
Stagiaires

2) Qu'est-ce que vous constatez ?

Résultat :

Le groupe global « **Stagiaires** » a accès à toutes les ressources des tous les domaines approuvés et les domaines enfants.

Résumé :

	Ista.ma	Tdi.ista.ma	Efp.ma
Membres	Oui	Non	Non
Accès aux ressources	Oui	Oui	Oui

IV. Gestion des groupes de sécurité : « universel »

- ❖ Membres du groupe :
- ❖ Accès aux ressources :

Faire la même chose pour le groupe universel « **Directeurs** » pour obtenir le résultat suivant

Propriétés de : Directeurs

Général Membres Membre de Géré par

Membres :

Nom	Dossier Services de domaine Active Directory
Amine Azzouzi	tdi.ista.ma/Users
Elhoucine QA...	ista.ma/Users
Fatima Azzouzi	tdi.ista.ma/Users
Fatima QARA	ista.ma/Users
Karima Azzouzi	tdi.ista.ma/Users
Maryam QARA	ista.ma/Users
Mohamed Azz...	tdi.ista.ma/Users
Omar QARA	ista.ma/Users

Autorisations pour ista

Sélectionnez des utilisateurs, des ordinateurs, d...

Sélectionnez le type de cet objet :
des utilisateurs, des groupes ou Principaux de sécurité intégrés

À partir de cet emplacement :
ista.ma

Entrez les noms des objets à sélectionner ([exemples](#)) :
Directeurs

Autorisations pour tdi

Sélectionnez des utilisateurs, des ordinateurs, d...

Sélectionnez le type de cet objet :
des utilisateurs ou des groupes

À partir de cet emplacement :
ista.ma

Entrez les noms des objets à sélectionner ([exemples](#)) :
Directeurs

Autorisations pour efp

Sélectionnez des utilisateurs, des ordinateurs, d...

Sélectionnez le type de cet objet :
des utilisateurs ou des groupes

À partir de cet emplacement :
ista.ma

Entrez les noms des objets à sélectionner ([exemples](#)) :
Directeurs

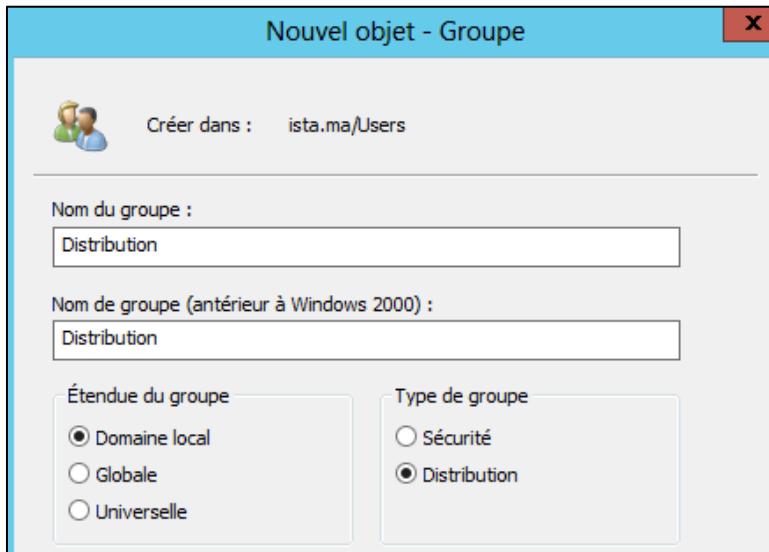
Résumé :

	Ista.ma	Tdi.ista.ma	Efp.ma
Membres	Oui	Oui	Non
Accès aux ressources	Oui	Oui	Oui

111

Tâche 2 : Gestion des groupes de sécurité

- 1) Créer un groupe de distribution nommé « Distribution »



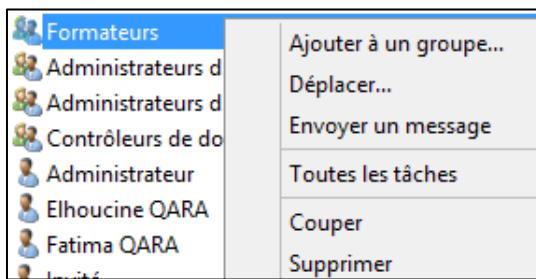
- 2) Ajouter tous les utilisateurs à ce groupe de distribution « Domain local »
 - 3) Attribuer l'accès en lecture et en écriture à toutes les ressources « tdi », « efp » et « ista ».
- Qu'est-ce que vous constatez ?

Résultat :

On ne peut pas donner l'accès aux ressources pour un groupe de distribution.

Tâche 3 : Suppression des groupes

- 1) Faire un clic droit sur les 3 groupes et cliquer sur « Supprimer »



TP5 : Gestion des groupes Active Directory à l'aide du PowerShell

Objectif :

- Gestion des groupes Active Directory
- Ajout et suppression des utilisateurs d'un groupe Active Directory

Prérequis :

Avant de commencer ce TP et pour bien comprendre les notions des étendues des groupes « Local du domaine, Global et universel », nous allons préparer 3 contrôleurs de domaine pour les domaines :

- « GUI-DC1 » : Ista.ma : le domaine déjà existant
- « GUI-DC3 » : Tdi.ista.ma : Domaine enfant (TP5 du chapitre 2)
- « GUI-DC4 » : efp.ma : Domaine avec une relation d'approbation bidirectionnelle avec le domaine « ista.ma » (TP6 du chapitre 2)

Tâche 1 : Création et ajout des membres aux groupes

I. Crédation des groupes :

- 1) Lancer l'outil « PowerShell »
- 2) Créer 3 groupes :

Nom du groupe	Etendue du groupe	Type du groupe
Formateurs	Locale du domaine	Sécurité
Stagiaires	Globale	Sécurité
Directeurs	Universelle	Sécurité

```
PS C:\> New-ADGroup -Name Formateurs -GroupScope DomainLocal -GroupCategory Security
PS C:\>
PS C:\> New-ADGroup -Name Stagiaires -GroupScope Global -GroupCategory Security
PS C:\>
PS C:\> New-ADGroup -Name Directeurs -GroupScope Universal -GroupCategory Security
PS C:\>
```

II. Gestion des groupes de sécurité : « Domain Local »

- 1) Ajouter des membres au groupe « Formateurs » à partir de tous les domaines « ista.ma », « tdi.ista.ma » et « efp.ma »

```
$IstaUsers = Get-ADUser -Filter {UserPrincipalName -like "*QARA@ista.ma"}
$TdiUsers = Get-ADUser -Server GUI-DC3 -Filter {UserPrincipalName -like "*Azzouz*@tdi.ista.ma"}
$EfpUsers = Get-ADUser -Server GUI-DC4 -Filter {UserPrincipalName -like "*nassih@efp.ma"}

Add-ADGroupMember -Identity Formateurs -Members $IstaUsers
Add-ADGroupMember -Identity Formateurs -Members $TdiUsers
Add-ADGroupMember -Identity Formateurs -Members $EfpUsers
```

- 2) Afficher les membres du groupe « Formateurs »

```
PS C:\> Get-ADGroupMember -Identity Formateurs | fl name
```

La commande affiche la liste des noms des membres du groupe « Formateurs »

III. Gestion des groupes de sécurité : « Global »

- 1) Ajouter des membres au groupe « Stagiaires » à partir de tous les domaines « ista.ma », « tdi.ista.ma » et « efp.ma »

```
PS C:\> Add-ADGroupMember -Identity Stagiaires -Members $IstaUsers
PS C:\> Add-ADGroupMember -Identity Stagiaires -Members $TdiUsers
Add-ADGroupMember : Un groupe global ne peut pas comprendre un membre de plusieurs domaines
PS C:\> Add-ADGroupMember -Identity Stagiaires -Members $EfpUsers
Add-ADGroupMember : Un groupe global ne peut pas comprendre un membre de plusieurs domaines
```

- 2) Afficher les membres du groupe « Stagiaires »

```
PS C:\> Get-ADGroupMember -Identity Stagiaires | fl name
name : Omar QARA
name : Elhoucine QARA
name : Maryam QARA
name : Fatima QARA
```

IV. Gestion des groupes de sécurité : « universel »

- 1) Ajouter des membres au groupe « Directeurs » à partir de tous les domaines « ista.ma », « tdi.ista.ma » et « efp.ma »

```
PS C:\> Add-ADGroupMember -Identity Directeurs -Members $IstaUsers
PS C:\>
PS C:\> Add-ADGroupMember -Identity Directeurs -Members $TdiUsers
PS C:\>
PS C:\> Add-ADGroupMember -Identity Directeurs -Members $EfpUsers
Add-ADGroupMember : Les principaux de sécurité externes ne peuvent pas être membres de groupes universels
```

- 2) Afficher les membres du groupe « Directeurs »

```
PS C:\> Get-ADGroupMember -Identity Directeurs | fl name
name : Karima Azzouzi
name : Fatima Azzouzi
name : Amine Azzouzi
name : Mohamed Azzouzi
name : Fatima QARA
name : Maryam QARA
name : Elhoucine QARA
name : Omar QARA
```

Tâche 2 : Gestion des groupes

- 1) Modifier l'étendue des groupes « Stagiaires » et « Directeurs » pour qu'ils intègrent des membres de tous les domaines enfants et les domaines approuvés.

```
PS C:\> Set-ADGroup -Identity Stagiaires -GroupScope DomainLocal
Set-ADGroup : Cette demande n'est pas prise en charge
PS C:\> Set-ADGroup -Identity Stagiaires -GroupScope Universal
PS C:\> Set-ADGroup -Identity Stagiaires -GroupScope DomainLocal
PS C:\>
PS C:\> Set-ADGroup -Identity Directeurs -GroupScope DomainLocal
PS C:\>
```

Remarque :

On ne peut pas passer de l'étendue « Global » vers « Domain local » sans passer par « Universal »

- 2) Créer un groupe de distribution « Domain local » nommé « Distribution »

```
New-ADGroup -Name Distribution -GroupCategory Distribution -GroupScope DomainLocal
```

- 3) Ajouter tous les membres des trois groupes au groupe de distribution

```
Add-ADGroupMember -Identity Distribution -Members Formateurs
Add-ADGroupMember -Identity Distribution -Members Stagiaires
Add-ADGroupMember -Identity Distribution -Members Directeurs

Add-ADGroupMember -Identity Distribution -Members Formateurs,Stagiaires,Directeurs
```

- 4) Créer un autre groupe de distribution global nommé « Mailing » et un groupe de distribution universel nommé « Testing »

```
New-ADGroup -Name Mailing -GroupCategory Distribution -GroupScope Global
New-ADGroup -Name Testing -GroupCategory Distribution -GroupScope Universal
```

- 5) Supprimer les groupes de sécurité « Formateurs », « Directeurs » et « Stagiaires » du groupe de distribution « Distribution »

```
PS C:\> $DistributionMembers = Get-ADGroupMember -Identity Distribution
PS C:\> Remove-ADGroupMember -Identity Distribution -Members $DistributionMembers

Confirmer
Êtes-vous sûr de vouloir effectuer cette action ?
Opération « Set » en cours sur la cible « CN=Distribution,CN=Users,DC=ista,DC=ma ».
[O] Oui [T] Oui pour tout [N] Non [U] Non pour tout [S] Suspendre [?] Aide
<la valeur par défaut est « 0 »> :0
PS C:\>
```

- 6) Redéfinir les étendues des groupes « Stagiaires » (Global) et « Directeurs » (Universel) telles qu'elles ont été définies au début.

```
Set-ADGroup -Identity Stagiaires -GroupScope Universal
Set-ADGroup -Identity Stagiaires -GroupScope Global

Set-ADGroup -Identity Directeurs -GroupScope Universal
```

- 7) Remplir le tableau suivant :

```
Add-ADGroupMember -Identity Distribution -Members Formateurs
Add-ADGroupMember -Identity Distribution -Members Stagiaires
Add-ADGroupMember -Identity Distribution -Members Directeurs
```

```
PS C:\> Add-ADGroupMember -Identity Mailing -Members Formateurs
Add-ADGroupMember : Un groupe global ne peut pas comprendre de groupe local comme membre
PS C:\> Add-ADGroupMember -Identity Mailing -Members Stagiaires
PS C:\> Add-ADGroupMember -Identity Mailing -Members Directeurs
Add-ADGroupMember : Un groupe global ne peut pas comprendre de groupe universel comme membre
```

```
PS C:\> Add-ADGroupMember -Identity Testing -Members Formateurs
Add-ADGroupMember : Un groupe universel ne peut comprendre aucun groupe local parmi ses membres
PS C:\> Add-ADGroupMember -Identity Testing -Members Stagiaires
PS C:\> Add-ADGroupMember -Identity Testing -Members Directeurs
```

Peut contenir	Domain Local	Global	Universal
Domain Local	Oui	Oui	Oui
Global	Non	Oui	Non
Universal	Non	Oui	Oui

- 8) Supprimer tous les membres de tous les groupes de distribution.

```

PS C:\> $DistributionMembers = Get-ADGroupMember -Identity Distribution
PS C:\> $MailingMembers = Get-ADGroupMember -Identity Mailing
PS C:\> $TestingMembers = Get-ADGroupMember -Identity Testing
PS C:\>
PS C:\> Remove-ADGroupMember -Identity Distribution -Members $DistributionMembers

Confirmer
Êtes-vous sûr de vouloir effectuer cette action ?
Opération « Set » en cours sur la cible « CN=Distribution,CN=Users,DC=ista,DC=ma ».
[O] Oui [T] Oui pour tout [N] Non [U] Non pour tout [S] Suspender [?] Aide
<la valeur par défaut est « 0 »> :0
PS C:\>
PS C:\> Remove-ADGroupMember -Identity Mailing -Members $MailingMembers

Confirmer
Êtes-vous sûr de vouloir effectuer cette action ?
Opération « Set » en cours sur la cible « CN=Mailing,CN=Users,DC=ista,DC=ma ».
[O] Oui [T] Oui pour tout [N] Non [U] Non pour tout [S] Suspender [?] Aide
<la valeur par défaut est « 0 »> :0
PS C:\>
PS C:\> Remove-ADGroupMember -Identity Testing -Members $TestingMembers

Confirmer
Êtes-vous sûr de vouloir effectuer cette action ?
Opération « Set » en cours sur la cible « CN=Testing,CN=Users,DC=ista,DC=ma ».
[O] Oui [T] Oui pour tout [N] Non [U] Non pour tout [S] Suspender [?] Aide

```

9) Créer un utilisateur « test » et ajouter le au groupe de stagiaires.

```

New-ADUser -Name test
Add-ADPrincipalGroupMembership -Identity test -MemberOf Stagiaires

```

10) Supprimer l'utilisateur « test » du groupe « Stagiaires »

```

PS C:\> Remove-ADPrincipalGroupMembership -Identity test -MemberOf Stagiaires

Supprimer des membres du groupe
Voulez-vous supprimer tous les membres spécifiés des groupes spécifiés ?
[O] Oui [T] Oui pour tout [N] Non [U] Non pour tout [S] Suspender [?] Aide
<la valeur par défaut est « 0 »> :0

```

11) Afficher tous les groupes du conteneur « Users » sur tous les contrôleurs de domaine

```

Get-ADGroup -Filter * -SearchBase "CN=Users,DC=ista,DC=ma"
Get-ADGroup -Filter * -Server GUI-DC4 -SearchBase "CN=Users,DC=efp,DC=ma".
Get-ADGroup -Filter * -Server GUI-DC3 -SearchBase "CN=Users,DC=tdi,DC=ista,DC=ma"

```

12) Supprimer les groupes qui commencent par « Direct »

```

PS C:\> Get-ADGroup -Filter {Name -like "Direct*"} | Remove-ADGroup

Confirmer
Êtes-vous sûr de vouloir effectuer cette action ?
Opération « Remove » en cours sur la cible « CN=Directeurs,CN=Users,DC=ista,DC=ma ».
[O] Oui [T] Oui pour tout [N] Non [U] Non pour tout [S] Suspender [?] Aide
<la valeur par défaut est « 0 »> :0

```

TP6: Gestion des groupes à l'aide du centre d'administration Active Directory

Objectifs :

- Créer des groupes Active Directory
- Modifier des groupes Active Directory
- Supprimer des groupes Active Directory
- Ajouter et supprimer des utilisateurs d'un groupe Active Directory

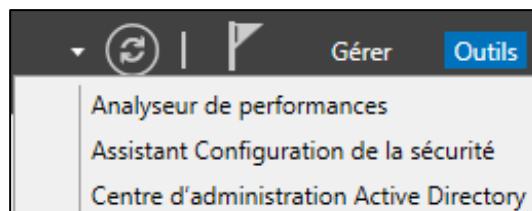
Prérequis :

Avant de commencer ce TP et pour bien comprendre les notions des étendues des groupes « Local du domaine, Global et universel », nous allons préparer 3 contrôleurs de domaine pour les domaines :

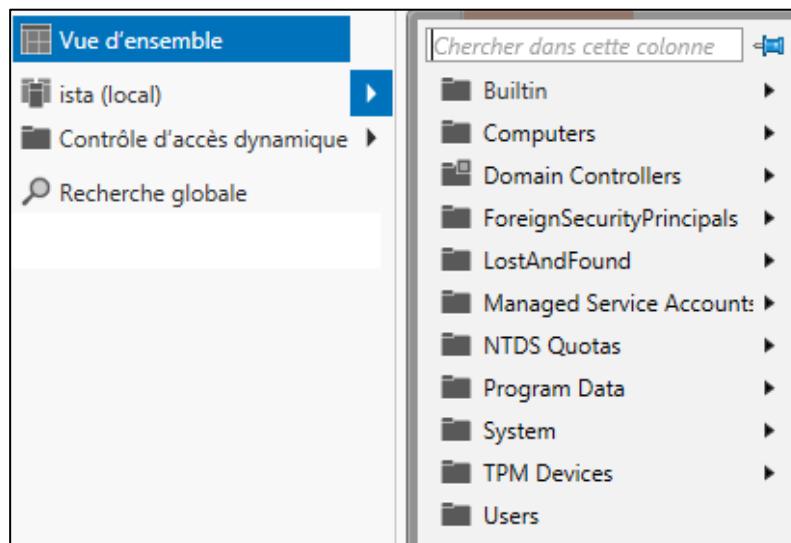
- « GUI-DC1 » : Ista.ma : le domaine déjà existant
- « GUI-DC3 » : Tdi.ista.ma : Domaine enfant (TP5 du chapitre 2)
- « GUI-DC4 » : efp.ma : Domaine avec une relation d'approbation bidirectionnelle avec le domaine « ista.ma » (TP6 du chapitre 2)

Tâche 1 : Crédation et ajout des membres aux groupes

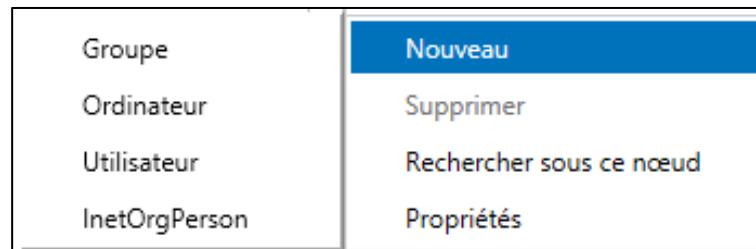
- 1) Supprimer tous les groupes créés dans les TP précédents.
- 2) Lancer le centre d'administration Active Directory :



- 3) Cliquer sur le triangle à côté de « ista (local) ». Puis cliquer sur « Users »



- 4) Cliquer à droite sur « Nouveau » puis « Groupe »



- 5) Une fenêtre s'affiche pour entrer les informations du nouveau groupe

Créer Groupe :

* Groupe	Groupe
Géré par	Géré par
Membre de	Membre de
Membres	Membres
Paramètres de mot de passe	Paramètres de mot de passe directement associés

- 6) Créer 3 groupes :

Nom du groupe	Etendue du groupe	Type du groupe
Formateurs	Locale du domaine	Sécurité
Stagiaires	Globale	Sécurité
Directeurs	Universelle	Sécurité

Groupe

Nom du groupe :	*	Formateurs
Nom du groupe (SamAcco...)	*	Formateurs
Type de groupe :	Étendue du groupe :	
<input checked="" type="radio"/> Sécurité	<input checked="" type="radio"/>	Domaine local
<input type="radio"/> Distribution	<input type="radio"/>	Global
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Universel
<input checked="" type="checkbox"/> Protéger contre la suppression accidentelle		

Groupe

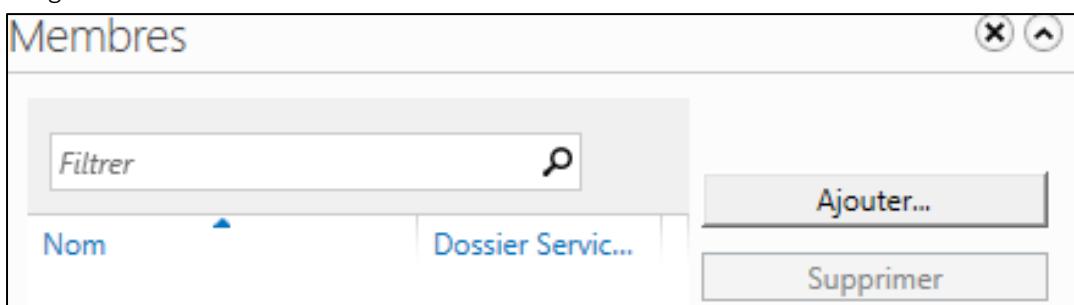
Nom du groupe :	*	Stagiaires
Nom du groupe (SamAcco...)	*	Stagiaires
Type de groupe :	Étendue du groupe :	
<input checked="" type="radio"/> Sécurité	<input type="radio"/>	Domaine local
<input type="radio"/> Distribution	<input checked="" type="radio"/>	Global
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Universel
<input checked="" type="checkbox"/> Protéger contre la suppression accidentelle		

Groupe

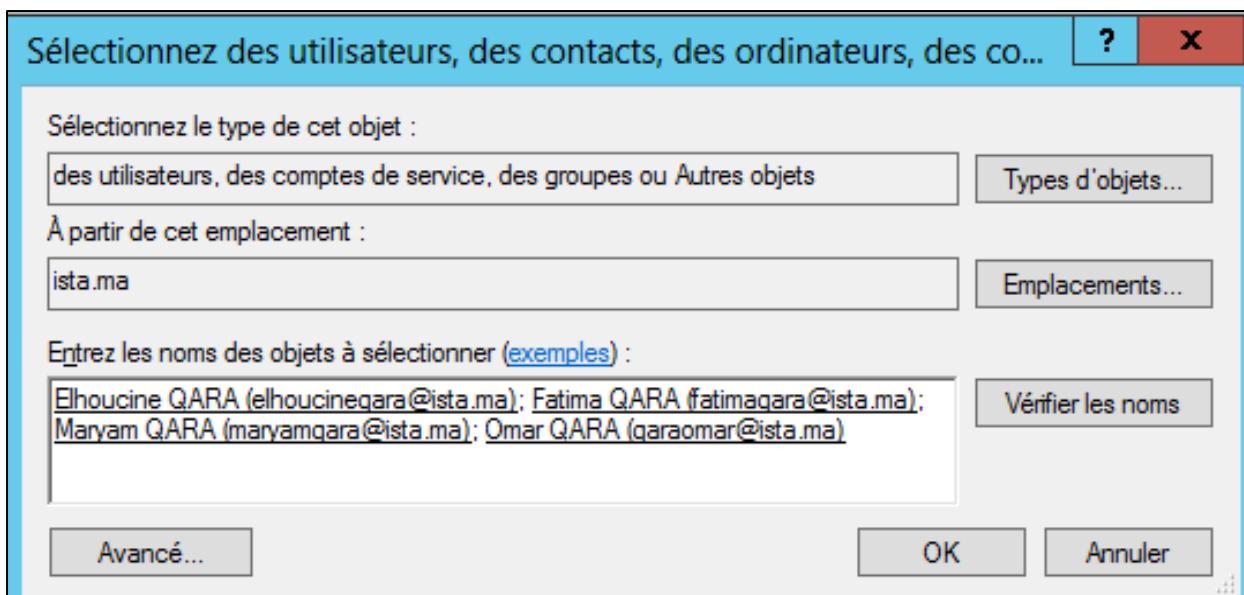
Nom du groupe :	<input type="text" value="Directeurs"/>
Nom du groupe (SamAcco...)	<input type="text" value="Directeurs"/>
Type de groupe :	Étendue du groupe :
<input checked="" type="radio"/> Sécurité	<input type="radio"/> Domaine local
<input type="radio"/> Distribution	<input type="radio"/> Global
<input checked="" type="checkbox"/> Protéger contre la suppression accidentelle	

I. Gestion des groupes de sécurité : « Domain Local »

- 1) Ajouter des membres au groupe « Formateurs » à partir de tous les domaines « ista.ma », « tdi.ista.ma » et « efp.ma » : Faire un clic droit sur le groupe, cliquer « propriétés » puis cliquer sur l'onglet « Membres »



- 2) Cliquer sur « Ajouter ...»
- 3) Cliquer sur « Emplacements... » et choisir l'emplacement puis ajouter tous les utilisateurs créés dans les TP précédents.



- 4) Faire la même chose pour le domaine enfant « tdi.ista.ma » et le domaine approuvé « efp.ma »
- 5) Qu'est-ce que vous remarquez ?

II. Gestion des groupes de sécurité : « Global »

- 1) Ajouter tous les utilisateurs au groupe « Stagiaires » à partir de tous les domaines « ista.ma », « tdi.ista.ma » et « efp.ma »
- 2) Qu'est-ce que vous remarquez ?

III. Gestion des groupes de sécurité : « universel »

- 1) Ajouter des membres au groupe « Directeurs » à partir de tous les domaines « ista.ma », « tdi.ista.ma » et « efp.ma »

2) Qu'est-ce-que vous remarquez ?

Tâche 2 : Gestion des groupes

3) Modifier l'étendue des groupes « Stagiaires » et « Directeurs » pour qu'ils intègrent des membres de tous les domaines enfants et les domaines approuvés.

Remarque :

On ne peut pas passer de l'étendue « **Global** » vers « **Domain local** » sans passer par « **Universal** »

4) Créer un groupe de distribution « Domain local » nommé « Distribution »

5) Ajouter tous les membres des trois groupes au groupe de distribution

6) Créer un autre groupe de distribution global nommé « Mailing » et un groupe de distribution universel nommé « Testing »

7) Supprimer les groupes de sécurité « Formateurs », « Directeurs » et « Stagiaires » du groupe de distribution « Distribution »

8) Redéfinir les étendues des groupes « Stagiaires » (Global) et « Directeurs » (Universel) telles qu'elles ont définies au début.

9) Remplir le tableau suivant :

Peut contenir	Domain Local	Global	Universal
Domain Local	Oui	Oui	Oui
Global	Non	Oui	Non
Universal	Non	Oui	Oui

10) Supprimer tous les membres de tous les groupes de distribution.

11) Créer un utilisateur « test » et ajouter le au groupe de stagiaires.

12) Supprimer l'utilisateur « test » du groupe « Stagiaires »

13) Afficher tous les groupes du conteneur « Users » sur tous les contrôleurs de domaine

14) Supprimer les groupes qui commencent par « Direct »

TP7 : Gestion des ordinateurs Active Directory à l'aide du composant logiciel enfichable (Utilisateurs et ordinateurs Active Directory)

Objectif :

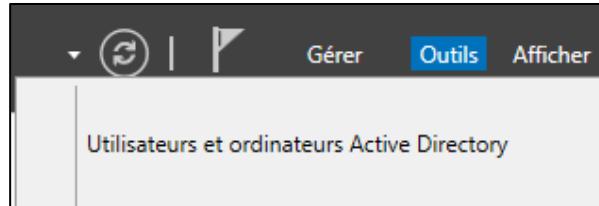
- Créer des ordinateurs Active Directory
- Modifier des ordinateurs Active Directory
- Supprimer des ordinateurs Active Directory

Prérequis :

- Un serveur Windows Server 2012 Version standard « GUI –DC1»
- Une machine Windows 10 membre du domaine « ista.ma » pour le test.

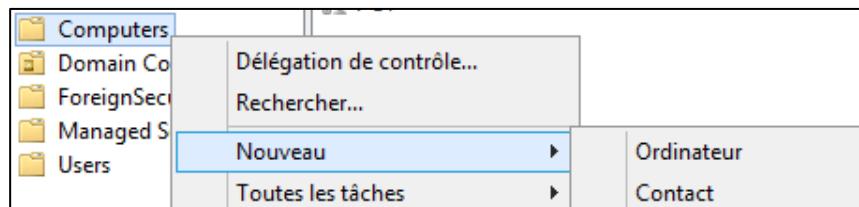
Tâche 1 : Crédation des ordinateurs et jonction au domaine

1) Lancer le composant logiciel « Utilisateurs et ordinateurs Active Directory »

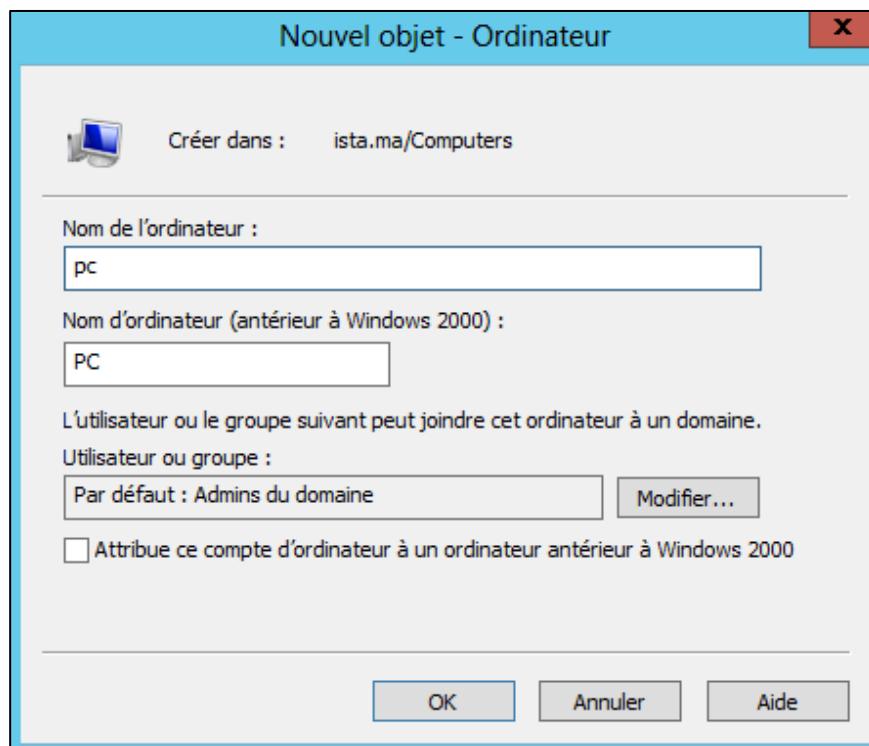


2) Créer un utilisateur « Elhoucine QARA » s'il n'est pas encore créé.

3) Faire un clic droit sur « Computers » puis « Nouveau » et « Ordinateur » pour créer un nouvel utilisateur.



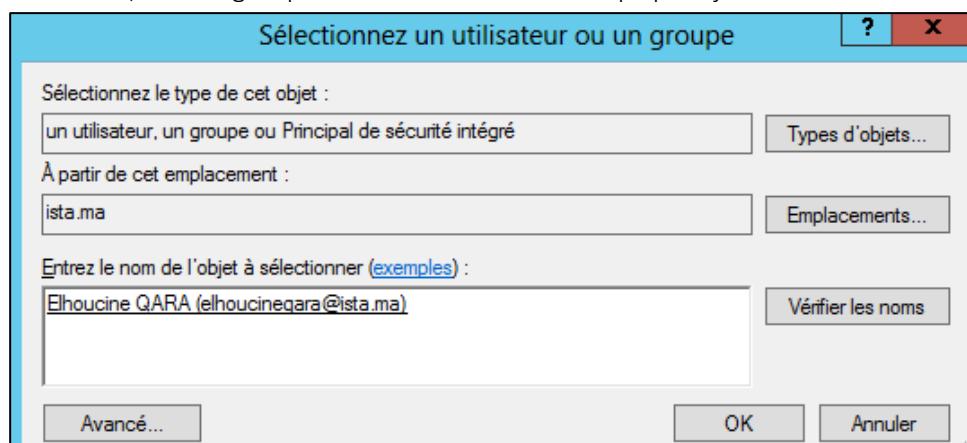
4) Saisir le nom de l'ordinateur « pc » et cliquer sur « Modifier... »



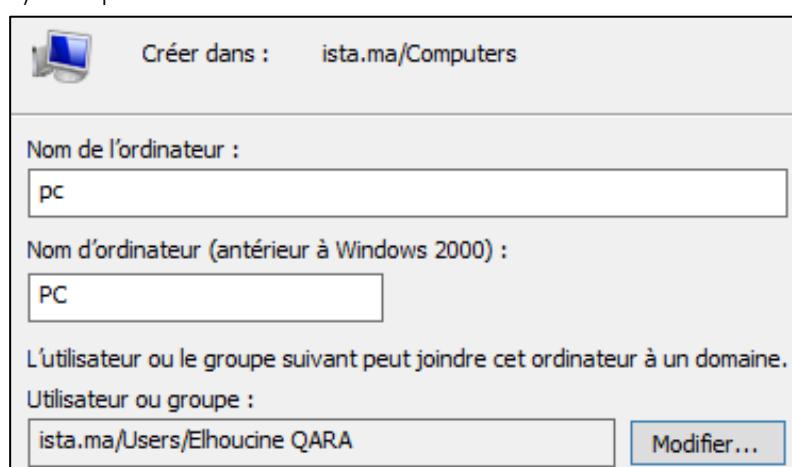
- 5) Entrer le nom de l'utilisateur ou le groupe des utilisateurs qui peuvent joindre cet ordinateur « pc » au domaine « ista.ma » : Dans ce cas, l'utilisateur est « Elhoucine QARA ».

Remarque :

Par défaut, c'est le groupe « **Admins du domaine** » qui peut joindre un ordinateur au domaine.



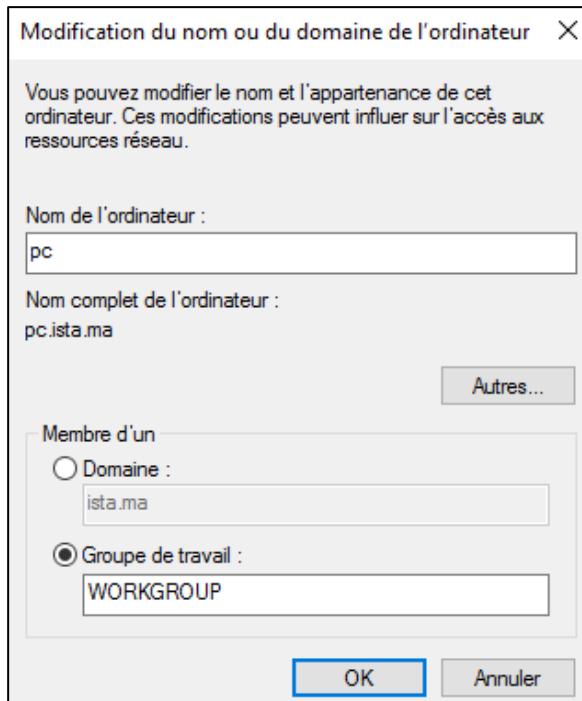
- 6) Cliquer sur « OK »



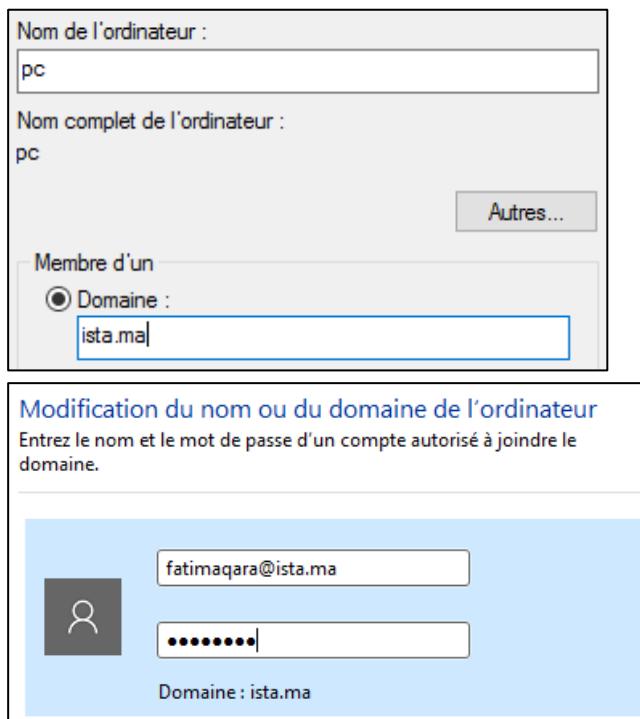
- 7) Vérifier que l'ordinateur est ajouté dans le conteneur « Computers »



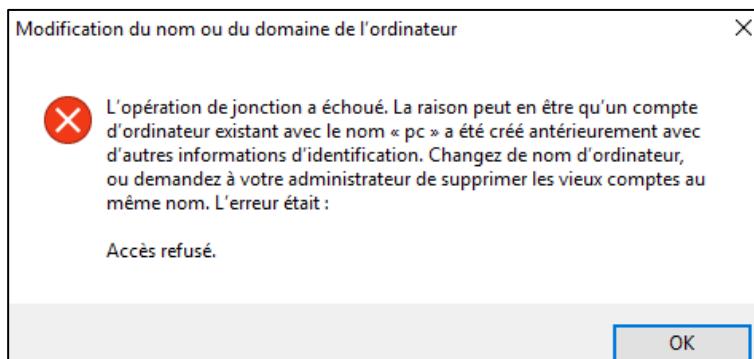
8) Renommer la machine Windows 10 en « pc » et ajouter la au groupe de travail « WORKGROUP ».



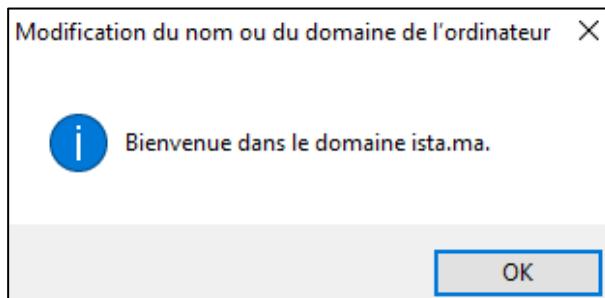
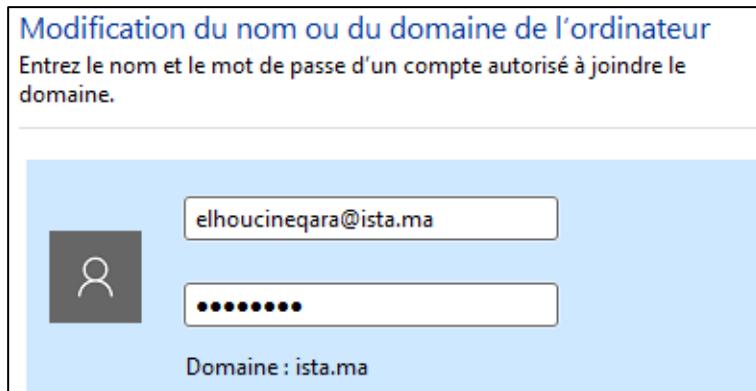
9) Redémarrer la machine et utiliser « Fatima QARA » pour la joindre au domaine.



10) Un message d'erreur doit s'afficher car l'utilisateur « Fatima QARA » ne peut pas faire joindre l'ordinateur « pc » au domaine.

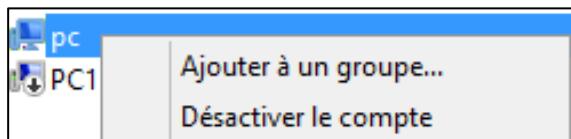


- 11) Utiliser l'utilisateur « Elhoucine QARA » pour faire joindre l'ordinateur « pc » au domaine :

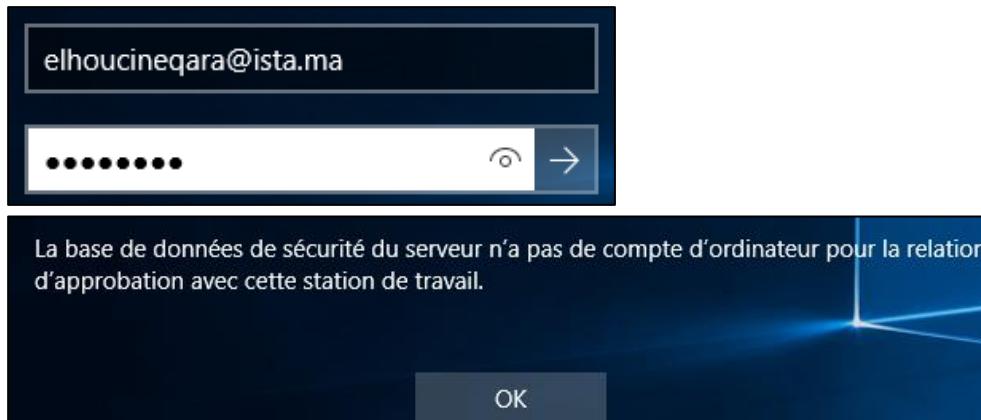


Tâche 2 : Activation et désactivation du compte « pc »

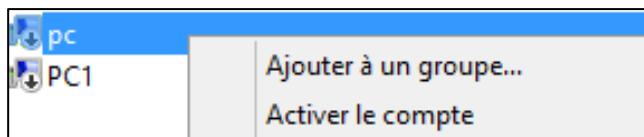
- 1) Faire un clic droit sur l'ordinateur « pc » et cliquer sur « Désactiver le compte »



- 2) A partir de la machine Windows « pc », essayer de vous connecter à l'aide du compte « Elhoucine QARA »



- 3) Faire un clic droit sur le compte « pc » et cliquer sur « Activer le compte » pour activer le compte.



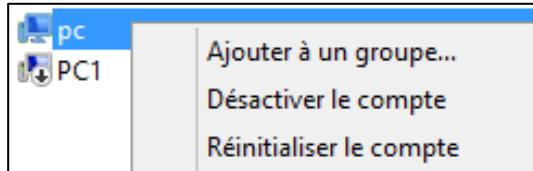
- 4) A partir de la machine Windows « pc », essayer de vous connecter de nouveau à l'aide du compte « Elhoucine QARA »

Elhoucine QARA

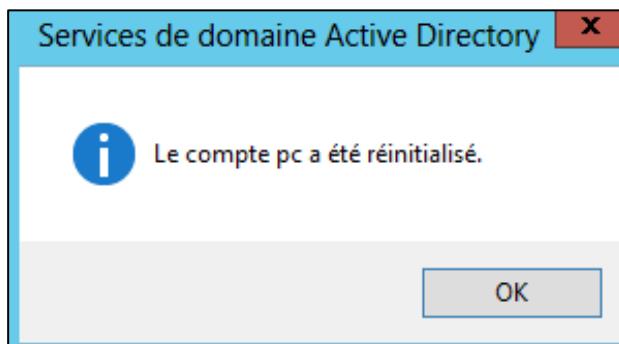
Bienvenue

Tâche 3 : Réinitialisation du compte ordinateur

- 1) Faire un clic droit sur le compte ordinateur « pc » et cliquer sur « Réinitialiser le compte »

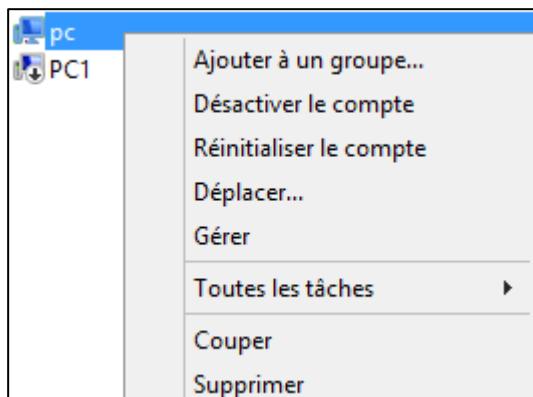


- 2) Le compte est réinitialisé



Tâche 4 : Suppression d'un compte ordinateur

- 1) Faire un clic droit sur le compte ordinateur « pc » et cliquer sur « Supprimer »



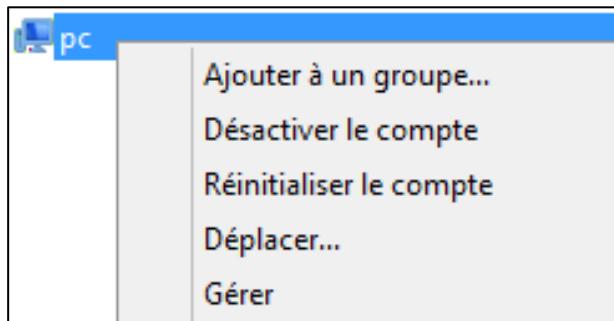
- 2) A partir de la machine Windows « pc », essayer de vous connecter à l'aide du compte « Elhoucine QARA »



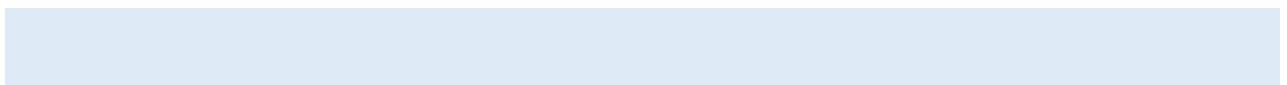
La base de données de sécurité du serveur n'a pas de compte d'ordinateur pour la relation d'approbation avec cette station de travail.

Tâche 5 : Gestion de l'ordinateur « pc »

- 1) Désactiver le pare-feu sur la machine Windows 10 « pc »
- 2) Faire un clic droit sur le compte ordinateur et cliquer sur « Gérer »



- 3) Afficher les services en cours d'exécution sur l'ordinateur « pc ».



TP8 : Gestion des ordinateurs AD à l'aide du composant logiciel enfichable (Utilisateurs et ordinateurs AD)

Objectif :

- Créer des ordinateurs Active Directory
- Modifier des ordinateurs Active Directory
- Supprimer des ordinateurs Active Directory

Prérequis :

- Un serveur Windows Server 2012 Version standard « GUI –DC1»
- Une machine Windows 10 membre du domaine « ista.ma » pour le test.

Tâche 1 : Crédit des ordinateurs et jonction au domaine

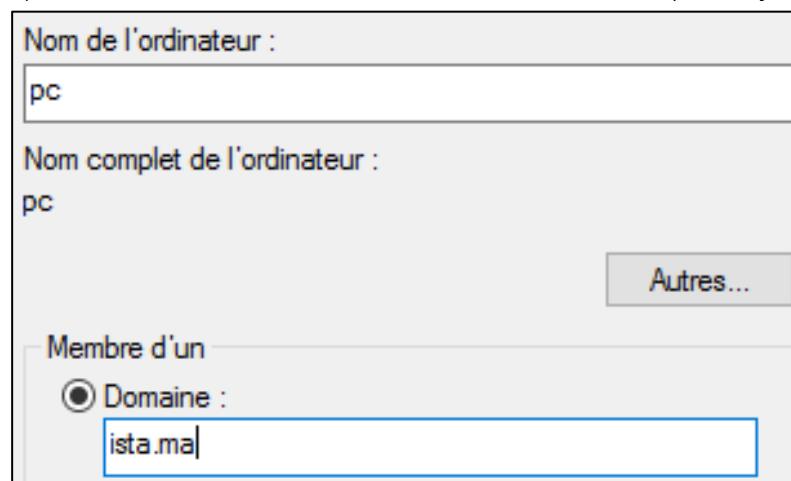
- 1) Lancer l'outil PowerShell
- 2) Créer un utilisateur « Elhoucine QARA » s'il n'est pas encore créé.

```
PS C:\> New-ADUser -Name "Elhoucine QARA" -Enabled $true -AccountPassword (Read-Host -Prompt "Password" -AsSecureString) -UserPrincipalName "elhoucineqara@ista.ma" -PasswordNeverExpires $true -CannotChangePassword $true  
Password : *****
```

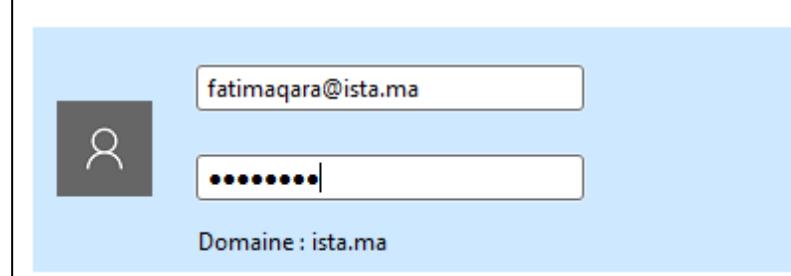
- 3) Créer un compte ordinateur nommé « pc » géré par « Elhoucine QARA ».

```
New-ADComputer -Name "pc" -ManagedBy "CN=Elhoucine QARA,CN=Users,DC=ista,DC=ma"
```

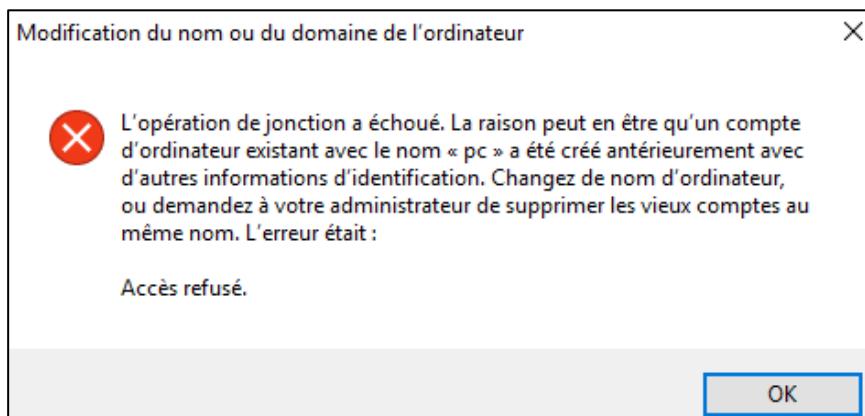
- 4) AFFICHER Renommer la machine Windows 10 en « pc » et ajouter la au groupe de travail « WORKGROUP ».
- 5) Redémarrer la machine et utiliser « Fatima QARA » pour la joindre au domaine.



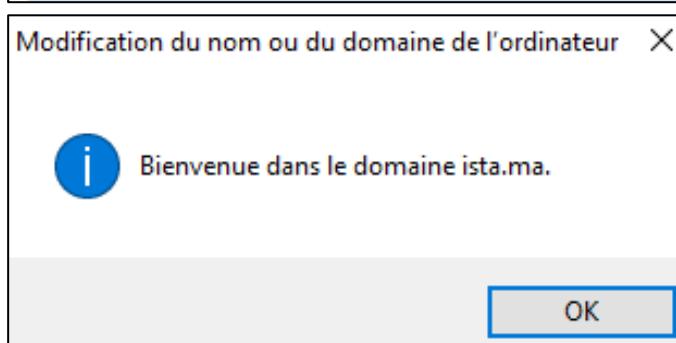
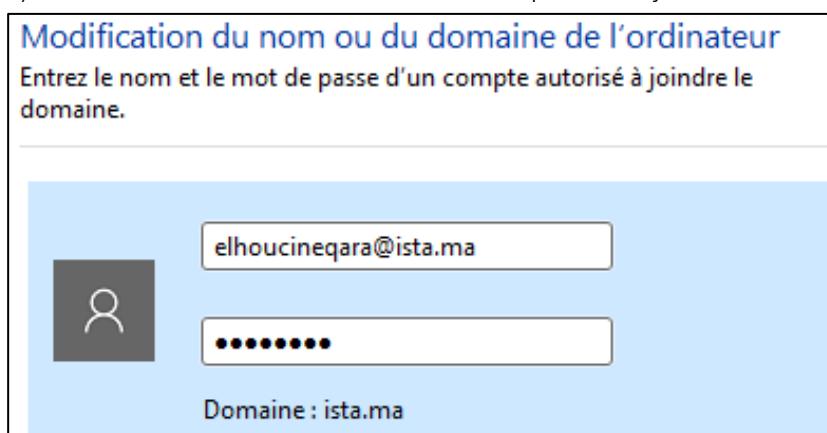
Modification du nom ou du domaine de l'ordinateur
Entrez le nom et le mot de passe d'un compte autorisé à joindre le domaine.



- 6) Un message d'erreur doit s'afficher car l'utilisateur « Fatima QARA » ne peut pas faire joindre l'ordinateur « pc » au domaine.

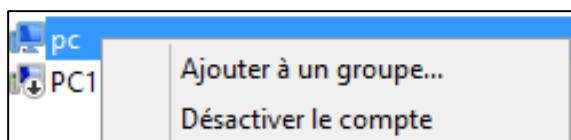


- 7) Utiliser l'utilisateur « Elhoucine QARA » pour faire joindre l'ordinateur « pc » au domaine :

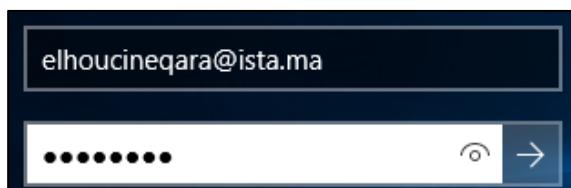


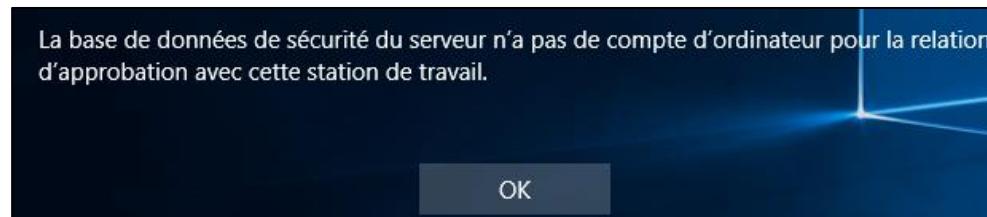
Tâche 2 : Activation et désactivation du compte « pc »

- 1) Faire un clic droit sur l'ordinateur « pc » et cliquer sur « Désactiver le compte »

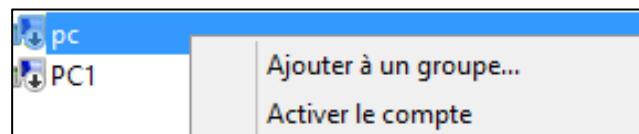


- 2) A partir de la machine Windows « pc », essayer de vous connecter à l'aide du compte « Elhoucine QARA »





- 3) Faire un clic droit sur le compte « pc » et cliquer sur « Activer le compte » pour activer le compte.

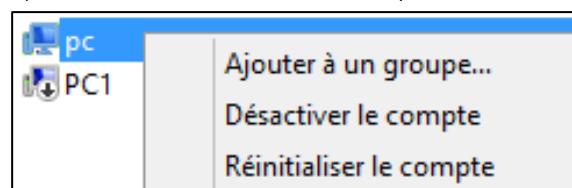


- 4) A partir de la machine Windows « pc », essayer de vous connecter de nouveau à l'aide du compte « Elhoucine QARA »

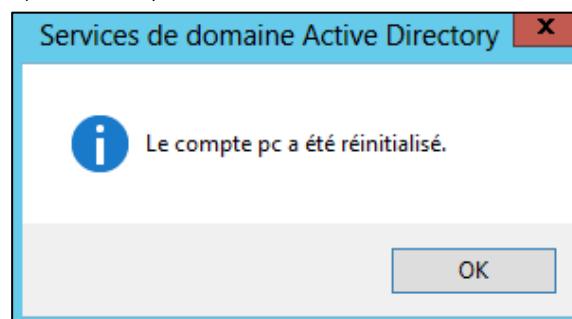


Tâche 3 : Réinitialisation du compte ordinateur

- 1) Faire un clic droit sur le compte ordinateur « pc » et cliquer sur « Réinitialiser le compte »

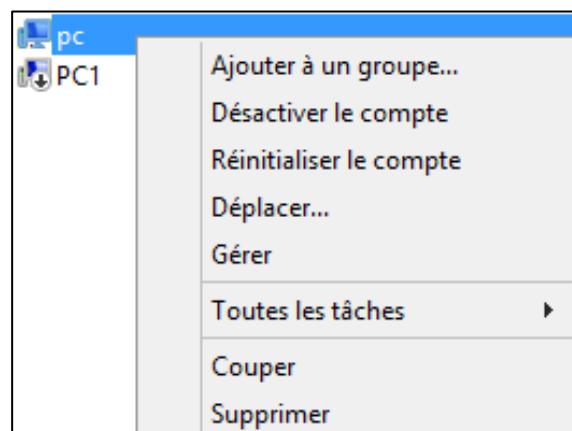


- 2) Le compte est réinitialisé

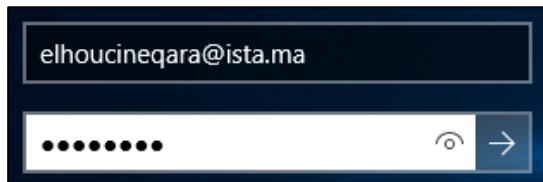


Tâche 4 : Suppression d'un compte ordinateur

- 1) Faire un clic droit sur le compte ordinateur « pc » et cliquer sur « Supprimer »



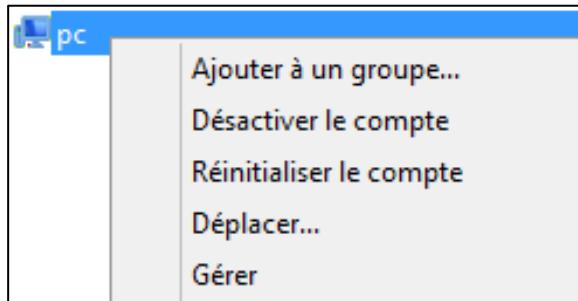
- 2) A partir de la machine Windows « pc », essayer de vous connecter à l'aide du compte « Elhoucine QARA »



La base de données de sécurité du serveur n'a pas de compte d'ordinateur pour la relation d'approbation avec cette station de travail.

Tâche 5 : Gestion de l'ordinateur « pc »

- 1) Désactiver le pare-feu sur la machine Windows 10 « pc »
- 2) Faire un clic droit sur le compte ordinateur et cliquer sur « Gérer »



- 3) Afficher les services en cours d'exécution sur l'ordinateur « pc ».

Chapitre 4 : Automatisation de l'administration des domaines Active Directory

TP1 : Utilisation de l'outil « CSVDE » pour administrer AD DS

Objectif :

- Importer des objets en utilisant l'outil « CSVDE »
- Exporter des objets en utilisant l'outil « CSVDE »

Prérequis :

- Un domaine « ista.ma »
- Un domaine « qara.ma »

Tâche 1 : Exportation des utilisateurs

I. Création des objets :

1) Créer une unité d'organisation nommée « Famille » dans « ista.ma »

```
PS C:\> New-ADOrganizationalUnit -Name Famille -ProtectedFromAccidentalDeletion $true
```

2) Créer les utilisateurs suivant dans l'unité d'organisation « Famille » en utilisant l'interface graphique ou PowerShell

- Mohamed QARA
- Elhoucine QARA
- Maryam QARA
- Omar QARA
- Yassine QARA

```
New-ADUser -Name "Mohamed QARA" -Path "OU=Famille,DC=ista,DC=ma"
New-ADUser -Name "Elhoucine QARA" -Path "OU=Famille,DC=ista,DC=ma"
New-ADUser -Name "Maryam QARA" -Path "OU=Famille,DC=ista,DC=ma"
New-ADUser -Name "Omar QARA" -Path "OU=Famille,DC=ista,DC=ma"
New-ADUser -Name "Yassine QARA" -Path "OU=Famille,DC=ista,DC=ma"
```

3) Configurer le nom d'ouverture de session de chaque utilisateur en respectant le format suivant :

%Prénom% %Nom%@ista.ma

```
Set-ADUser "Mohamed QARA" -UserPrincipalName "mohamedqara@ista.ma"
Set-ADUser "Elhoucine QARA" -UserPrincipalName "elhoucineqara@ista.ma"
Set-ADUser "Maryam QARA" -UserPrincipalName "maryamqara@ista.ma"
Set-ADUser "Omar QARA" -UserPrincipalName "omarqara@ista.ma"
Set-ADUser "Yassine QARA" -UserPrincipalName "yassineqara@ista.ma"
```

4) Configurer aussi le nom et le prénom de chaque utilisateur.

```
PS C:\> Set-ADUser "Maryam QARA" -GivenName Maryam
PS C:\> Set-ADUser "Omar QARA" -GivenName Omar
PS C:\> Set-ADUser "Yassine QARA" -GivenName Yassine
PS C:\> Set-ADUser "Elhoucine QARA" -GivenName Elhoucine
PS C:\> Set-ADUser "Mohamed QARA" -GivenName Mohamed
PS C:\>
PS C:\> Get-ADUser -SearchBase "OU=Famille,DC=ista,DC=ma" | Set-ADUser -Surname QARA

applet de commande Get-ADUser à la position 1 du pipeline de la commande
Fournissez des valeurs pour les paramètres suivants :
(Tapez ?? pour obtenir de l'aide.)
Filter: *
```

II. Exportation des objets à l'aide de « CSVDE »

1) Créer deux groupes de sécurité globaux « Famille1 » et « Famille2 » dans l'unité d'organisation « Famille »

```
PS C:\> New-ADGroup Famille1 -GroupScope Global -GroupCategory Security -Path "OU=Famille,DC=ista,DC=ma"
PS C:\> New-ADGroup Famille2 -GroupScope Global -GroupCategory Security -Path "OU=Famille,DC=ista,DC=ma"
```

- 2) Créer deux unités d'organisation « OU1 » et « OU2 » dans l'unité d'organisation « Famille »

```
PS C:\> New-ADOrganizationalUnit -Name "OU1" -Path "OU=Famille,DC=ista,DC=ma" -ProtectedFromAccidentalDeletion $true
PS C:\>
PS C:\> New-ADOrganizationalUnit -Name "OU2" -Path "OU=Famille,DC=ista,DC=ma" -ProtectedFromAccidentalDeletion $true
```

- 3) Créer des utilisateurs « User1 » dans « OU1 » et « User2 » dans « OU2 »

- 4) Exporter seulement les utilisateurs de l'unité d'organisation « Famille » de premier niveau dans un fichier « ExportUsers1.CSV » : C.à.d. les utilisateurs dont le nom est « QARA »

```
PS C:\> csvde -f ExportUsers1.CSV -d "OU=Famille, DC=ista, DC=ma" -r "objectCategory=user" -p onetlevel
Connexion à « <null> » en cours
Connexion en tant qu'utilisateur actuel en utilisant SSPI
Exportation de l'annuaire dans le fichier ExportUsers1.CSV
Recherche des entrées...
Création des entrées
....
Exportation terminée. Traitement du résultat en cours...
5 entrées exportées
La commande s'est terminée correctement
PS C:\>
```

- 5) Afficher le contenu du fichier « ExportUsers1.CSV »

```
DN,objectClass,cn,sn,givenName,distinguishedName,instanceType,whenCreated,whenChanged,uSNCreated
"CN=Elhoucine QARA,OU=Famille,DC=ista,DC=ma",user,Elhoucine QARA,QARA,Elhoucine,"CN=Elhoucine QAR
"CN=Maryam QARA,OU=Famille,DC=ista,DC=ma",user,Maryam QARA,QARA,Maryam,"CN=Maryam QARA,OU=Famill
"CN=Mohamed QARA,OU=Famille,DC=ista,DC=ma",user,Mohamed QARA,QARA,Mohamed,"CN=Mohamed QARA,OU=Fai
"CN=Omar QARA,OU=Famille,DC=ista,DC=ma",user,Omar QARA,QARA,Omar,"CN=Omar QARA,OU=Famille,DC=ist
"CN=Yassine QARA,OU=Famille,DC=ista,DC=ma",user,Yassine QARA,QARA,Yassine,"CN=Yassine QARA,OU=Fai
```

- 6) Exporter seulement les utilisateurs avec les attributs « DN, objectClass, cn, sn, GivenName » de l'unité d'organisation « Famille » de premier niveau dans un fichier « ExportUsers2.CSV » : C.à.d. les utilisateurs dont le nom est « QARA »

```
PS C:\> csvde -f ExportUsers2.CSV -d "OU=Famille, DC=ista, DC=ma" -r "objectCategory=user" -p onetlevel -l "DN,objectClass,cn,sn,GivenName"
Connexion à « <null> » en cours
Connexion en tant qu'utilisateur actuel en utilisant SSPI
Exportation de l'annuaire dans le fichier ExportUsers2.CSV
Recherche des entrées...
Création des entrées
....
Exportation terminée. Traitement du résultat en cours...
5 entrées exportées
La commande s'est terminée correctement
PS C:\> _
```

- 7) Afficher le contenu du fichier « ExportUsers2.CSV »

```
DN,objectClass,cn,sn,givenName
"CN=Elhoucine QARA,OU=Famille,DC=ista,DC=ma",user,Elhoucine QARA,QARA,Elhoucine
"CN=Maryam QARA,OU=Famille,DC=ista,DC=ma",user,Maryam QARA,QARA,Maryam
"CN=Mohamed QARA,OU=Famille,DC=ista,DC=ma",user,Mohamed QARA,QARA,Mohamed
"CN=Omar QARA,OU=Famille,DC=ista,DC=ma",user,Omar QARA,QARA,Omar
"CN=Yassine QARA,OU=Famille,DC=ista,DC=ma",user,Yassine QARA,QARA,Yassine
```

- 8) Exporter seulement les groupes de l'unité d'organisation « Famille » dans un fichier « ExportGroup1.CSV »

```
PS C:\> csvde -f ExportGroup1.CSV -d "OU=Famille, DC=ista, DC=ma" -r "objectCategory=group"
Connexion à « <null> » en cours
Connexion en tant qu'utilisateur actuel en utilisant SSPI
Exportation de l'annuaire dans le fichier ExportGroup1.CSV
Recherche des entrées...
Création des entrées
..
Exportation terminée. Traitement du résultat en cours...
2 entrées exportées
La commande s'est terminée correctement
```

- 9) Afficher le contenu du fichier « ExportGroup1.CSV »

```
DN,objectClass,cn,distinguishedName,instanceType,whenCreated,whenChanged,uSNCreated,uSNChanged,n
"CN=Famille1,OU=Famille,DC=ista,DC=ma",group,Famille1,"CN=Famille1,OU=Famille,DC=ista,DC=ma",4,21
"CN=Famille2,OU=Famille,DC=ista,DC=ma",group,Famille2,"CN=Famille2,OU=Famille,DC=ista,DC=ma",4,21
```

- 10) Exporter seulement les unités d'organisation contenues dans l'unité d'organisation « Famille » dans un fichier « ExportOU.CSV »

```
PS C:\> csvde -f ExportOU.CSV -d "OU=Famille,DC=ista,DC=ma" -r "objectCategory=organizationalUnit"
Connexion à « <null> » en cours
Connexion en tant qu'utilisateur actuel en utilisant SSPI
Exportation de l'annuaire dans le fichier ExportOU.CSV
Recherche des entrées...
Création des entrées
..
Exportation terminée. Traitement du résultat en cours...
3 entrées exportées
La commande s'est terminée correctement
```

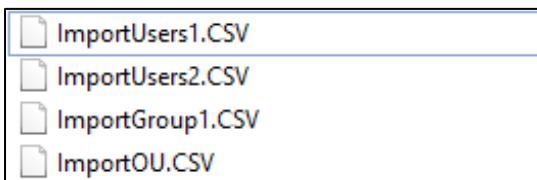
- 11) Afficher le contenu du fichier « ExportOU.CSV »

```
DN,objectClass,ou,distinguishedName,instanceType,whenCreated,whenChanged,uSNCreated,uSNChanged,n
"OU=Famille,DC=ista,DC=ma",organizationalUnit,Famille,"OU=Famille,DC=ista,DC=ma",4,2019022723234
"OU=OU1,OU=Famille,DC=ista,DC=ma",organizationalUnit,OU1,"OU=OU1,OU=Famille,DC=ista,DC=ma",4,201
"OU=OU2,OU=Famille,DC=ista,DC=ma",organizationalUnit,OU2,"OU=OU2,OU=Famille,DC=ista,DC=ma",4,201
```

Tâche 2 : Importation des objets

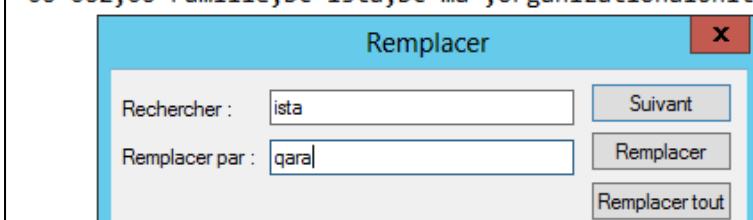
I. Importation des unités d'organisation à l'aide de « CVSDE »:

- 1) Copier les fichiers dans le contrôleur de domaine du domaine « qara.ma » et renommer les.



- 2) Modifier « ista.ma » par « qara.ma » dans le fichier et ne laisser que les attributs « DN, objectClass, ou, distinguishedName, name »

```
DN,objectClass,ou,distinguishedName,instanceType,whenCreated,whenChanged,uSNCreated,uSNChanged,n
"OU=Famille,DC=ista,DC=ma",organizationalUnit,Famille
"OU=OU1,OU=Famille,DC=ista,DC=ma",organizationalUnit,OU1
"OU=OU2,OU=Famille,DC=ista,DC=ma",organizationalUnit,OU2
```



```
DN,objectClass,ou,distinguishedName,name
"OU=Famille,DC=qara,DC=ma",organizationalUnit,Famille,"OU=Famille,DC=qara,DC=ma",Famille
"OU=OU1,OU=Famille,DC=qara,DC=ma",organizationalUnit,OU1,"OU=OU1,OU=Famille,DC=qara,DC=ma",OU1
"OU=OU2,OU=Famille,DC=qara,DC=ma",organizationalUnit,OU2,"OU=OU2,OU=Famille,DC=qara,DC=ma",OU2
```

- 3) Importer les unités d'organisation dans le nouveau domaine « qara.ma »

```
PS C:\> csvde -i -f ImportOU.CSV
Connexion à « <null> » en cours
Connexion en tant qu'utilisateur actuel en utilisant SSPI
Importation de l'annuaire à partir du fichier « ImportOU.CSV »
Chargement des entrées....
3 entrées modifiées.
```

La commande s'est terminée correctement

- 4) Vérifier que les unités d'organisation sont créées.

II. Importation des groupes à l'aide de « CSVDE »

- 1) Faire la même chose pour le fichier des groupes exportés.

```
DN,objectClass,cn,distinguishedName,name
"CN=Famille1,OU=Famille,DC=qara,DC=ma",group,Famille1,"CN=Famille1,OU=Famille,DC=qara,DC=ma",
"CN=Famille2,OU=Famille,DC=qara,DC=ma",group,Famille2,"CN=Famille2,OU=Famille,DC=qara,DC=ma",
```

- 2) Importer les groupes dans le nouveau domaine « qara.ma »

```
PS C:\> csvde -i -f ImportGroup1.CSV
Connexion à « <null> » en cours
Connexion en tant qu'utilisateur actuel en utilisant SSPI
Importation de l'annuaire à partir du fichier « ImportGroup1.CSV »
Chargement des entrées...
2 entrées modifiées.
```

La commande s'est terminée correctement

- 3) Vérifier que les groupes sont créées dans l'unité d'organisation

III. Importation des utilisateurs à l'aide de « CSVDE »

- 1) Faire la même chose pour les utilisateurs pour le fichier « ImportUsers2.CSV » et ajouter l'attribut « userPrincipalName »

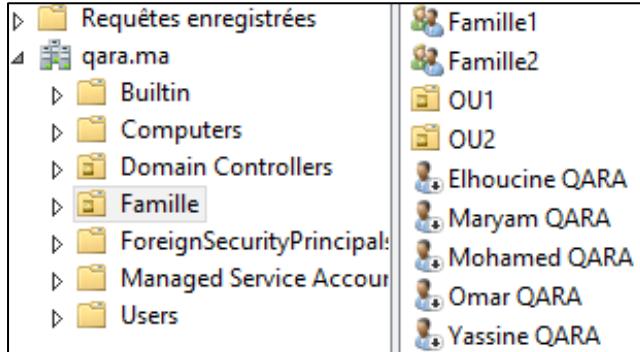
```
DN,objectClass,cn,sn,givenName,userPrincipalName
"CN=Elhoucine QARA,OU=Famille,DC=qara,DC=ma",user,Elhoucine,QARA,Elhoucine,elhoucineqara@qara.ma
"CN=Maryam QARA,OU=Famille,DC=qara,DC=ma",user,Maryam,QARA,Maryam,maryamqara@qara.ma
"CN=Mohamed QARA,OU=Famille,DC=qara,DC=ma",user,Mohamed,QARA,Mohamed,mohamedqara@ista.ma
"CN=Omar QARA,OU=Famille,DC=qara,DC=ma",user,Omar,QARA,Omar,omarqara@qara.ma
"CN=Yassine QARA,OU=Famille,DC=qara,DC=ma",user,Yassine,QARA,Yassine,yassineqara@qara.ma
```

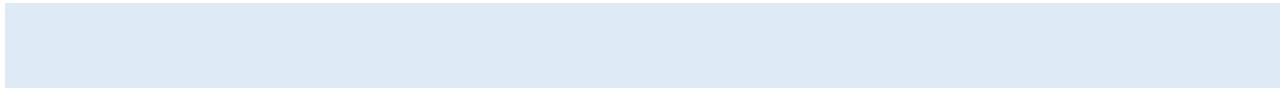
- 2) Importer les utilisateurs dans l'unité d'organisation « Famille »

```
PS C:\> csvde -i -f ImportUsers2.CSV
Connexion à « <null> » en cours
Connexion en tant qu'utilisateur actuel en utilisant SSPI
Importation de l'annuaire à partir du fichier « ImportUsers2.CSV »
Chargement des entrées.....
5 entrées modifiées.
```

La commande s'est terminée correctement

- 3) Vérifier que les utilisateurs sont bien ajoutés à l'unité d'organisation « Famille »





TP2: Utilisation de l'outil « LDIFDE » pour administrer AD DS

Objectifs :

- Importer des objets en utilisant l'outil « LDIFDE »
- Exporter des objets en utilisant l'outil « LDIFDE »

Prérequis :

- Un domaine « **ista.ma** »
- Un domaine « **qara.ma** »
- Supprimer tous les objets du domaine « **qara.ma** » créés dans le TP précédents.

Tâche 1 : Exportation des objets

I. Exportation des objets à l'aide de « LDIFDE »

- 1) Exporter seulement les utilisateurs de l'unité d'organisation « Famille » de premier niveau dans un fichier « ExportUsers1.ldf » : C.à.d. les utilisateurs dont le nom est « QARA »

```
PS C:\> ldifde -f ExportUsers1.ldf -d "OU=Famille,DC=ista,DC=ma" -r "objectCategory=user"
Connexion à « dc1.ista.ma » en cours
Connexion en tant qu'utilisateur actuel en utilisant SSPI
Exportation de l'annuaire dans le fichier ExportUsers1.ldf
Recherche des entrées...
Création des entrées.....
7 entrées exportées
```

La commande s'est terminée correctement

- 2) Afficher le contenu du fichier « ExportUsers1.ldf»

```
dn: CN=Mohamed QARA,OU=Famille,DC=ista,DC=ma
changetype: add
objectClass: top
objectClass: person
objectClass: organizationalPerson
objectClass: user
cn: Mohamed QARA
sn: QARA
givenName: Mohamed
distinguishedName: CN=Mohamed QARA,OU=Famille,DC=ista,DC=ma
```

- 3) Exporter seulement les utilisateurs avec les attributs « DN, objectClass, cn, sn, GivenName,userPrincipalName » de l'unité d'organisation « Famille » de premier niveau dans un fichier « ExportUsers2.ldf » : C.à.d. les utilisateurs dont le nom est « QARA »

```
PS C:\> ldifde -f ExportUsers2.ldf -d "OU=Famille,DC=ista,DC=ma" -r "objectCategory=user" -l "dn,objectClass,cn,sn,givenName,userPrincipalName"
Connexion à « dc1.ista.ma » en cours
Connexion en tant qu'utilisateur actuel en utilisant SSPI
Exportation de l'annuaire dans le fichier ExportUsers2.ldf
Recherche des entrées...
Création des entrées.....
7 entrées exportées
```

La commande s'est terminée correctement

- 4) Afficher le contenu du fichier « ExportUsers2.ldf»

```
dn: CN=Mohamed QARA,OU=Famille,DC=ista,DC=ma
changetype: add
objectClass: top
objectClass: person
objectClass: organizationalPerson
objectClass: user
cn: Mohamed QARA
sn: QARA
givenName: Mohamed
userPrincipalName: mohamedqara@ista.ma
```

- 5) Exporter seulement les groupes de l'unité d'organisation « Famille » dans un fichier « ExportGroup1.ldf »

```
PS C:\> ldifde -f ExportGroup1.ldf -d "OU=Famille,DC=ista,DC=ma" -r "objectCategory=group"
Connexion à « dc1.ista.ma » en cours
Connexion en tant qu'utilisateur actuel en utilisant SSPI
Exportation de l'annuaire dans le fichier ExportGroup1.ldf
Recherche des entrées...
Création des entrées...
2 entrées exportées
```

La commande s'est terminée correctement

- 6) Afficher le contenu du fichier « ExportGroup1.CSV »

```
dn: CN=Famille1,OU=Famille,DC=ista,DC=ma
changetype: add
objectClass: top
objectClass: group
cn: Famille1
distinguishedName: CN=Famille1,OU=Famille,DC=ista,DC=ma
```

- 7) Exporter les groupes dans le fichier « ExportGroup2.ldf » avec les attributs « dn, objectClass, cn, distinguishedName, name »

```
PS C:\> ldifde -f ExportGroup2.ldf -d "OU=Famille,DC=ista,DC=ma" -r "objectCategory=group" -l "dn,objectClass,cn,distinguishedName,name"
Connexion à « dc1.ista.ma » en cours
Connexion en tant qu'utilisateur actuel en utilisant SSPI
Exportation de l'annuaire dans le fichier ExportGroup2.ldf
Recherche des entrées...
Création des entrées...
2 entrées exportées
```

La commande s'est terminée correctement

- 8) Vérifier le contenu du fichier « ExportGroup2.ldf »

```
dn: CN=Famille1,OU=Famille,DC=ista,DC=ma
changetype: add
objectClass: top
objectClass: group
cn: Famille1
distinguishedName: CN=Famille1,OU=Famille,DC=ista,DC=ma
name: Famille1
```

- 9) Exporter seulement les unités d'organisation contenues dans l'unité d'organisation « Famille » dans un fichier « ExportOU1.ldf »

```
PS C:\> ldifde -f ExportOU1.ldf -d "OU=Famille,DC=ista,DC=ma" -r "objectCategory=organizationalUnit"
Connexion à « dc1.ista.ma » en cours
Connexion en tant qu'utilisateur actuel en utilisant SSPI
Exportation de l'annuaire dans le fichier ExportOU1.ldf
Recherche des entrées...
Création des entrées...
3 entrées exportées
```

La commande s'est terminée correctement

- 10) Afficher le contenu du fichier « ExportOU1.ldf »

```
dn: OU=Famille,DC=ista,DC=ma
changetype: add
objectClass: top
objectClass: organizationalUnit
ou: Famille
distinguishedName: OU=Famille,DC=ista,DC=ma
instanceType: 4
whenCreated: 20190227232348.0Z
whenChanged: 20190227235637.0Z
```

- 11) Exporter seulement les unités d'organisation contenues dans l'unité d'organisation « Famille » dans un fichier « ExportOU2.ldf » avec les attributs « dn, objectClass, ou, distinguishedName, name »

```
PS C:\> ldifde -f ExportOU2.ldf -d "OU=Famille,DC=ista,DC=ma" -r "objectCategory=organizational
Unit" -l "dn,objectClass,ou,distinguishedName,name"
Connexion à « dc1.ista.ma » en cours
Connexion en tant qu'utilisateur actuel en utilisant SSPI
Exportation de l'annuaire dans le fichier ExportOU2.ldf
Recherche des entrées...
Création des entrées...
3 entrées exportées
```

La commande s'est terminée correctement

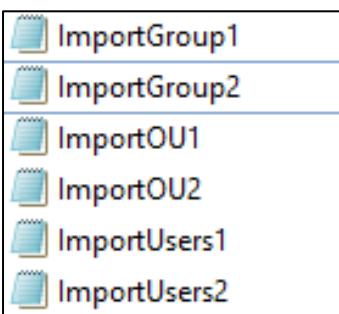
- 12) Vérifier le contenu du fichier « ExportOU2.ldf »

```
dn: OU=Famille,DC=ista,DC=ma
changetype: add
objectClass: top
objectClass: organizationalUnit
ou: Famille
distinguishedName: OU=Famille,DC=ista,DC=ma
name: Famille
```

Tâche 2 : Importation des objets

I. Importation des unités d'organisation à l'aide de « CVSDE »:

- 1) Copier les fichiers dans le contrôleur de domaine du domaine « qara.ma » et renommer les.



- 2) Importer les unités d'organisation dans le nouveau domaine « qara.ma » à partir du fichier « ImportOU2.ldf »

```
PS C:\> ldifde -i -f ImportOU2.ldf
Connexion à « dc2.qara.ma » en cours
Connexion en tant qu'utilisateur actuel en utilisant SSPI
Importation de l'annuaire à partir du fichier « ImportOU2.ldf »
Chargement des entrées....
3 entrées modifiées.
```

La commande s'est terminée correctement

- 3) Vérifier que les unités d'organisation sont créées.

II. Importation des groupes à l'aide de « LDIFDE »

- 1) Faire la même chose pour le fichier « ImportGroup2.ldf »

- 2) Importer les groupes dans le nouveau domaine « qara.ma »

```
PS C:\> ldifde -i -f ImportGroup2.ldf
Connexion à « dc2.qara.ma » en cours
Connexion en tant qu'utilisateur actuel en utilisant SSPI
Importation de l'annuaire à partir du fichier « ImportGroup2.ldf »
Chargement des entrées...
2 entrées modifiées.
```

La commande s'est terminée correctement

- 3) Vérifier que les groupes sont créées dans l'unité d'organisation

III. Importation des utilisateurs à l'aide de « LDIFDE »

- 1) Faire la même chose pour les utilisateurs pour le fichier « ImportUsers2.ldf»
- 2) Importer les utilisateurs dans l'unité d'organisation « Famille »

```
PS C:\> ldifde -i -f ImportUsers2.ldf
Connexion à « dc2.qara.ma » en cours
Connexion en tant qu'utilisateur actuel en utilisant SSPI
Importation de l'annuaire à partir du fichier « ImportUsers2.ldf »
Chargement des entrées.....
7 entrées modifiées.
```

La commande s'est terminée correctement

- 3) Vérifier que les utilisateurs sont bien ajoutés à l'unité d'organisation « Famille »

<ul style="list-style-type: none"> ▷ Requêtes enregistrées ▷ qara.ma <ul style="list-style-type: none"> ▷ Builtin ▷ Computers ▷ Domain Controllers ▷ Famille ▷ ForeignSecurityPrincipals ▷ Managed Service Accounts ▷ Users 	 <ul style="list-style-type: none"> Famille1 Famille2 OU1 OU2 Elhoucine QARA Maryam QARA Mohamed QARA Omar QARA Yassine QARA
--	---

IV. Modification des utilisateurs : Ajout d'attributs

- 1) Copier les fichiers « ImportUsers2.ldf» et renommer les « ModUsers2.ldf »
- 2) Ajouter l'attribut « Company : QARA Network Comapny» à tous les utilisateurs de l'unité d'organisation « Famille »

```
dn: CN=Mohamed QARA,OU=Famille,DC=qara,DC=ma
changetype: modify
add:Company
Comapny:QARA Network Corporation

-
dn: CN=Elhoucine QARA,OU=Famille,DC=qara,DC=ma
changetype: modify
add:Company
Comapny:QARA Network Corporation
```

- 3) Importer les modifications des utilisateurs :

```
PS C:\> ldifde -i -f ModUsers2.ldf
Connexion à « dc2.qara.ma » en cours
Connexion en tant qu'utilisateur actuel en utilisant SSPI
Importation de l'annuaire à partir du fichier « ModUsers2.ldf »
Chargement des entrées.....
7 entrées modifiées.
```

La commande s'est terminée correctement

V. Modification des utilisateurs : Changer un attribut

- Créer un fichier « ModUPN.ldf » :

```
dn: CN=Mohamed QARA,OU=Famille,DC=qara,DC=ma
changetype: modify
replace:userPrincipalName
userPrincipalName:mohamed.qara@qara.ma
-
```

- Importer les modifications du nom d'ouverture de sessions de cet utilisateur

```
PS C:\> ldifde -i -f ModUPN.ldf
Connexion à « dc2.qara.ma » en cours
Connexion en tant qu'utilisateur actuel en utilisant SSPI
Importation de l'annuaire à partir du fichier « ModUPN.ldf »
Chargement des entrées..
1 entrée modifiée.

La commande s'est terminée correctement
```

- Vérifier que le nom d'ouverture de session est modifié

```
PS C:\> Get-ADUser -Filter {name -like "*Mohamed*"}

DistinguishedName : CN=Mohamed QARA,OU=Famille,DC=qara,DC=ma
Enabled          : False
GivenName        : Mohamed
Name             : Mohamed QARA
ObjectClass      : user
ObjectGUID       : 586fc92-2f3b-40aa-bb89-3477664936c6
SamAccountName   : $U21000-9QCUJ990A4I8
SID              : S-1-5-21-3998341866-64008979-1729896385-1119
Surname          : QARA
UserPrincipalName : mohamed.qara@qara.ma
```

VI. Suppression d'un utilisateur :

- Créer un fichier « DeleteYassine.ldf »

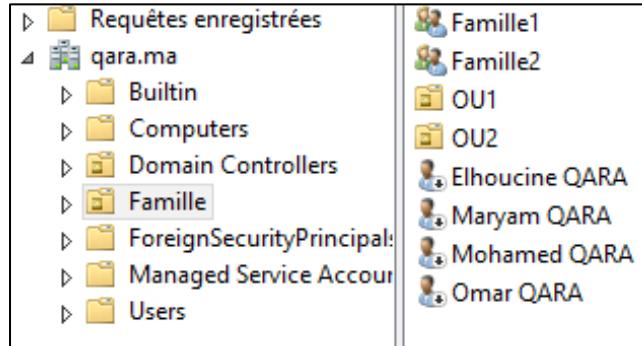
```
dn: CN=Yassine QARA,OU=Famille,DC=qara,DC=ma
changetype: delete
```

- Importer le fichier pour supprimer l'utilisateur « Yassine QARA »

```
PS C:\> ldifde -i -f DeleteYassine.ldf
Connexion à « dc2.qara.ma » en cours
Connexion en tant qu'utilisateur actuel en utilisant SSPI
Importation de l'annuaire à partir du fichier « DeleteYassine.ldf »
Chargement des entrées..
1 entrée modifiée.

La commande s'est terminée correctement
```

- Vérifier que le compte est supprimé.



Chapitre 5 : Implémentation du protocole IPv4

TP1: Adressage IPv4

Objectif :

- Effectuer un découpage en sous réseaux à tailles fixes FLSM.
- Effectuer un découpage en sous réseaux à tailles variables VLSM.
- Calcul des super-réseaux

Prérequis :

- Un stylo et une feuille de rédaction

Tâche 1 : Découpage en sous réseaux à tailles fixes

A. Scénario 1 :

Considérons l'adresse réseau suivante : **172.16.0.0**

On veut découper ce réseau en **7** sous réseaux de taille fixe.

- 1) Quelle est la classe de cette adresse ?

La classe A : $1 \leq$ le premier octet ≤ 126

La classe B : $128 \leq$ le premier octet ≤ 191

La classe C : $192 \leq$ le premier octet ≤ 223

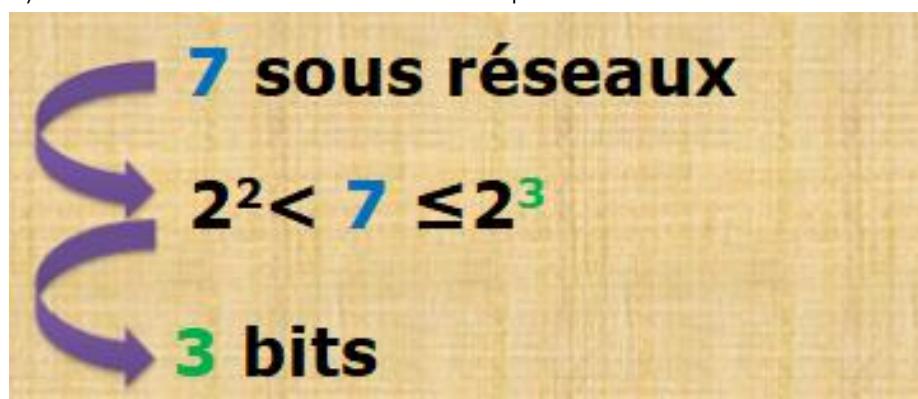
- 2) Déduire le masque par défaut.

La classe A : /8 = 255.0.0.0

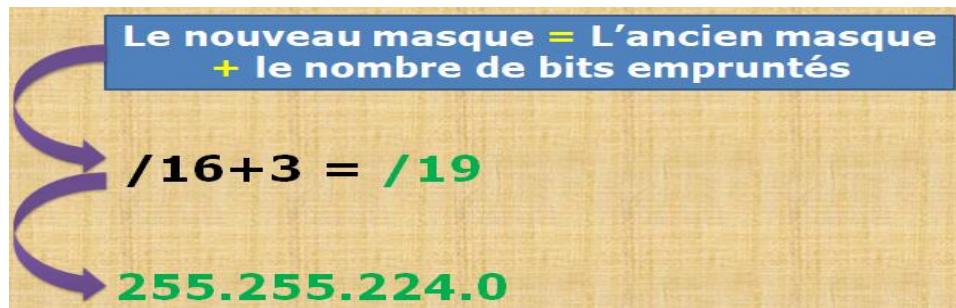
La classe B : /16 = 255.255.0.0

La classe C : /24 = 255.255.255.0

- 3) Calculer le nombre de bits à emprunter.



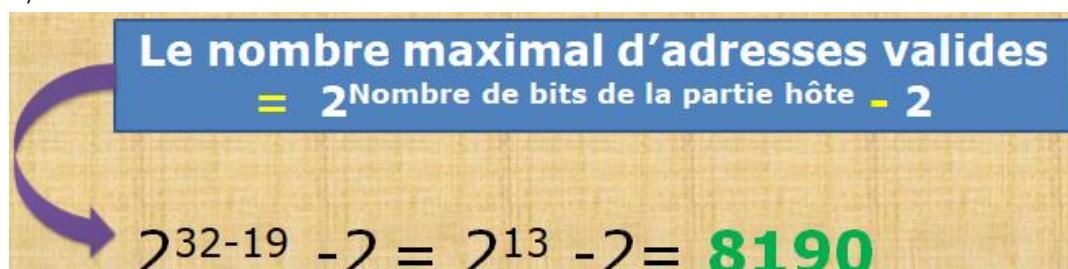
- 4) Calculer le nouveau masque.



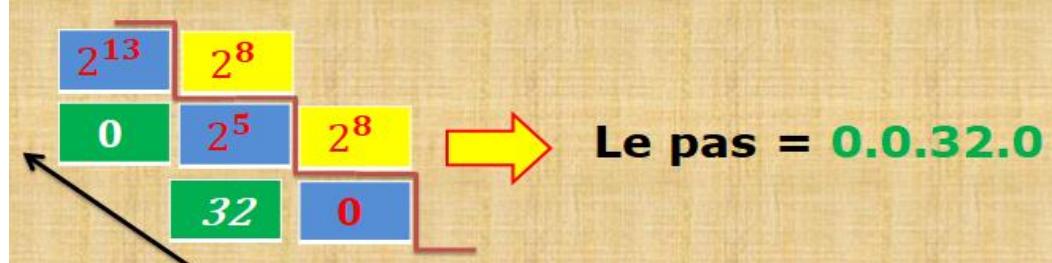
- 5) Calculer le nombre de sous réseaux maximal que nous allons obtenir après le découpage ?



- 6) Calculer le nombre maximal d'adresses valides.



- 7) Calculer le pas d'incrémentation dans la base 256 pour obtenir les différentes adresses réseaux (Le pas = $2^{\text{La partie hôte}}$)



- 8) Remplir le tableau suivant.

SR	Adresse réseau	1 ^{ère} adresse	Dernière adresse	Adresse de diffusion
0				
1				
2				

SR	Adresse réseau	1 ^{ère} adresse	Dernière adresse	Adresse de diffusion
0	172.16.0.0	172.16.0.1	172.16.31.254	172.16.31.255
1	172.16.32.0	172.16.32.1	172.16.63.254	172.16.63.255
2	172.16.64.0	172.16.64.1	172.16.95.254	172.16.95.255

B. Scénario 2 :

Considérons l'adresse réseau suivante : 192.168.0.0/18

On veut découper ce réseau en plusieurs sous réseaux de taille fixe égale à 300.

- 1) Quelle est la classe de cette adresse ?

La classe A : $1 \leq$ le premier octet ≤ 126

La classe B : $128 \leq$ le premier octet ≤ 191

La classe C : $192 \leq$ le premier octet ≤ 223

- 2) Calculer le masque en décimal

255	•	255	•	11000000	•	0
255	•	255	•	192	•	0

- 3) Calculer le nouveau masque après le découpage.

$$2^8 - 2 < 300 \leq 2^9 - 2$$

9 bits dans la partie hôte

**Le nouveau masque =
/32 - Nombre de bits de la partie hôte**

$$\textcolor{blue}{/32} - \textcolor{blue}{9} = \textcolor{green}{/23}$$

- 4) Calculer le nombre de bits à emprunter.

**Le nombre de bits à emprunter =
Le nouveau masque - L'ancien masque**

$$\textcolor{black}{23} - \textcolor{red}{18} = \textcolor{blue}{5}$$

- 5) Calculer le nombre de sous réseaux maximal que nous allons obtenir après le découpage ?

**Le nombre de sous réseau maximal =
 $2^{\text{Le nombre de bits empruntés}}$**

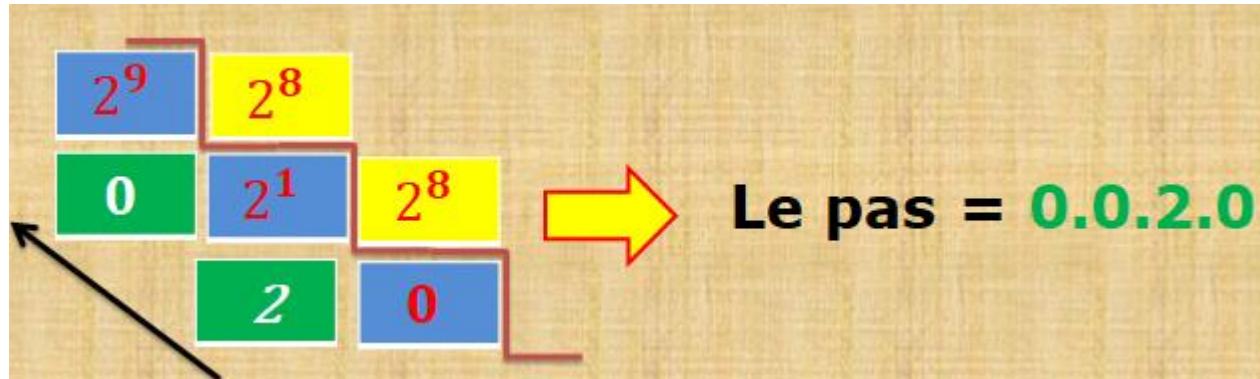
$$\textcolor{blue}{2^5} = \textcolor{blue}{32}$$

- 6) Calculer le nombre maximal d'adresses valides.

Le nombre maximal d'adresses valides
 $= 2^{\text{La partie hôte}} - 2$

$2^9 - 2 = 510$

- 7) Calculer le pas d'incrémentation dans la base 256 pour obtenir les différentes adresses réseaux (Le pas = $2^{\text{La partie hôte}} = 2^9$)



- 8) Remplir le tableau suivant.

SR	Adresse réseau	1 ^{ère} adresse	Dernière adresse	Adresse de diffusion
0				
1				
2				

SR	Adresse réseau	1 ^{ère} adresse	Dernière adresse	Adresse de diffusion
0	192.168.0.0	192.168.0.1	192.168.1.254	192.168.1.255
1	192.168.2.0	192.168.2.1	192.168.3.254	192.168.3.255
2	192.168.4.0	192.168.4.1	192.168.5.254	192.168.5.255

Tâche 2 : Découpage en sous réseaux à tailles variables

Considérons l'adresse réseau suivante : 192.168.0.0/16

On veut découper ce réseau en plusieurs sous réseaux.

SR1: 1000

SR2: 500

SR3: 200

SR4: 100

SR5: 63

Remplir le tableau suivant :

SR	Adresse réseau	1 ^{ère} adresse	Dernière adresse	Adresse de diffusion

1				
2				
3				
4				
5				

SR	Pas	Adresse réseau	1 ^{ère} adresse	Dernière adresse	Adresse de diffusion
1	2^{10}	192.168.0.0	192.168.0.1	192.168.3.254	192.168.3.255
2	2^9	192.168.4.0	192.168.4.1	192.168.5.254	192.168.5.255
3	2^8	192.168.6.0	192.168.6.1	192.168.6.254	192.168.6.255
4	2^7	192.168.7.0	192.168.7.1	192.168.7.126	192.168.7.127
5	2^7	192.168.7.128	192.168.7.129	192.168.7.254	192.168.7.255

Tâche 3 : Calcul des super-réseaux

Calculer le super-réseau pour les réseaux suivants :

SR1 : 172.16.4.0/24

SR2 : 172.16.5.0/24

SR3 : 172.16.6.0/24

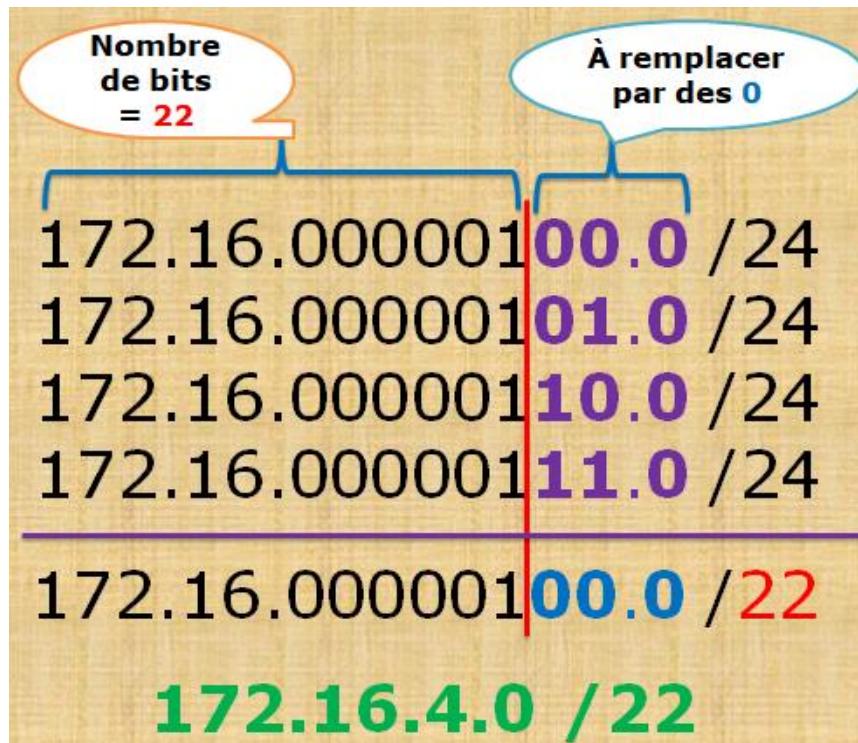
SR4 : 172.16.7.0/24

Pour calculer les super-réseaux, nous allons procéder comme suit :

- Ecrivez les adresses l'une au-dessous de l'autre et on écrit l'octet où commence la différence en binaire :

172.16.00000100.0/24
172.16.00000101.0/24
172.16.00000110.0/24
172.16.00000111.0/24

- Commencer la vérification des parties qui se ressemblent de la droite à gauche. Une fois que vous trouvez un bit différent, arrêtez-vous et commencez à mettre des zéros dans les bits qui suivent.



TP02: Utilisation de l'outil « Microsoft Network Monitor »

Objectif :

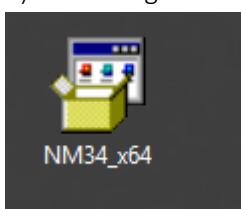
- Télécharger l'outil « Microsoft Network Monitor »
- Installer l'outil « Microsoft Network Monitor »
- Configurer l'outil « Microsoft Network Monitor »

Prérequis :

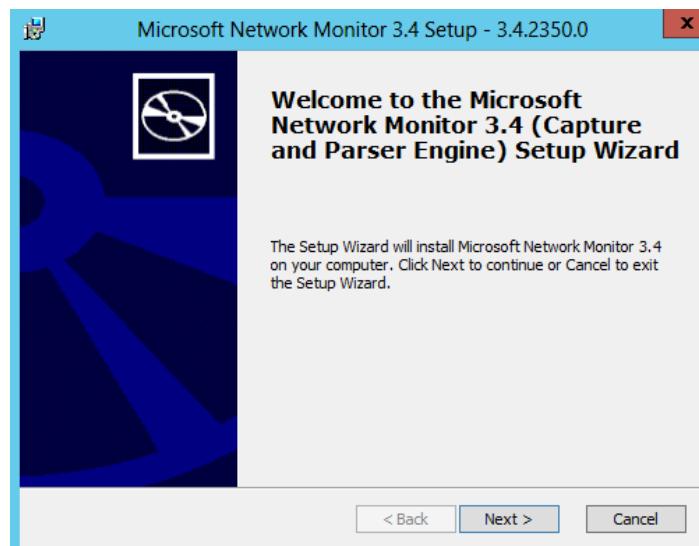
- Une machine virtuelle « Windows Server 2012 avec installation graphique »

Tâche 1 : Télécharger et installer l'outil « Microsoft Network Monitor » :

- 1) Télécharger l'outil « Microsoft Network Monitor » à partir du site de Microsoft



- 2) Installer l'outil « Microsoft Network Monitor » en suivant les étapes :
 - a) Lancer l'installation en cliquant sur le fichier téléchargé et cliquer sur « Suivant » ou « Next »



b) Accepter le contart de la licence

- I accept the terms in the License Agreement
 I do not accept the terms in the License Agreement

< Back Next > Cancel

c) Si vous êtes connectés à l'INTERNET, choisir l'option recommandée. Sinon choisir la deuxième option.

-  Use Microsoft Update when I check for updates (recommended)
 I do not want to use Microsoft Update

[Microsoft Update FAQ](#)

[Privacy Statement](#)

< Back Next > Cancel

d) Choisir l'installation complète



Complete

All program features will be installed. (Requires most disk space)

e) Cocher la case pour obtenir un raccourci sur le bureau et lancer l'installation :

- Create shortcut for Microsoft Network Monitor on the desktop

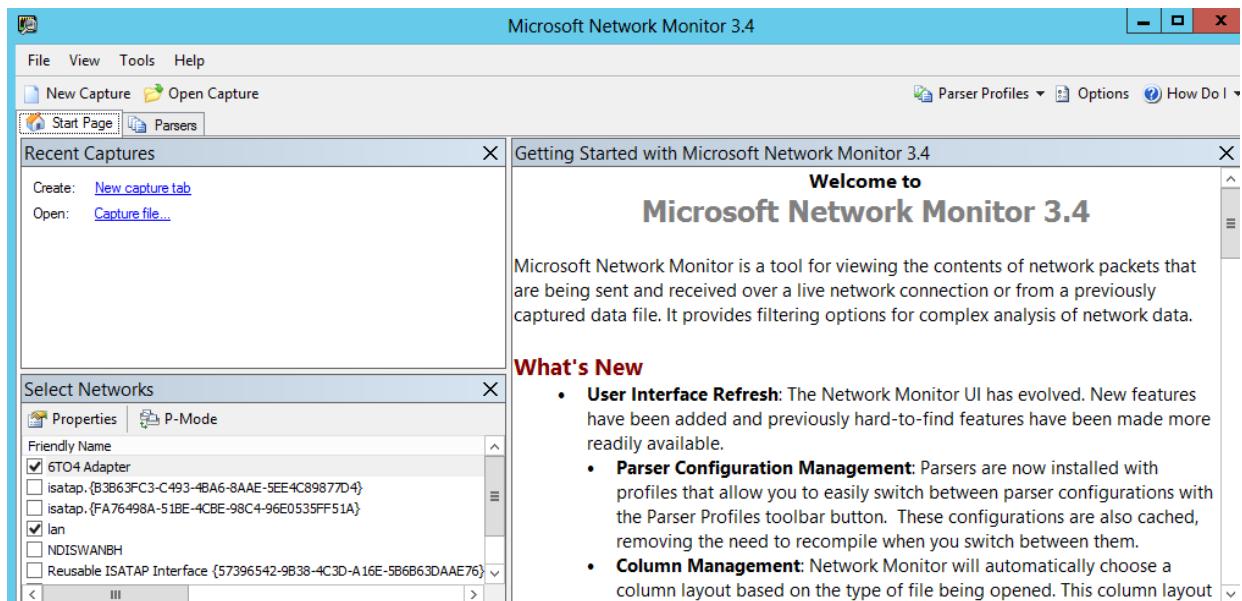
< Back Install Cancel

f) Cliquer sur « Finish » ou « Terminer » pour fermer l'assistant de l'installation

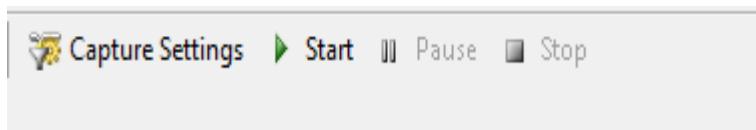
< Back Finish Cancel

Tâche 2 : Configurer l'outil « Microsoft Network Monitor » :

1) Lancer l'outil « Microsoft Network Monitor »



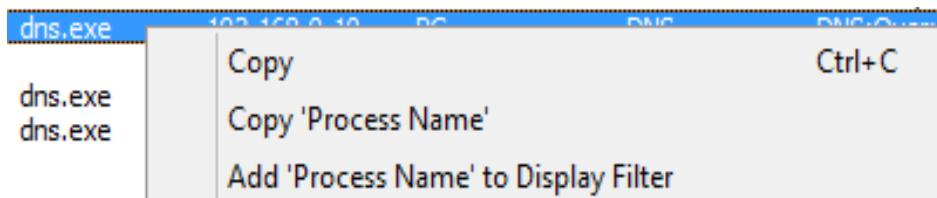
2) Choisir la carte réseau à surveiller et cliquer sur « New Capture Tab » et cliquer sur « Start »



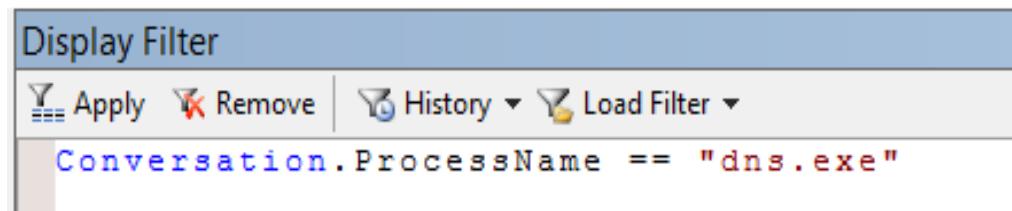
3) Le résultat de la capture s'affiche

Frame Summary								
Frame Number	Time Date Local Adjusted	Time Offset	Process Name	Source	Destination	Protocol Name	Description	Color
1	13:35:55 05/04/2019	1.4360733				NetmonFilter	NetmonFilter:Updated Capture Filter: None	
2	13:35:55 05/04/2019	1.4360733				NetworkInfoEx	NetworkInfoEx:Network info for , Network Adapter	
3	13:35:55 05/04/2019	1.4360733	dns.exe	PC	192.168.0.10	DNS	DNS:QueryId = 0x1E03, QUERY (Standard query)	
4	13:35:55 05/04/2019	2.2700684		192.168.0.10	PC	ARP	ARP:Request, 192.168.0.10 asks for 192.168.0.1	
5	13:35:55 05/04/2019	2.2702121		PC	192.168.0.10	ARP	ARP:Response, 192.168.0.10 at 00-50-56-C0-00	
6	13:35:59 05/04/2019	5.4402131	dns.exe	PC	192.168.0.10	DNS	DNS:QueryId = 0x1E03, QUERY (Standard query)	
7	13:36:02 05/04/2019	8.4924129	dns.exe	192.168.0.10	PC	DNS	DNS:QueryId = 0x1E03, QUERY (Standard query)	
8	13:36:12 05/04/2019	18.7440620		PC	192.168.0.255	BROWSER	BROWSER:Local Master Announcement, ServerName = F	
9	13:36:12 05/04/2019	18.7453338		PC	169.254.255.255	BROWSER	BROWSER:Host Announcement, ServerName = F	
10	13:36:13 05/04/2019	19.6272728		PC	192.168.0.1	ARP	ARP:Request, 192.168.0.100 asks for 192.168.0.1	
11	13:36:14 05/04/2019	20.6320120		PC	192.168.0.1	ARP	ARP:Request, 192.168.0.100 asks for 192.168.0.1	
12	13:36:15 05/04/2019	21.6346739		PC	192.168.0.1	ARP	ARP:Request, 192.168.0.100 asks for 192.168.0.1	

4) Filtrer le résultat en choisissant seulement le protocole DNS « Add 'Process Name' to Display Filter »



5) Cliquer sur « Apply »



6) Le résultat après le filtrage

Frame Summary - Conversation.ProcessName == "dns.exe"

Find ▾ ⏪ ⏩ ⏴ ⏵ Autoscroll

Frame Number	Time Date Local Adjusted	Time Offset	Process Name	Source	Destination	Protocol Name
3	13:35:55 05/04/2019	1.4360733	dns.exe	PC	192.168.0.10	DNS
6	13:35:59 05/04/2019	5.4402131	dns.exe	PC	192.168.0.10	DNS
7	13:36:02 05/04/2019	8.4924129	dns.exe	192.168.0.10	PC	DNS
13	13:37:07 05/04/2019	74.2962577	dns.exe	PC	192.168.0.10	DNS
18	13:37:07 05/04/2019	74.3214109	dns.exe	192.168.0.10	PC	DNS
20	13:37:09 05/04/2019	76.3492607	dns.exe	PC	192.168.0.10	DNS
21	13:37:09 05/04/2019	76.3496717	dns.exe	192.168.0.10	PC	DNS
34	13:37:10 05/04/2019	77.1444350	dns.exe	PC	192.168.0.10	DNS
35	13:37:10 05/04/2019	77.1480849	dns.exe	192.168.0.10	PC	DNS
36	13:37:10 05/04/2019	77.3439000	dns.exe	PC	192.168.0.10	DNS
37	13:37:10 05/04/2019	77.3439000	dns.exe	PC	192.168.0.10	DNS

7) Afficher les détails d'une trame dans la fenêtre « Frame details »

Frame Details

```

Frame: Number = 18, Captured Frame Length = 130, MediaType = ETHERNET
Ethernet: Etype = Internet IP (IPv4), DestinationAddress:[00-50-56-C0-00-01],SourceAddress:[00-0C-29-00-00-01]
Ipv4: Src = 192.168.0.10, Dest = 192.168.0.100, Next Protocol = UDP, Packet ID = 1965, TOS = 0x0
  UDP: SrcPort = DNS(53), DstPort = 63330, Length = 96
    SrcPort: DNS(53)
    DstPort: 63330
    TotalLength: 96 (0x60)
    Checksum: 33328 (0x8230)
    UDPPayload: SourcePort = 53, DestinationPort = 63330
  Dns: QueryId = 0x158D, QUERY (Standard query), Response - Name Error
    QueryIdentifier: 5517 (0x158D)
    Flags: Response, Opcode - QUERY (Standard query), AA, RD, RA, Rcode - Name Error
      QuestionCount: 1 (0x1)
      AnswerCount: 0 (0x0)
      NameServerCount: 1 (0x1)
      AdditionalCount: 0 (0x0)
    QRecord: wpad.ista.ma of type Host Addr on class Internet
    AuthorityRecord: ista.ma of type SOA on class Internet: PrimaryNameServer: dc1.ista.ma
  
```

Chapitre 6 : Implémentation du protocole DHCP

TP01: Installation du rôle DHCP

Objectif :

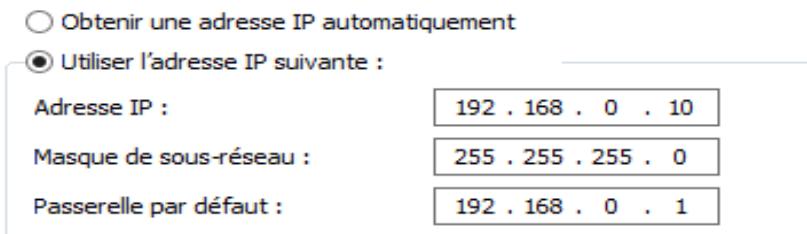
- Installation du rôle DHCP

Prérequis :

- Une machine Windows Server 2012 avec interface graphique

Tâche 1 : Installation du rôle DHCP

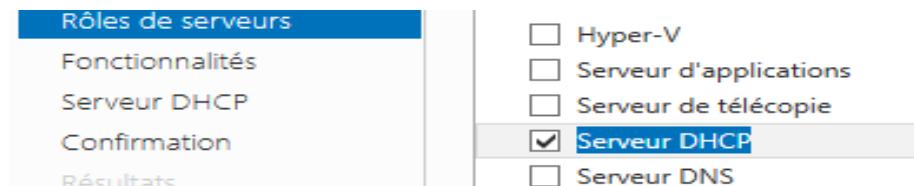
- 1) Configurer une adresse IP statique au niveau du serveur



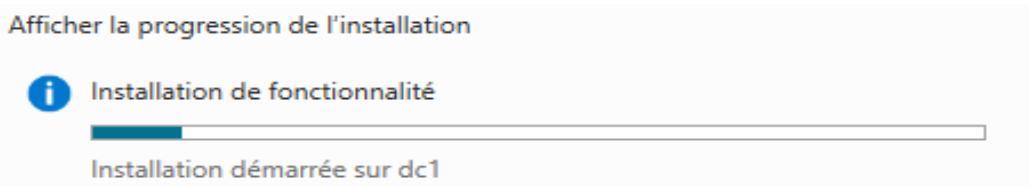
- 2) Ajouter des rôles et des fonctionnalités



- 3) Cocher la case « DHCP »

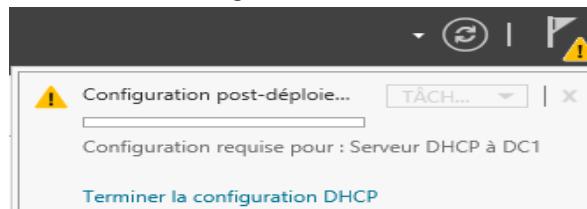


- 4) Suivre les étapes pour terminer l'installation



Tâche 2: Autorisation du service DHCP dans Active Directory

- 1) Cliquer sur le triangle jaune qui s'affiche au niveau du gestionnaire de serveur, puis cliquer sur « Terminer la configuration DHCP »



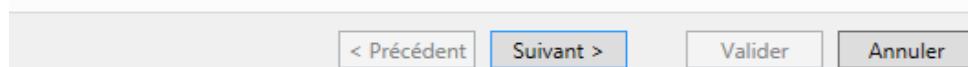
- 2) Cliquer sur « Valider » pour créer les groupes DHCP (Administrateurs DHCP et Utilisateurs DHCP) et autoriser le serveur DHCP sur AD DS

Les étapes suivantes seront effectuées pour configurer le serveur DHCP sur l'ordinateur cible :

Créez les groupes de sécurité suivants pour la délégation de l'administration du serveur DHCP.

- Administrateurs DHCP
- Utilisateurs DHCP

Autorisez le serveur DHCP sur l'ordinateur cible (s'il appartient au domaine).



- 3) Les groupes sont créés. Cliquer sur Fermer et redémarrer le serveur DHCP

Spécifiez les informations d'identification à utiliser pour autoriser ce serveur DHCP dans les services AD DS.

Utiliser les informations d'identification de l'utilisateur suivant

Nom d'utilisateur : ISTA\Administrateur

Utiliser d'autres informations d'identification

Nom d'utilisateur :

[Spécifier...](#)

Ignorer l'autorisation AD

[< Précédent](#)

[Suivant >](#)

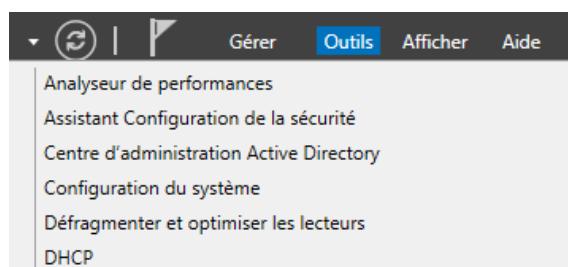
[Valider](#)

[Annuler](#)

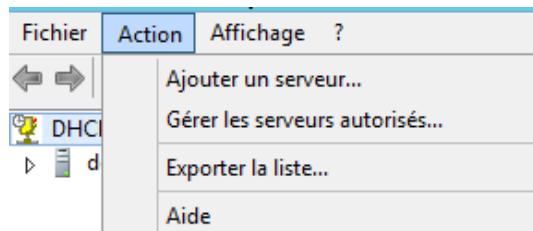
Remarque :

On peut autoriser le serveur DHCP en utilisant la console DHCP

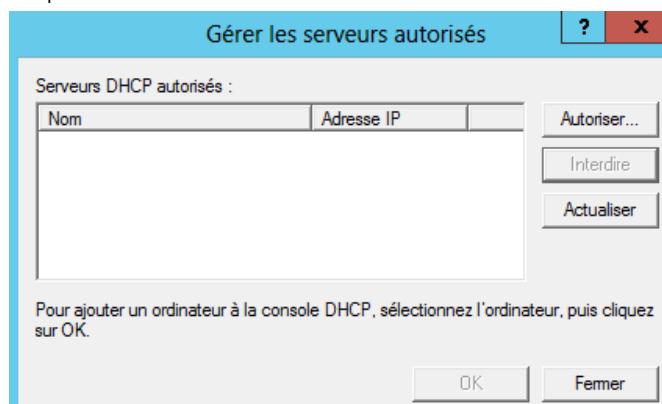
- 1) Lancer la console DHCP



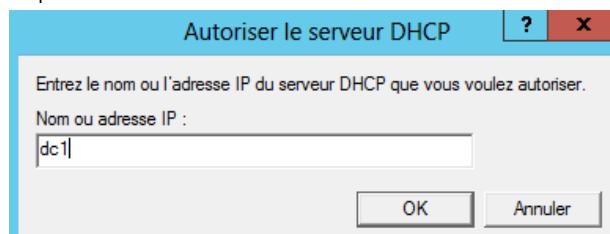
- 2) Cliquer sur « DHCP », cliquer sur « Action » puis sur « Gérer les serveurs autorisés... »



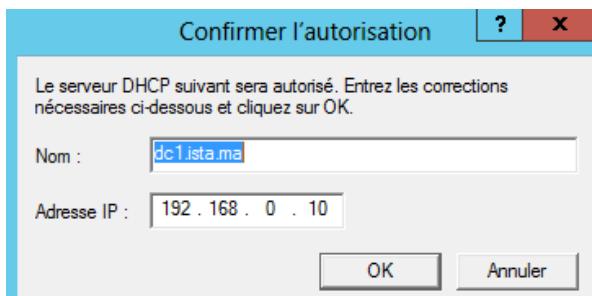
- 3) Cliquer sur « Autoriser »



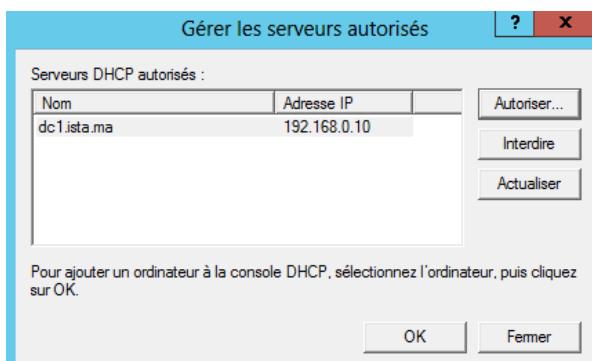
- 4) Taper le nom ou l'adresse IP du serveur DHCP « dc1 » et cliquer sur « OK »



- 5) Confirmer l'autorisation en cliquant sur « OK »



- 6) Le serveur est bien autorisé



TP02: Installation DHCP par PowerShell

Objectif :

- Installation DHCP par PowerShell

Prérequis :

- Une machine Windows Server 2012 hébergeant un contrôleur de domaine

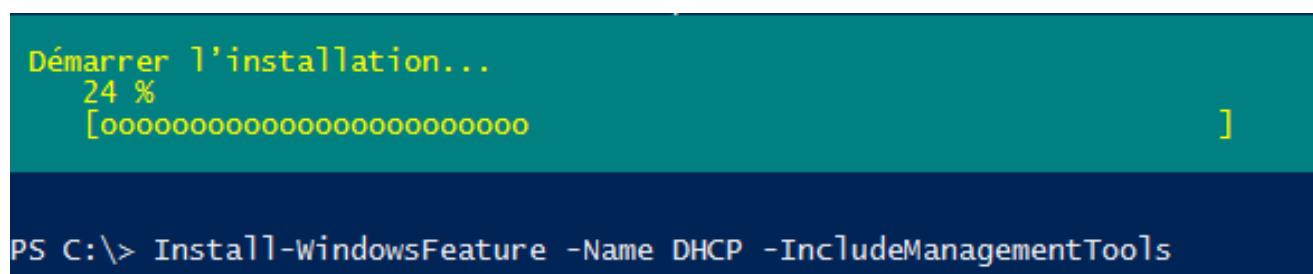
Tâche 1 : Installation du rôle DHCP

- 5) Lancer PowerShell et vérifier que le rôle DHCP n'est pas encore installé.

PS C:\> Get-WindowsFeature -Name *dhcp*		
Display Name	Name	Install State
[] Serveur DHCP	DHCP	Available
[] Outils du serveur DHCP	RSAT-DHCP	Available

Le rôle n'est pas installé et les fichiers d'installation sont disponibles « Available »

- 6) Lancer l'installation du rôle DHCP et tous ses outils de gestion « Console DHCP »



- 7) Le rôle s'est installé avec succès.

```
PS C:\> Install-WindowsFeature -Name DHCP -IncludeManagementTools
Success Restart Needed Exit Code      Feature Result
----- ----- ----- {Serveur DHCP, Outils du serveur DHCP}
True    No       Success      {Serveur DHCP, Outils du serveur DHCP}
AVERTISSEMENT : La fonctionnalité Mises à jour automatiques de Windows n'est pas activée. Pour garantir que votre rôle ou fonction récemment installé est automatiquement mis à jour, activez Windows Update.
```

- 8) Afficher toutes les commandes disponibles pour le module « DHCPServer »

```
PS C:\> Get-command -Module DhcpServer
```

CommandType	Name	ModuleName
Alias	Reconcile-DhcpServerv4IPRecord	DhcpServer
Function	Add-DhcpServerInDC	DhcpServer
Function	Add-DhcpServerSecurityGroup	DhcpServer
Function	Add-DhcpServerv4Class	DhcpServer
Function	Add-DhcpServerv4ExclusionRange	DhcpServer
Function	Add-DhcpServerv4Failover	DhcpServer

Tâche 2 : Configuration post-déploiement du DHCP

- 1) Créer les deux groupes de sécurité « Utilisateurs DHCP » et « Administrateurs DHCP »

The screenshot shows the Windows Active Directory interface. On the left, there's a tree view of organizational units: 'Utilisateurs et ordinateurs Active', 'Requêtes enregistrées', and 'nticprof.com' which contains 'Builtin', 'Computers', 'Domain Controllers', 'ForeignSecurityPrincipal', and 'Managed Service Account'. On the right, a list of existing groups is shown with their names and icons. A new group, 'Administrateur', is being created. Below the interface, a PowerShell window shows the command being run:

```
PS C:\>
PS C:\> Add-DhcpServerSecurityGroup
```

- 2) Redémarrer le service DHCP

```
PS C:\>
PS C:\> Add-DhcpServerSecurityGroup
PS C:\> Restart-Service DHCPServer
AVERTISSEMENT : Attente du démarrage du service « Serveur DHCP (DHCPServer) »...
PS C:\>
```

- 3) On peut vérifier par interface graphique que les deux groupes sont créés.

The screenshot shows the Windows Active Directory interface. On the left, there's a tree view of organizational units: 'Utilisateurs et ordinateurs Active', 'Requêtes enregistrées', and 'nticprof.com' which contains 'Builtin', 'Computers', 'Domain Controllers', 'ForeignSecurityPrincipal', and 'Managed Service Account'. Under 'Managed Service Account', there is a folder named 'Users'. On the right, a list of groups is shown with their names and types. Two new groups are highlighted: 'Administrateurs DHCP' (Groupe de sécurité) and 'Utilisateurs DHCP' (Groupe de sécurité). Below the interface, a PowerShell window shows the command being run:

```
PS C:\>
PS C:\> Add-DhcpServerSecurityGroup
```

On peut faire la vérification par PowerShell.

```
PS C:\> Get-ADGroup -Filter {Name -Like "*dhcp*"}

DistinguishedName : CN=Utilisateurs DHCP,CN=Users,DC=nticprof,DC=com
GroupCategory     : Security
GroupScope        : DomainLocal
Name              : Utilisateurs DHCP
ObjectClass       : group
objectGUID        : dade21ba-4e0a-4dbb-86eb-fd356dd50c51
SamAccountName   : utilisateurs DHCP
SID               : S-1-5-21-3131712814-2978784311-3503029473-1104

DistinguishedName : CN=Administrateurs DHCP,CN=Users,DC=nticprof,DC=com
GroupCategory     : Security
GroupScope        : DomainLocal
Name              : Administrateurs DHCP
ObjectClass       : group
objectGUID        : dce1e1da-d494-4717-8a32-c8bdf3f39a63
SamAccountName   : Administrateurs DHCP
SID               : S-1-5-21-3131712814-2978784311-3503029473-1105
```

On peut aussi utiliser la commande suivante qui va nous donner les mêmes résultats :

```
PS C:\> Get-ADGroup -Filter * | Where-Object {$_.Name -Like "*dhcp*"}
```

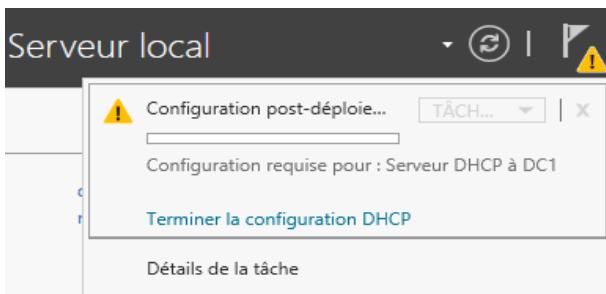
- 4) Autoriser le serveur DHCP dans Active Directory

```
PS C:\> Add-DhcpServerInDC -DnsName dc1.nticprof.com -IPAddress 192.168.0.100
PS C:\>
```

DnsName : le nom du contrôleur du domaine Active Directory

IPAddress: L'adresse IP du serveur **DHCP**.

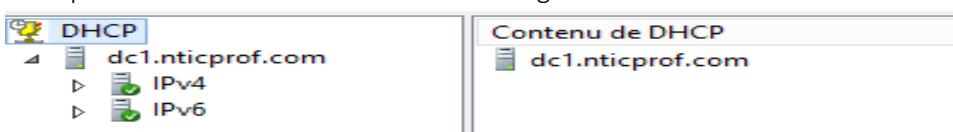
- 5) Ce message de post-déploiement reste affiché dans le gestionnaire de serveur. Pour le faire disparaître, vous pouvez cliquer sur « **Terminer l'installation** » ou passez à l'étape suivante pour le faire à l'aide de PowerShell.



- 6) Utiliser la commande suivante pour indiquer au serveur que vous avez terminé l'installation du rôle **DHCP** (On modifie la valeur de la clé de registre « **ConfigurationState** »)

```
PS C:\> Set-ItemProperty -Path registry::HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\ServerManager\Roles\12 -Name ConfigurationState -Value 2
PS C:\>
```

- 7) Vous pouvez maintenant commencer la configuration de votre serveur **DHCP**



TP03: Création des étendues DHCP

Objectif :

- Création et configuration des étendues DCHP

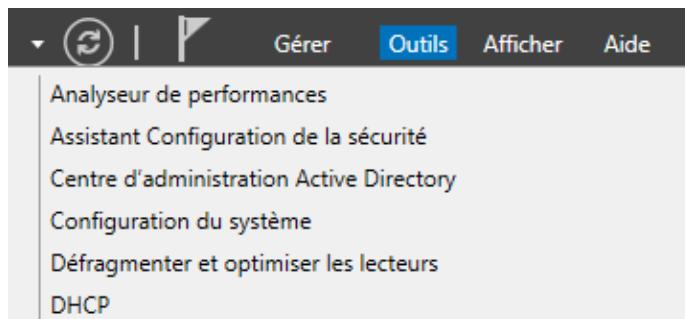
Prérequis :

- Une machine Windows Server 2012 avec interface graphique

- Une machine Windows 7 qui va jouer le rôle du client DHCP

Tâche 1 : Création d'une étendue DHCP

- 9) Lancer la console DHCP

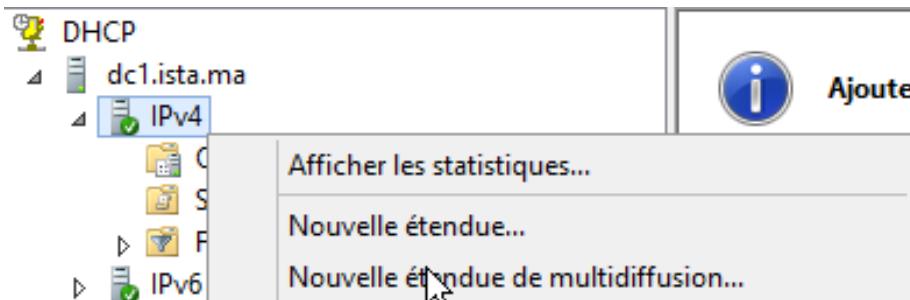


- 10) Créer une étendue avec les propriétés suivantes :

- Nom de l'étendue : **LAN1**
- Description de l'étendue : **LAN1**
- Plage d'adresses IP : **192.168.0.1 – 192.168.0.254**
- Longueur : **24**
- Masque de sous réseau : **255.255.255.0**
- Exclusions : **192.168.0.1 – 192.168.0.10**
- Durée de bail : **8 jours**
- Passerelle par défaut : **192.168.0.1**
- Serveur DNS : **dc1.ista.ma**

La solution :

- a) Cliquer sur « **IPv4** » puis « **Nouvelle étendue...** »



- b) Nom de l'étendue : **LAN1**

Description de l'étendue : **LAN1**

Nom de l'étendue

Vous devez fournir un nom pour identifier l'étendue. Vous avez aussi la possibilité de fournir une description.

Tapez un nom et une description pour cette étendue. Ces informations vous permettront d'identifier rapidement la manière dont cette étendue est utilisée dans le réseau.

Nom :

LAN1

Description :

LAN1

- c) Plage d'adresses IP : **192.168.0.1 – 192.168.0.254**

Longueur : **24**

Masque de sous réseau : **255.255.255.0**

Paramètres de configuration pour serveur DHCP

Entrez la plage d'adresses que l'étendue peut distribuer.

Adresse IP de début :	192 . 168 . 0 . 1
Adresse IP de fin :	192 . 168 . 0 . 10

Paramètres de configuration qui se propagent au client DHCP.

Longueur :	24
Masque de sous-réseau :	255 . 255 . 255 . 0

- d) Exclusions : **192.168.0.1 – 192.168.0.10**

Entrez la plage d'adresses IP que vous voulez exclure. Si vous voulez exclure une adresse unique, entrez uniquement une adresse IP de début.

Adresse IP de début :	192 . 168 . 0 . 1	Adresse IP de fin :	192 . 168 . 0 . 10	Ajouter
Plage d'adresses exclue :				Supprimer
				Retard du sous-réseau en millisecondes :
				0

- e) Durée de bail : **8 jours**

Durée du bail
La durée du bail spécifie la durée pendant laquelle un client peut utiliser une adresse IP de cette étendue.

Définissez la durée des baux d'étendue lorsqu'ils sont distribués par ce serveur.

Limitée à :

Jours : Heures : Minutes :

- f) Cocher la case « Oui, je veux configurer ces options maintenant » pour pouvoir configurer la passerelle par défaut et le DNS.

Voulez-vous configurer les options DHCP pour cette étendue maintenant ?

- Oui, je veux configurer ces options maintenant
 Non, je configurerai ces options ultérieurement

- g) Passerelle par défaut : **192.168.0.1**

Routeur (passerelle par défaut)

Vous pouvez spécifier les routeurs, ou les passerelles par défaut, qui doivent être distribués par cette étendue.

Pour ajouter une adresse IP pour qu'un routeur soit utilisé par les clients, entrez l'adresse ci-dessous.

Adresse IP :

.	.	.	Ajouter
192.168.0.1			Supprimer

- h) Serveur DNS : **dc1.ista.ma**

Nom de domaine et serveurs DNS
 DNS (Domain Name System) mappe et traduit les noms de domaines utilisés par les clients sur le réseau.



Vous pouvez spécifier le domaine parent à utiliser par les ordinateurs clients sur le réseau pour la résolution de noms DNS.

Domaine parent : ista.ma

Pour configurer les clients d'étendue pour qu'ils utilisent les serveurs DNS sur le réseau, entrez les adresses IP pour ces serveurs.

Nom du serveur :	Adresse IP :
dc1	. . .
	Ajouter
Réssoudre	192.168.0.10
	Supprimer

Remarque :

- On n'a pas besoin d'un serveur WINS
- Activer l'étendue avant de fermer l'assistant.

Tâche 2 : Test de l'obtention d'une adresse IP à partir d'une machine Windows 7

- 1) Configurer la carte réseau de la machine client pour obtenir l'adresse IP à partir du serveur DHCP

Obtenir une adresse IP automatiquement
 Utiliser l'adresse IP suivante :

Adresse IP :	. . .
Masque de sous-réseau :	. . .
Passerelle par défaut :	. . .

Obtenir les adresses des serveurs DNS automatiquement
 Utiliser l'adresse de serveur DNS suivante :

Serveur DNS préféré :	. . .
Serveur DNS auxiliaire :	. . .

- 2) Afficher l'adresse IP avec la commande « ipconfig /all »

TP04: Création des étendues DHCP par PowerShell

Objectif :

- Création et configuration des étendues **DHCP** par PowerShell

Prérequis :

- Une machine Windows Server 2012
- Une machine Windows 10 qui va jouer le rôle du client **DHCP**

Tâche 1 : Création d'une étendue DHCP

- 11) Lancez l'outil PowerShell.

- 12) Créez une étendue avec les propriétés suivantes :

- Nom de l'étendue : **LAN1**
- Description de l'étendue : **LAN1**
- Plage d'adresses IP : **192.168.0.1 – 192.168.0.254**
- Longueur : **24**
- Masque de sous réseau : **255.255.255.0**
- Exclusions : **192.168.0.1 – 192.168.0.10**

- Durée de bail : **8 jours**
- Passerelle par défaut : **192.168.0.1**
- Serveur DNS : **dc1.nticprof.com (192.168.0.1)**

La solution :

- i) Configurez le nom de l'étendue, sa description, la plage des adresses IP, le masque et la durée de bail. N'oubliez pas d'activer l'étendue au moment de sa création.

```
PS C:\> Add-DhcpServerv4Scope -Name LAN1 -Description LAN1 -StartRange 192.168.0.1 -EndRange 192.168.0.254 -SubnetMask 255.255.255.0 -LeaseDuration 8.00:00:00 -State Active
PS C:\>
```

- j) Configurez les adresses exclues à ne pas attribuer aux clients

```
PS C:\> Add-DhcpServerv4ExclusionRange -ScopeId 192.168.0.0 -StartRange 192.168.0.1 -EndRange 192.168.0.10
PS C:\>
```

- k) Configurez l'adresse du serveur DNS et le nom de domaine DNS

```
PS C:\> Set-DhcpServerv4OptionValue -DnsServer 192.168.0.1 -DnsDomain nticprof.com
PS C:\>
```

- l) Configurez la passerelle par défaut.

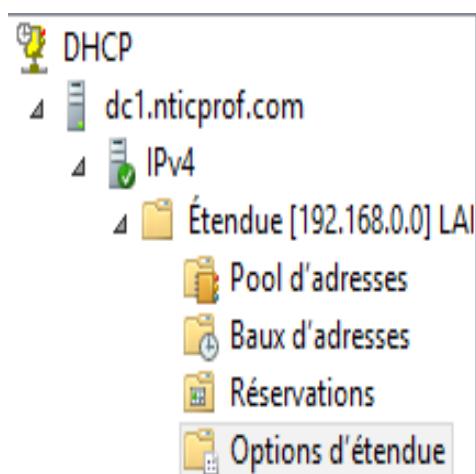
```
Set-DhcpServerv4OptionValue -ScopeId 192.168.0.0 -Router 192.168.0.1
```

Remarque :

Au lieu d'utiliser le nom de l'option « Router, DnsServer, ... », on peut utiliser son numéro. Par exemple 3 pour la passerelle par défaut.

```
Set-DhcpServerv4OptionValue -ScopeId 192.168.0.0 -optionId 3 -Value 192.168.0.1
```

Autres options DHCP :



Nom d'option	Fournisseur	Valeur
003 Routeur	Standard	192.168.0.1
006 Serveurs DNS	Standard	192.168.0.1
015 Nom de domaine DNS	Standard	nticprof.com

- 13) Créer une réservation avec l'adresse IP 192.168.0.100 pour la machine Windows 10 dont l'adresse MAC est «00-0C-29-42-D7-AC»

```
PS C:\> Add-DhcpServerv4Reservation -ScopeId 192.168.0.0 -IPAddress 192.168.0.100 -clientId 00-0C-29-42-D7-AC
```

Tâche 2 : Test du client Windows 10

- 3) Arrêtez le service DHCP de VMWARE.
 - 4) Sur la machine Windows 10, lancez l'outil « **PowerShell** » en tant qu'administrateur. Puis, affichez les interfaces réseau disponibles et configurez l'interface « Ethernet1 » pour qu'elle reçoive automatiquement l'adresse IP à partir d'un serveur DHCP.

```
PS C:\> Get-NetIPInterface
ifIndex InterfaceAlias          AddressFamily NlMtu(Bytes)
----- -----
15      Ethernet1              IPv6           1500
6       isatap.{EF34DFAC-65CA-4790-8... IPv6           1280
1       Loopback Pseudo-Interface 1 IPv6           4294967295
15      Ethernet1              IPv4           1500
1       Loopback Pseudo-Interface 1 IPv4           4294967295

PS C:\> Set-NetIPInterface -InterfaceIndex 15 -Dhcp Enabled
```

- 5) Renouveler la durée de bail et la configuration IP de la machine.

- 6) Afficher l'adresse IP avec la commande PowerShell « Get-NetIPAddress »

```
PS C:\> Get-NetIPAddress -InterfaceIndex 15 | fl InterfaceAlias,IPv4Address

InterfaceAlias : Ethernet1
IPv4Address    :

InterfaceAlias : Ethernet1
IPv4Address    : 192.168.0.100
```

Remarque :

Si vous avez besoin de démarrer le service DHCP, vous pouvez utiliser la commande

« Restart-service –Name DhcpServer »

```
PS C:\> Restart-Service -Name DHCPServer
```

```
AVERTISSEMENT : Attente du démarrage du service « Serveur DHCP (DHCPServer) »...
```

```
AVERTISSEMENT : Attente du démarrage du service « Serveur DHCP (DHCPServer) »...
```

TP05: Configuration avancée du serveur DHCP

Objectif :

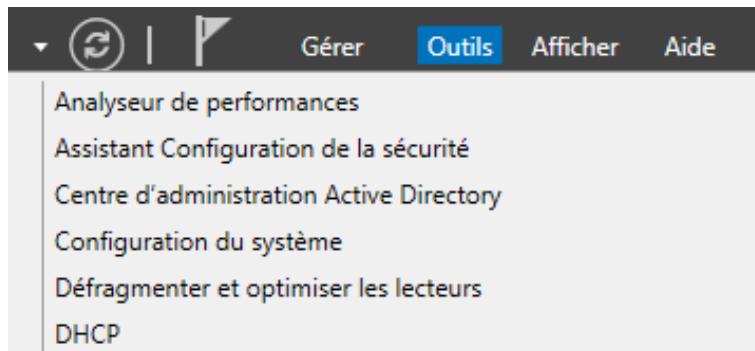
- Configuration des options DHCP
- Configuration de la réservation DHCP

Prérequis :

- Une machine Windows Server 2012 avec interface graphique
- Une machine Windows 7 qui va jouer le rôle du client DHCP

Tâche 1 : Configuration des options DHCP

14) Lancer la console DHCP



15) Supprimer l'option 003 précédemment configurée et afficher le résultat au niveau du client

```
C:\Users\ista>ipconfig /renew
```

```
Configuration IP de Windows
```

```
Carte Ethernet Ethernet0 :
```

```
Suffixe DNS propre à la connexion. . . . . : ista.ma
Adresse IPv6 de liaison locale. . . . . : fe80::b84f:a000:ed93:eb5f%2
Adresse IPv4. . . . . : 192.168.0.11
Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.255.0
Passerelle par défaut. . . . . :
```

```
Carte Tunnel isatap.ista.ma :
```

```
Statut du média. . . . . : Média déconnecté
Suffixe DNS propre à la connexion. . . . . : ista.ma
```

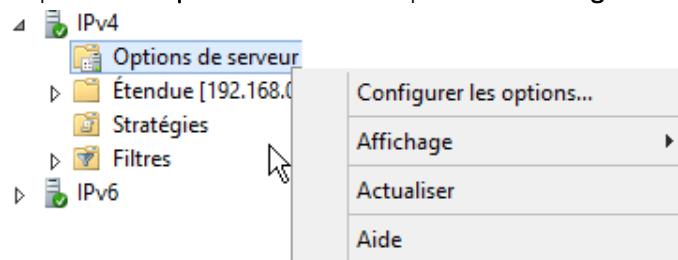
16) Configurer l'option 003 : Routeur (Passerelle par défaut)

- Au niveau du serveur : 192.168.0.2

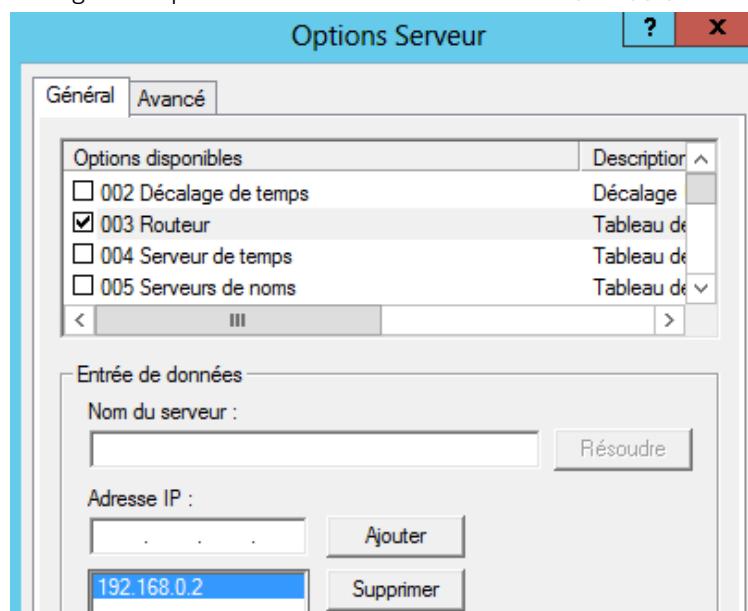
- o Au niveau de l'étendue : 192.168.0.1

La solution :

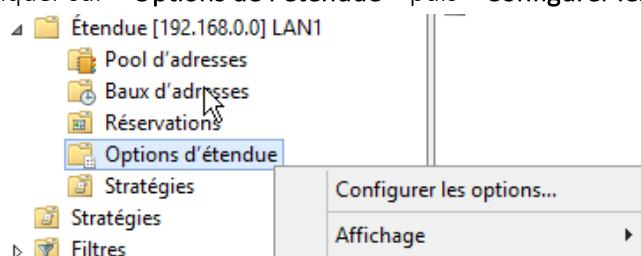
- m) Cliquer sur « Options de serveur » puis sur « Configurer les options »



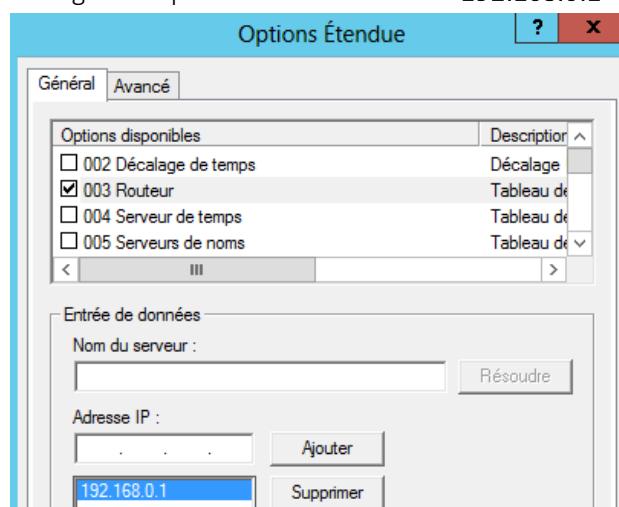
- n) Configurer l'option 003 au niveau du serveur : 192.168.0.2



- o) Cliquer sur « Options de l'étendue » puis « Configurer les options ... »



- p) Configurer l'option 003 de l'étendue : 192.168.0.1

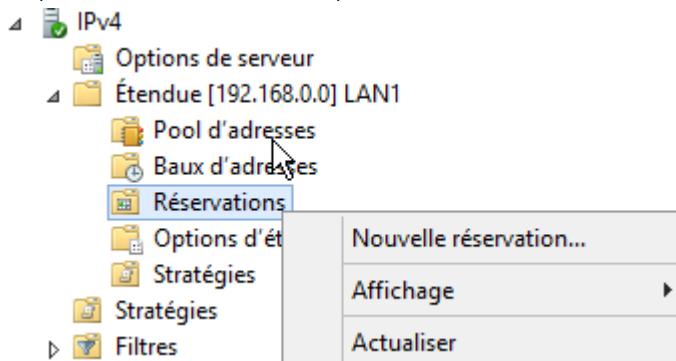


- q) Renouveler l'adresse IP au niveau du client

Tâche 2 : Configuration de la réservation DHCP

- 1) Afficher l'adresse MAC de la carte réseau de la machine client « Windows 10 » à l'aide de la commande « **ipconfig /all** » (l'adresse IP est **192.168.0.11** dans cet aperçu)

- 2) Cliquer sur « Réservations » puis « Nouvelle réservation ... »



- 3) Configurer la réservation en associant l'adresse IP **192.168.0.201** à l'adresse MAC du **PC1**

Nouvelle réservation

Fournissez les informations pour un client réservé.

Nom de réservation :	PC1
Adresse IP :	192 . 168 . 0 . 201
Adresse MAC :	00-0C-29-AC-21-C2
Description :	PC1
Types pris en charge	
<input checked="" type="radio"/> Les deux <input type="radio"/> DHCP <input type="radio"/> BOOTP	

- 4) Renouveler l'adresse IP de la machine Windows 10 : il a utilisé l'adresse réservée **192.168.0.201**

```
C:\Users\ista>ipconfig /renew
```

Configuration IP de Windows

Carte Ethernet Ethernet0 :

Chapitre 7 : Implémentation du système DNS

TP01: Installation du rôle DNS

Objectif :

- Installation du rôle DNS par interface graphique
- Installation du rôle DNS par PowerShell

Prérequis :

- Une machine Windows Server 2012

Tâche 1 : Installation du rôle DNS par interface graphique

17) Configurer une adresse IP statique au niveau du serveur : 192.168.0.2/24

Obtenir une adresse IP automatiquement

Utiliser l'adresse IP suivante :

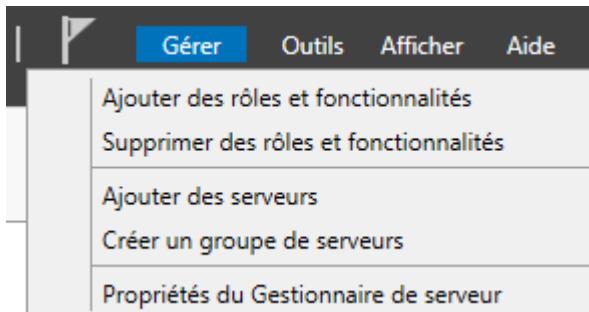
Adresse IP :	192 . 168 . 0 . 2
Masque de sous-réseau :	255 . 255 . 255 . 0
Passerelle par défaut :	192 . 168 . 0 . 1

Obtenir les adresses des serveurs DNS automatiquement

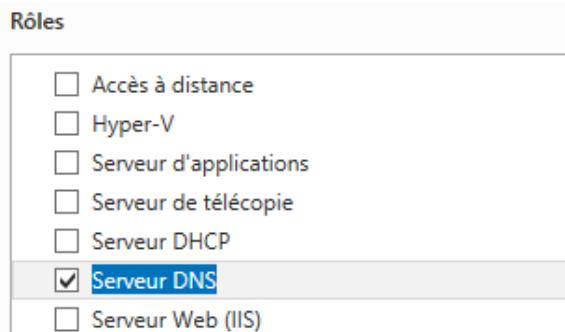
Utiliser l'adresse de serveur DNS suivante :

Serveur DNS préféré :	127 . 0 . 0 . 1
Serveur DNS auxiliaire :	. . .

18) Cliquer sur « Gérer » puis « Ajouter des rôles et fonctionnalités »



19) Suivre les étapes et laisser toutes les options par défaut. Puis cocher le rôle « DNS »

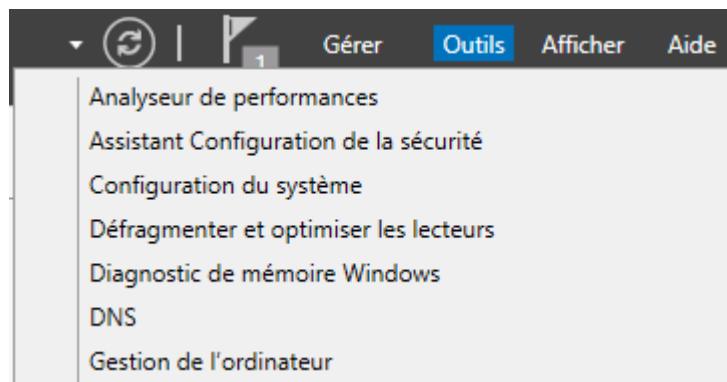


20) L'installation commence après avoir cliqué sur « Installer »

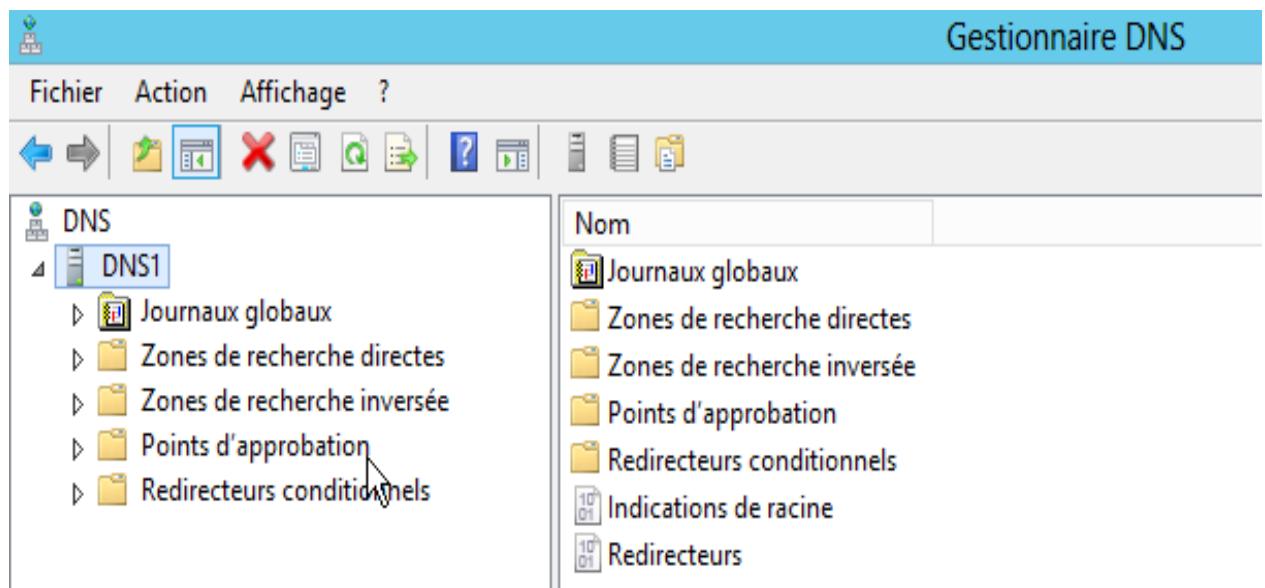
Afficher la progression de l'installation



21) Une fois l'installation terminée, on peut lancer la console DNS



22) La console DNS s'affiche



Tâche 2 : Installation du rôle DNS par PowerShell

- 1) Lancer l'outil « PowerShell »
- 2) Vérifier que le rôle DNS n'est pas encore installé

```
PS C:\> Get-WindowsFeature -Name DNS
Display Name
-----
[ ] Serveur DNS
```

Name
DNS

- 3) Installer le rôle DNS et ses outils de gestion « La console DNS »

```
Démarrer l'installation...
92 %
[oooooooooooooooooooo]
```

```
PS C:\> Install-WindowsFeature -Name DNS -IncludeManagementTools
```

- 4) L'installation est terminée

```
PS C:\> Install-WindowsFeature -Name DNS -IncludeManagementTools
Success Restart Needed Exit Code      Feature Result
----- ----- ----- ----- {Serveur DNS}
True   No       Success
AVERTISSEMENT : La fonctionnalité Mises à jour automatiques de Windows n'est pas activée. Pour garantir que votre rôle ou fonction récemment installé est automatiquement mis à jour, activez Windows Update.
```

- 5) Vérifier que le rôle est correctement installé

```
PS C:\> Get-WindowsFeature -Name DNS
```

Display Name	Name
[X] Serveur DNS	DNS

TP02 : Configuration de base du serveur DNS

Objectif :

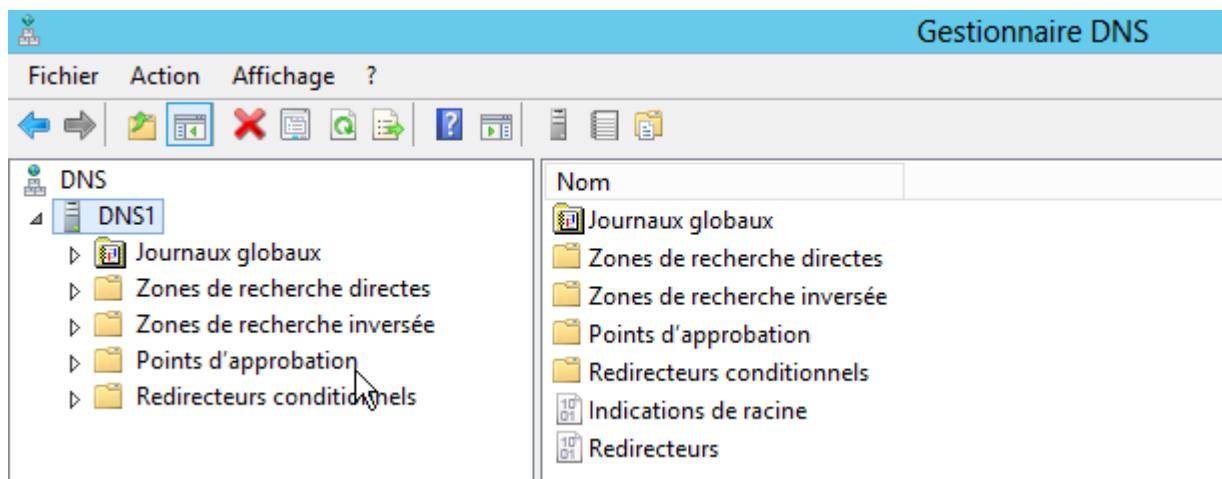
- Création d'une zone de recherche directe
- Création d'une zone de recherche inversée
- Création des enregistrements **A** et **CNAME**
- Test de la configuration à l'aide de la commande **NSLOOKUP**

Prérequis :

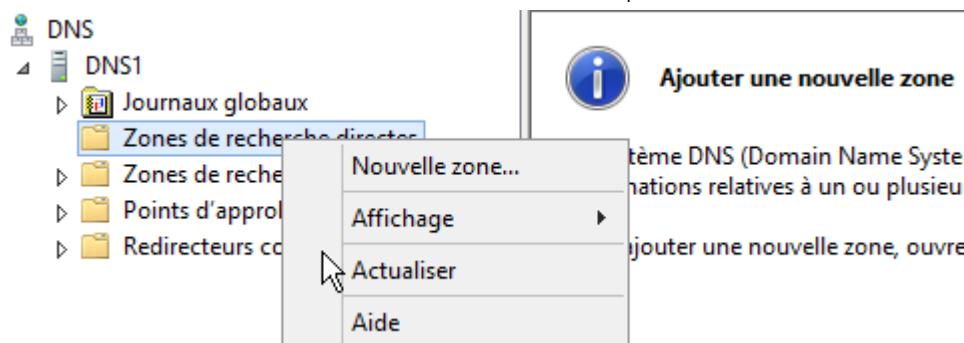
- Une machine Windows Server 2012 avec interface graphique

Tâche 1 : Création d'une zone de recherche directe « ista.ma »

23) Lancer la console DNS :



24) Créer une zone de recherche directe « ista.ma » : Cliquer sur « Nouvelle zone ... »



25) Choisir « Zone principale »

Type de zone

Le serveur DNS prend en charge différents types de zones et de stockages.

Sélectionnez le type de zone que vous voulez créer :

Zone principale
Crée une copie d'une zone qui peut être mise à jour directement sur ce serveur.

26) Configurer le nom de la zone « ista.ma »



27) Créer un fichier de zone nommé « ista.ma.dns »

Voulez-vous créer un nouveau fichier de zone ou utiliser un fichier existant que vous avez copié à partir d'un autre serveur DNS ?

Créer un nouveau fichier nommé :

ista.ma.dns

28) Désactiver les mises à jour dynamiques

N'autoriser que les mises à jour dynamiques sécurisées (recommandé pour Active Directory)
 Cette option n'est disponible que pour les zones intégrées à Active Directory.

Autoriser à la fois les mises à jour dynamiques sécurisées et non sécurisées
 Les mises à jour dynamiques d'enregistrement de ressources sont acceptées à partir de n'importe quel client.
⚠️ Cette option peut mettre en danger la sécurité de vos données car les mises à jour risquent d'être acceptées à partir d'une source non approuvée.

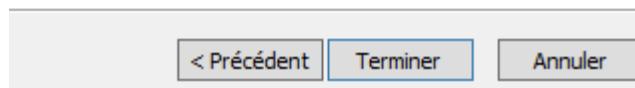
Ne pas autoriser les mises à jour dynamiques
 Les mises à jour dynamiques des enregistrements de ressources ne sont pas acceptées par cette zone. Vous devez mettre à jour ces enregistrements manuellement.

29) Cliquer sur « Terminer » pour fermer l'assistant

Nom :	ista.ma
Type :	Zone principale standard
Type de recherche :	Directe
Nom de fichier :	ista.ma.dns

Remarque : ajoutez des enregistrements à la zone, ou vérifiez que les enregistrements sont mis à jour de façon dynamique. Vous pourrez ensuite vérifier la résolution des noms avec nslookup.

Pour fermer cet Assistant et créer une nouvelle zone, cliquez sur Terminer.

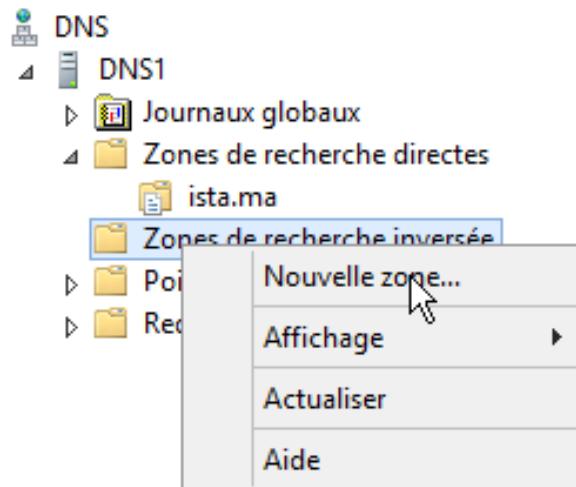


30) Deux enregistrements sont ajoutés par défaut « SOA » et « NS »

	Nom	Type	Données
(identique au dossier parent)	Source de nom (SOA)	[1], dns1., hostmaster.	
(identique au dossier parent)	Serveur de noms (NS)	dns1.	

Tâche2 : Création d'une zone de recherche inversée :

1) Créer une zone de recherche inversée :



2) Choisir « zone principale »

Sélectionnez le type de zone que vous voulez créer :

Zone principale

Crée une copie d'une zone qui peut être mise à jour directement sur ce serveur.

3) Choisir « Zone de recherche inversée IPv4 »

Choisissez si vous souhaitez créer une zone de recherche inversée pour les adresses IPv4 ou les adresses IPv6.

Zone de recherche inversée IPv4

Zone de recherche inversée IPv6

4) Configurer l'ID du réseau « 192.168.0 »

Pour identifier la zone de recherche inversée, entrez l'ID réseau ou le nom de la zone.

ID réseau :

192 .168 .0 .

L'ID réseau est la partie des adresses IP qui appartient à cette zone. Entrez l'ID réseau dans son ordre normal (non inversé).

Si vous utilisez un zéro dans l'ID réseau, il va apparaître dans le nom de la zone. Par exemple, l'ID réseau 10 crée la zone 10.in-addr.arpa, l'ID réseau 10.0 crée la zone 0.10.in-addr.arpa.

Nom de la zone de recherche inversée :

0.168.192.in-addr.arpa

5) Créer un fichier de zone avec le nom par défaut

Voulez-vous créer un nouveau fichier de zone ou utiliser un fichier existant que vous avez copié à partir d'un autre serveur DNS ?

Créer un nouveau fichier nommé :

0.168.192.in-addr.arpa.dns

6) Désactiver les mises à jour dynamiques

N'autoriser que les mises à jour dynamiques sécurisées (recommandé pour Active Directory)

Cette option n'est disponible que pour les zones intégrées à Active Directory.

Autoriser à la fois les mises à jour dynamiques sécurisées et non sécurisées
Les mises à jour dynamiques d'enregistrement de ressources sont acceptées à partir de n'importe quel client.
 Cette option peut mettre en danger la sécurité de vos données car les mises à jour risquent d'être acceptées à partir d'une source non approuvée.

Ne pas autoriser les mises à jour dynamiques
Les mises à jour dynamiques des enregistrements de ressources ne sont pas acceptées par cette zone. Vous devez mettre à jour ces enregistrements manuellement.

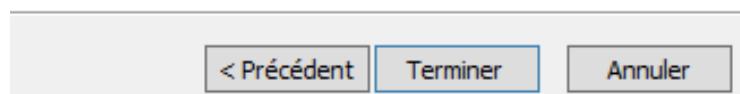
- 7) Cliquer sur « Terminer » pour fermer l'assistant

L'Assistant Nouvelle zone s'est terminé correctement. Vous avez spécifié les paramètres suivants :

Nom :	0.168.192.in-addr.arpa
Type :	Zone principale standard
Type de recherche :	Inversée
Nom de fichier :	0.168.192.in-addr.arpa.dns

Remarque : ajoutez des enregistrements à la zone, ou vérifiez que les enregistrements sont mis à jour de façon dynamique. Vous pourrez ensuite vérifier la résolution des noms avec nslookup.

Pour fermer cet Assistant et créer une nouvelle zone, cliquez sur Terminer.



Tâche 3 : Création des enregistrements « A », « CNAME » et « PTR »

- 1) Faire un clic droit sur la zone « ista.ma » puis choisir « Nouvel hôte (A ou AAAA) »

Nom	Type	Données
(identique au dossier parent)	Source de nom (SOA)	[1], dns1., hostmaster.
(identique au dossier parent)	Serveur de noms (NS)	dns1.
www	Hôte (A)	192.168.0.100

[Mettre à jour un fichier de données du serveur](#)
[Charger à nouveau](#)
[Nouvel hôte \(A ou AAAA\)...](#)
[Nouvel alias \(CNAME\)...](#)

2) Créer l'enregistrement « A » et cocher la case pour créer en même temps l'enregistrement « PTR »

170

Nouvel hôte

Nom (utilise le domaine parent si ce champ est vide) :	<input type="text" value="web"/>
Nom de domaine pleinement qualifié (FQDN) :	<input type="text" value="web.ista.ma."/>
Adresse IP :	<input type="text" value="192.168.0.100"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Créer un pointeur d'enregistrement PTR associé	
<input type="button" value="Ajouter un hôte"/> <input type="button" value="Annuler"/>	

- 3) L'enregistrement « A » et « PTR » sont créés

DNS	Nom	Type	Données
DNS1	(identique au dossier parent)	Source de nom (SOA)	[6], dns1., hostmaster.
Journaux globaux	(identique au dossier parent)	Serveur de noms (NS)	dns1.
Zones de recherche directes	192.168.0.100	Pointeur (PTR)	web.ista.ma.
ista.ma			
Zones de recherche inversée	0.168.192.in-addr.arpa		

- 4) Créer un enregistrement « CNAME » « www.ista.ma » pour « web.ista.ma »

Nouvel enregistrement de ressource

Nom canonique (CNAME)	
Nom de l'alias (utilise le domaine parent si ce champ est vide) :	<input type="text" value="www"/>
Nom de domaine pleinement qualifié (FQDN) :	<input type="text" value="www.ista.ma."/>
Nom de domaine complet (FQDN) pour l'hôte de destination :	<input type="text" value="web.ista.ma"/> <input type="button" value="Parcourir..."/>

- 5) Créer un enregistrement « A » et « PTR » pour la machine « ftp.ista.ma »

Nouvel hôte

Nom (utilise le domaine parent si ce champ est vide) :	<input type="text" value="ftp"/>
Nom de domaine pleinement qualifié (FQDN) :	<input type="text" value="ftp.ista.ma"/>
Adresse IP :	<input type="text" value="192.168.0.101"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Créer un pointeur d'enregistrement PTR associé	

Tâche 4 : Test de la configuration à l'aide de la commande NSLOOKUP

- 1) Lancer l'invite de commandes et utiliser la commande « nslookup »

```
C:\Users\Administrateur>nslookup  
Serveur par défaut : localhost  
Address: 127.0.0.1  
  
> www.ista.ma  
Serveur : localhost  
Address: 127.0.0.1  
  
Nom : web.ista.ma  
Address: 192.168.0.100  
Aliases: www.ista.ma  
  
> web.ista.ma  
Serveur : localhost  
Address: 127.0.0.1  
  
Nom : web.ista.ma  
Address: 192.168.0.100
```

- 2) Faire la même chose avec l'enregistrement « **ftp.ista.ma** » et l'enregistrement « **PTR** »

```
Nom : ftp.ista.ma  
Address: 192.168.0.101  
  
> 192.168.0.100  
Serveur : localhost  
Address: 127.0.0.1  
  
Nom : web.ista.ma  
Address: 192.168.0.100
```

TP03: Configuration d'un redirecteur et un redirecteur conditionnel

Objectif :

- Configuration d'un redirecteur
- Configuration d'un redirecteur conditionnel

Prérequis :

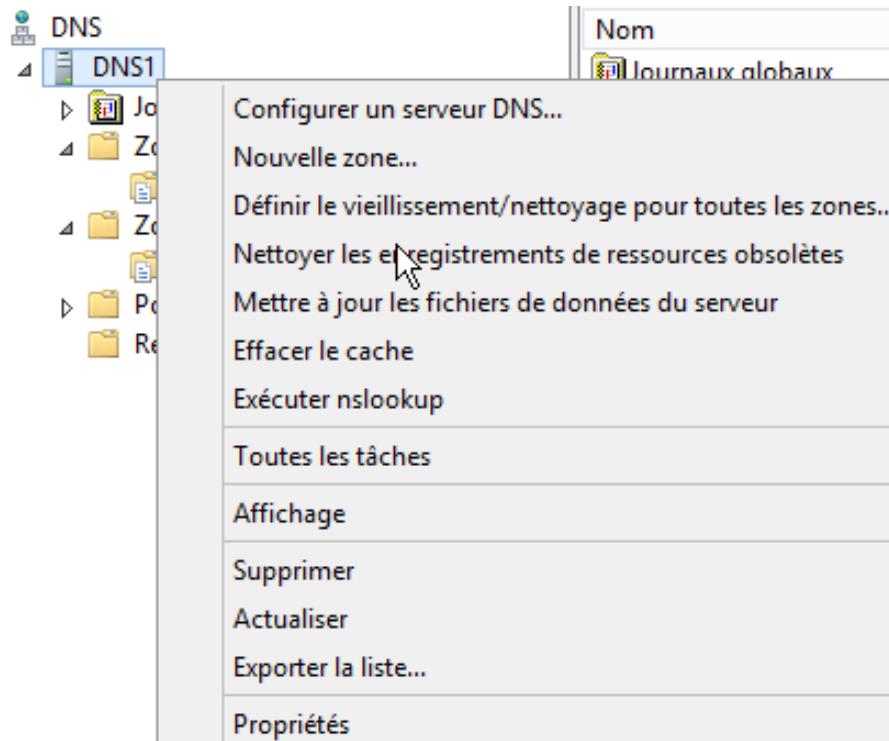
- Un serveur DNS hébergeant la zone principale « **ista.ma** »
- Un serveur DNS hébergeant la zone principale « **tri.ma** »

Tâche 1 : Configuration d'un redirecteur

- 31) Configurer la zone « **tri.ma** » sur le serveur **DNS** hébergeant le rôle de contrôleur de domaine « **DC1** » ou installer un nouveau serveur **DNS**.

Nom	Type	Données
(identique au dossier parent)	Source de nom (SOA)	[1], dc1.ista.ma., hostmast.
(identique au dossier parent)	Serveur de noms (NS)	dc1.ista.ma.
www	Hôte (A)	192.168.0.200
ftp	Hôte (A)	192.168.0.201

32) Faire un clic droit au niveau du serveur « DNS1 » et cliquer sur « propriétés »



33) Cliquer sur « Redirecteurs » puis « Modifier » pour ajouter un nouveau redirecteur.

Enregistrement de débogage	Enregistrement des événements	Analyse					
Interfaces	Redirecteurs	Avancé	Indications de racine				
Les redirecteurs sont des serveurs DNS qui permettent à ce serveur de résoudre les requêtes DNS liées aux enregistrements n'ayant pu être résolus.							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Adresse IP</th> <th>Nom de domaine complet du ser...</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Adresse IP	Nom de domaine complet du ser...		
Adresse IP	Nom de domaine complet du ser...						
<input checked="" type="checkbox"/> Utiliser les indications de racine si aucun redirecteur n'est disponible Modifier...							

34) Ajouter l'adresse du serveur DC1 contenant la zone « tri.ma » et valider les modifications

X

Modifier les redirecteurs

Adresses IP des serveurs de redirection :

Adresse IP	Nom de domaine compl...	Validé
<Cliquez ici pour ajouter une adresse IP ou un nom DNS>		
<input checked="" type="checkbox"/> 192.168.0.10	DC1	OK

35) Faire un test de résolution des enregistrements de la zone « tri.ma » à partir du serveur « DNS1 »

```
C:\Users\Administrateur>ns lookup
Serveur par défaut : localhost
Address: 127.0.0.1

> www.tri.ma
Serveur : localhost
Address: 127.0.0.1

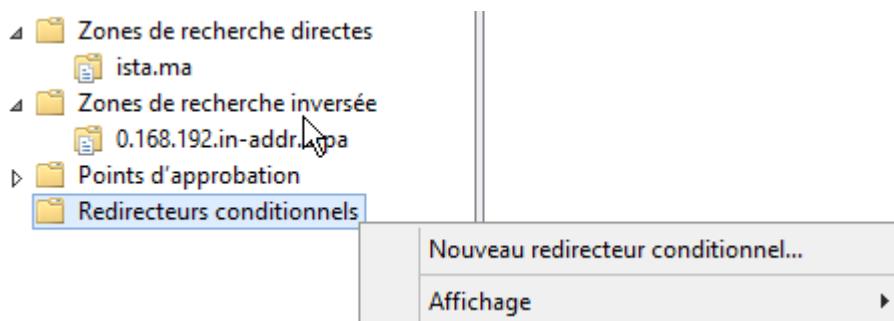
Réponse ne faisant pas autorité :
Nom : www.tri.ma
Address: 192.168.0.200

> ftp.tri.ma
Serveur : localhost
Address: 127.0.0.1

Réponse ne faisant pas autorité :
Nom : ftp.tri.ma
Address: 192.168.0.201
>
```

Tâche 2 : Configuration d'un redirecteur conditionnel

- 1) Effacer la configuration précédente du redirecteur et laisser la zone « tri.ma »
- 2) Au niveau de « DNS1 », cliquer sur « Redirecteurs conditionnels » puis « Nouveau redirecteur conditionnel ... »



- 3) Configurer un redirecteur conditionnel « 192.168.0.10 » pour la zone « tri.ma »

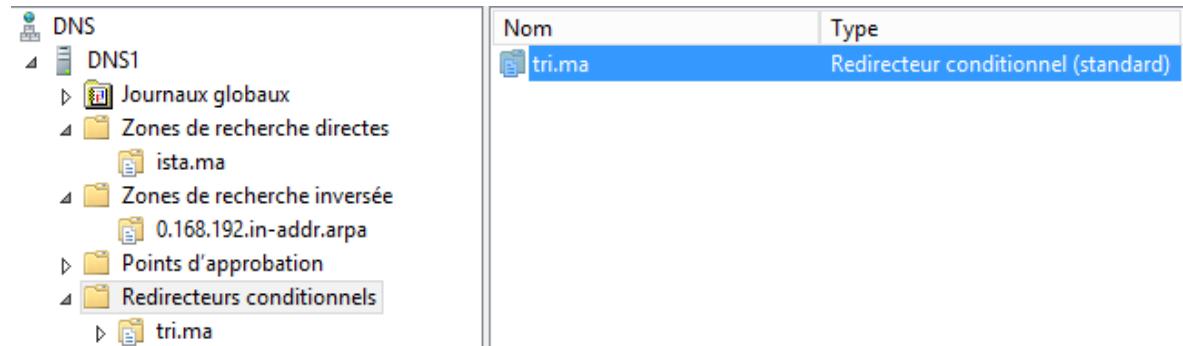
Nouveau redirecteur conditionnel

Domaine DNS :

Adresses IP des serveurs maîtres :

Adresse IP	Nom de domaine compl...	Validé
<Cliquez ici pour ajouter une adresse IP ou un nom DNS>		
<input checked="" type="checkbox"/> 192.168.0.10	DC1	Le serveur ayant cette ...

- 4) Le redirecteur conditionnel est créé



The screenshot shows the Windows DNS Management console. On the left, a tree view displays the following structure under 'DNS' > 'DNS1':

- Journaux globaux
- Zones de recherche directes
 - ista.ma
- Zones de recherche inversée
 - 0.168.192.in-addr.arpa
- Points d'approbation
- Redirecteurs conditionnels
 - tri.ma

On the right, a table lists a single conditional forwarder:

Nom	Type
tri.ma	Redirecteur conditionnel (standard)

- 5) Faire un test à l'aide de la commande « NSLOOKUP » à partir du « DNS1 »

```
C:\>nslookup
Serveur par défaut : localhost
Address: 127.0.0.1

> www.tri.ma
Serveur : localhost
Address: 127.0.0.1

Réponse ne faisant pas autorité :
Nom : www.tri.ma
Address: 192.168.0.200

> ftp.tri.ma
Serveur : localhost
Address: 127.0.0.1

Réponse ne faisant pas autorité :
Nom : ftp.tri.ma
Address: 192.168.0.201
```

TP04: Transfert de zones

Objectif :

- Configuration d'un transfert de zones

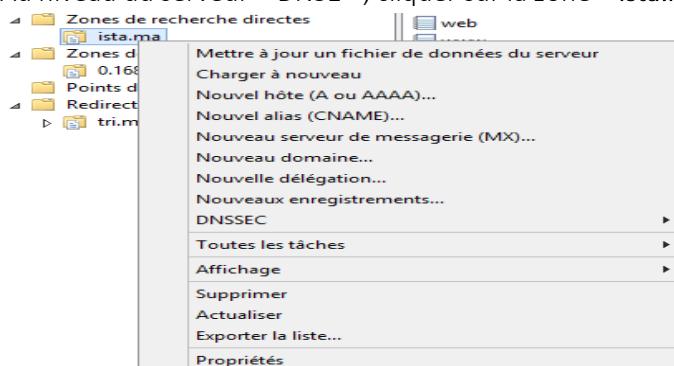
Prérequis :

- Un serveur DNS hébergeant la zone principale « ista.ma »
- Un serveur DNS qui va héberger la zone secondaire

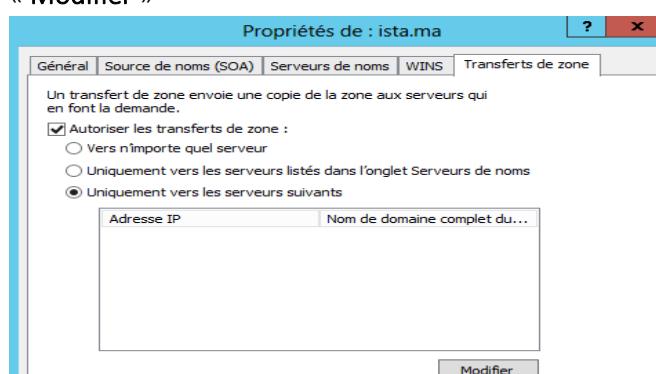
Tâche 1 : Configuration du transfert de zone au niveau du serveur Maitre « DNS1 »

36) Installer le rôle DNS sur un deuxième serveur « DNS2 » (192.168.0.3/24)

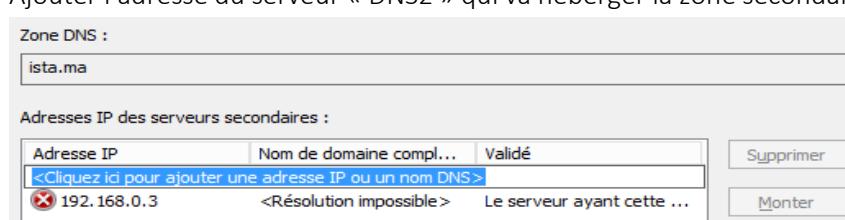
37) Au niveau du serveur « DNS1 », cliquer sur la zone « ista.ma » puis sur « Propriétés »



38) Cliquer sur « Transfert de zone », choisir « Uniquement vers les serveurs suivants » puis « Modifier »

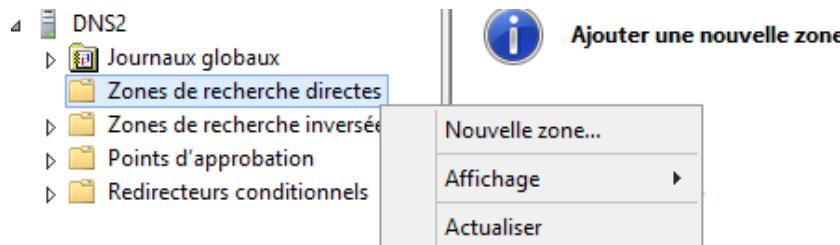


39) Ajouter l'adresse du serveur « DNS2 » qui va héberger la zone secondaire



Tâche 2 : Configuration d'une zone secondaire au niveau du serveur « DNS2 »

1) Créer une nouvelle zone de recherche directe



2) Choisir « Zone secondaire »

Type de zone

Le serveur DNS prend en charge différents types de zones et de stockages.



Sélectionnez le type de zone que vous voulez créer :

Zone principale

Crée une copie d'une zone qui peut être mise à jour directement sur ce serveur.

Zone secondaire

Crée une copie de la zone qui existe sur un autre serveur. Cette option aide à équilibrer la charge de travail des serveurs principaux et autorise la gestion de la tolérance de pannes.

3) Configurer le nom de la zone avec le même nom que la zone principale « ista.ma »

Nom de la zone :

ista.ma

4) Ajouter l'adresse du serveur maître « DNS1 » hébergeant la zone principale et cliquer sur « Terminer » pour fermer l'assistant

Serveurs DNS maîtres

La zone secondaire est copiée à partir d'un ou de plusieurs serveurs DNS.



Spécifiez les serveurs DNS à partir desquels vous voulez copier la zone. Les serveurs sont contactés dans l'ordre indiqué.

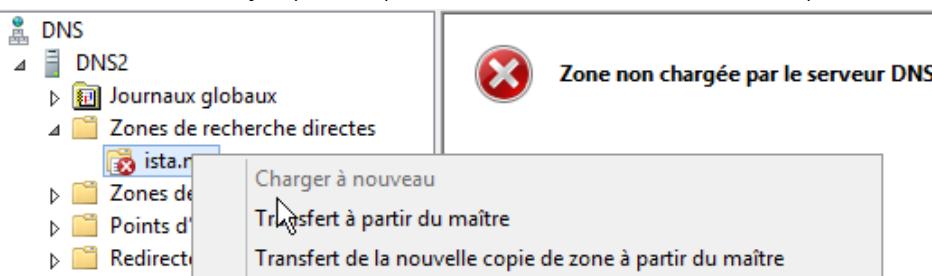
Serveurs maîtres :

Adresse IP	Nom de domaine ...	Validé
<Cliquez ici pour ajouter une adresse IP ou un nom DNS>		
192.168.0.2	<Tentative de ré... OK	

Supprimer

Monter

5) Pour lancer le transfert, on peut cliquer sur « Transfert de la nouvelle copie de zone à partir du maître » ou attendre jusqu'à ce que le transfert sera lancé automatiquement.



6) Le transfert est effectué

DNS	Nom	Type	Données
DNS2	(identique au dossier parent)	Source de nom (SOA)	[10], dns1., hostmaster.
Journaux globaux	(identique au dossier parent)	Serveur de noms (NS)	dns1.
Zones de recherche directes	ftp	Hôte (A)	192.168.0.101
ista.ma	web	Hôte (A)	192.168.0.100
Zones de recherche inversée	www	Alias (CNAME)	web.ista.ma.
Points d'approbation			

7) Ajouter un nouvel enregistrement au niveau du serveur maître « DNS1 »

Nouvel hôte

Nom (utilise le domaine parent si ce champ est vide) :
www2

Nom de domaine pleinement qualifié (FQDN) :
www2.ista.ma.

Adresse IP :
192.168.0.254

Crée un pointeur d'enregistrement PTR associé

- 8) Le numéro de série est « 11 » au niveau de l'enregistrement SOA du serveur « DNS1 »

(identique au dossier parent) Source de nom (SOA) [11], dns1., hostmaster.

- 9) Le numéro de série est « 10 » au niveau de l'enregistrement SOA du serveur « DNS2 »

(identique au dossier parent) Source de nom (SOA) [10], dns1., hostmaster.

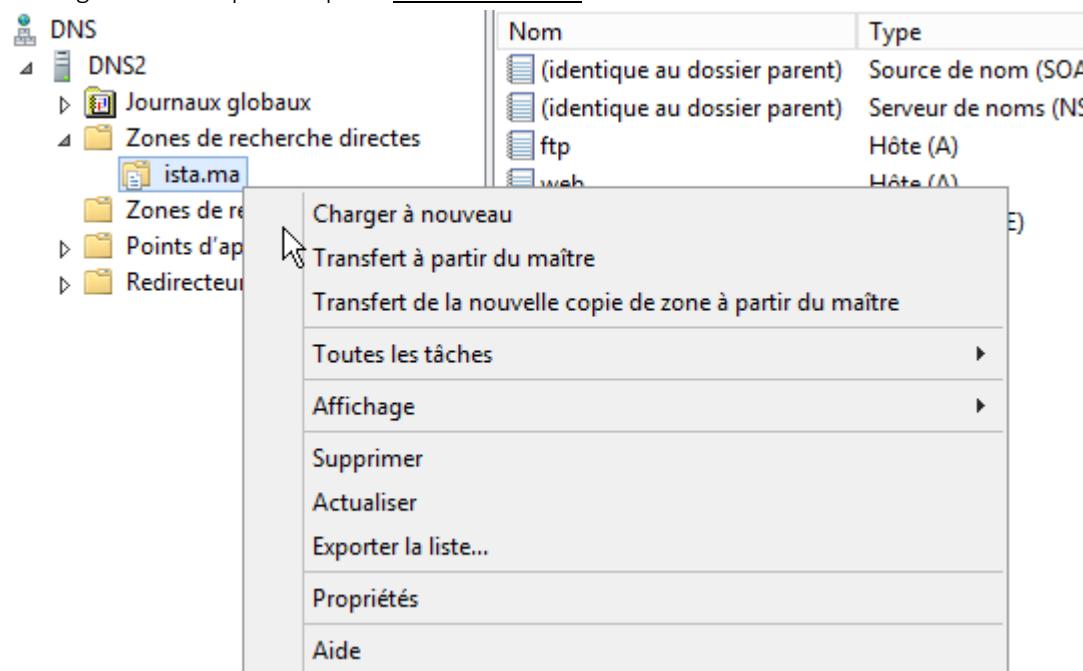
- 10) Le serveur « DNS2 » va mettre à jour ses enregistrements

The screenshot shows the Windows Server 2012 DNS Management console. On the left, the DNS tree for 'DNS2' is displayed, showing 'Journaux globaux', 'Zones de recherche directes' (with 'ista.ma' selected), 'Zones de recherche inversée', 'Points d'approbation', and 'Redirecteurs conditionnels'. On the right, a table lists DNS records:

Nom	Type	Données
(identique au dossier parent)	Source de nom (SOA)	[11], dns1., hostmaster.
(identique au dossier parent)	Serveur de noms (NS)	dns1.
ftp	Hôte (A)	192.168.0.101
web	Hôte (A)	192.168.0.100
www	Alias (CNAME)	web.ista.ma.
www2	Hôte (A)	192.168.0.254

Remarque :

On ne peut créer d'enregistrements au niveau du serveur « DNS2 » car la zone secondaire qu'il héberge est une copie complète en lecture seule



TP05 : Configuration de base du serveur DNS par PowerShell

Objectif :

- Création d'une zone de recherche directe
- Création d'une zone de recherche inversée
- Création des enregistrements A, CNAME et PTR

Prérequis :

- Une machine Windows Server 2012 avec ou sans interface graphique

Tâche 1 : Crédit d'une zone de recherche directe « nticprof.com » et une zone de recherche inversée

- 40) Lancer l'outil PowerShell et vérifier que le rôle DNS est installé :

PS C:\> Get-WindowsFeature -Name dns	Name	Install State
Display Name [X] Serveur DNS	DNS	Installed

Si le rôle n'est pas installé, vous pouvez l'installer en suivant les étapes du TP01 du chapitre 7.

41) Afficher la liste des modules contenant le mot clé « DNS »

Répertoire : C:\Windows\system32\WindowsPowerShell\v1.0\Modules		
ModuleType	Version	Name
Manifest	1.0.0.0	DnsClient
Manifest	2.0.0.0	DnsServer

Deux modules sont installés :

- **DnsClient** : le client DNS qui permet de contacter le serveur DNS. Ce module est installé par défaut
- **DnsServer** : Le serveur DNS qui permet de répondre aux clients DNS. Ce module doit être installé si vous voulez rendre votre serveur comme serveur DNS.

42) Afficher la liste des commandes disponibles dans le module « DnsServer »

PS C:\> Get-Command -Module DnsServer		
CommandType	Name	ModuleName
Alias	Export-DnsServerTrustAnchor	DnsServer
Function	Add-DnsServerConditionalForwarderZone	DnsServer
Function	Add-DnsServerDirectoryPartition	DnsServer
Function	Add-DnsServerForwarder	DnsServer
Function	Add-DnsServerPrimaryZone	DnsServer
Function	Add-DnsServerResourceRecord	DnsServer

43) Afficher la liste des commandes du module « DnsServer » qui contiennent le mot clé « primary ».

PS C:\> Get-Command -Module DnsServer Where-Object {\$_ .Name -Like "*Primary*"}		
CommandType	Name	ModuleName
Function	Add-DnsServerPrimaryZone	DnsServer
Function	ConvertTo-DnsServerPrimaryZone	DnsServer
Function	Restore-DnsServerPrimaryZone	DnsServer
Function	Set-DnsServerPrimaryZone	DnsServer

PS C:\> Get-Command -Module DnsServer -Name *Primary*		
CommandType	Name	ModuleName
Function	Add-DnsServerPrimaryZone	DnsServer
Function	ConvertTo-DnsServerPrimaryZone	DnsServer
Function	Restore-DnsServerPrimaryZone	DnsServer
Function	Set-DnsServerPrimaryZone	DnsServer

La commande « Add-DnsServerPrimaryZone » sert à créer une zone principale.

44) Créer une zone de recherche directe « nticprof.com » en spécifiant le nom de fichier de zone

« nticprof.com.dns » et en activant les mises à jour dynamiques sécurisées et non sécurisées.

Add-DnsServerPrimaryZone –Name nticprof.com –ZoneFile nticprof.com.dns –DynamicUpdate

NonSecureAndSecure

Nom	Type	Données
(identique au dossier parent)	Source de nom (SOA)	[1], dc1.nticprof.com., hos...
(identique au dossier parent)	Serveur de noms (NS)	dc1.nticprof.com.
dc1	Hôte (A)	192.168.0.1

Administrator : Windows PowerShell

```
PS C:\> Add-DnsServerPrimaryZone –Name nticprof.com –ZoneFile nticprof.com.dns –DynamicUpdate NonsecureAndSecure
```

- 45) Créer une zone de recherche inversée avec un ID réseau « 192.168.0.0/24 » et un fichier de zone « 0.168.192.in-addr.arpa.dns »

```
Add-DnsServerPrimaryZone -NetworkId "192.168.0.0/24" -ZoneFile "0.168.192.in-addr.arpa" -DynamicUpdate NonSecureAndSecure
```

Nom	Type	État	État DNSSEC	Maitre des clés
0.168.192.in-addr.arpa	Zone principale standard	En cours d'ex...	Non signé	

Administrator: Windows PowerShell

```
PS C:\> Add-DnsServerPrimaryZone -NetworkId "192.168.0.0/24" -ZoneFile "0.168.192.in-addr.arpa.dns" -DynamicUpdate NonsecureAndSecure
```

- 46) Afficher les commandes « Get » du module « DnsServer »

PS C:\> get-command -Module DnsServer -Verb Get		
CommandType	Name	ModuleName
Function	Get-DnsServer	DnsServer
Function	Get-DnsServerCache	DnsServer
Function	Get-DnsServerDiagnostics	DnsServer
Function	Get-DnsServerDirectoryPartition	DnsServer
Function	Get-DnsServerDnsSecZoneSetting	DnsServer
Function	Get-DnsServerDsSetting	DnsServer
Function	Get-DnsServerEDns	DnsServer
Function	Get-DnsServerForwarder	DnsServer
Function	Get-DnsServerGlobalNameZone	DnsServer
Function	Get-DnsServerGlobalQueryBlockList	DnsServer
Function	Get-DnsServerRecursion	DnsServer
Function	Get-DnsServerResourceRecord	DnsServer
Function	Get-DnsServerRootHint	DnsServer
Function	Get-DnsServerScavenging	DnsServer
Function	Get-DnsServerSetting	DnsServer
Function	Get-DnsServerSigningKey	DnsServer
Function	Get-DnsServerStatistics	DnsServer
Function	Get-DnsServerTrustAnchor	DnsServer
Function	Get-DnsServerTrustPoint	DnsServer
Function	Get-DnsServerZone	DnsServer
Function	Get-DnsServerZoneAging	DnsServer
Function	Get-DnsServerZoneDelegation	DnsServer

- 47) Afficher les zones qui existent sur le serveur DNS

ZoneName	ZoneType	IsAutoCreated	IsDsIntegrated	IsReverseLookupZone	IsSigned
0.168.192.in-addr.arpa	Primary	False	False	True	False
0.in-addr.arpa	Primary	True	False	True	False
127.in-addr.arpa	Primary	True	False	True	False
255.in-addr.arpa	Primary	True	False	True	False
nticprof.com	Primary	False	False	False	False
TrustAnchors	Primary	False	False	False	False

Tâche 2 : Création des enregistrements « A », « CNAME » et « PTR »

- 1) Afficher la liste des commandes contenant le mot clé « record » qui veut dire enregistrement et afficher les enregistrements de la zone de recherche directe « nticprof.com »

PS C:\> get-command -Module DNSServer -Name *Record*				
CommandType	Name	ModuleName		
Function	Add-DnsServerResourceRecord	DnsServer		
Function	Add-DnsServerResourceRecordA	DnsServer		
Function	Add-DnsServerResourceRecordAAAA	DnsServer		
Function	Add-DnsServerResourceRecordCName	DnsServer		
Function	Add-DnsServerResourceRecordDnsKey	DnsServer		
Function	Add-DnsServerResourceRecordDS	DnsServer		
Function	Add-DnsServerResourceRecordMX	DnsServer		
Function	Add-DnsServerResourceRecordPtr	DnsServer		
Function	Get-DnsServerResourceRecord	DnsServer		
Function	Import-DnsServerResourceRecordDS	DnsServer		
Function	Remove-DnsServerResourceRecord	DnsServer		
Function	Set-DnsServerResourceRecord	DnsServer		
Function	Set-DnsServerResourceRecordAging	DnsServer		

PS C:\> Get-DnsServerResourceRecord -ZoneName nticprof.com				
HostName	RecordType	Timestamp	TimeToLive	RecordData
@	NS	0	01:00:00	dc1.nticprof.com.
@	SOA	0	01:00:00	[1]dc1.nticprof.com.[hostmaster.nticprof.com.]
dc1	A	0	01:00:00	192.168.0.1

- 2) Créer un enregistrement de type « A » et un enregistrement « PTR » équivalent : (www = 192.168.0.100)

Nom	Type	Données
(identique au dossier parent)	Source de nom (SOA)	[2], dc1.nticprof.com., hos...
(identique au dossier parent)	Serveur de noms (NS)	dc1.nticprof.com.
dc1	Hôte (A)	192.168.0.1
www	Hôte (A)	192.168.0.100

Administrateur : Windows PowerShell

```
PS C:\>
PS C:\> Add-DnsServerResourceRecord -A -Name www -IPv4Address 192.168.0.100 -ZoneName nticprof.com -CreatePtr
```

- 3) L'enregistrement « PTR » est créé aussi

Nom	Type	Données
(identique au dossier parent)	Source de nom (SOA)	[3], dc1.nticprof.com., hos...
(identique au dossier parent)	Serveur de noms (NS)	dc1.nticprof.com.
192.168.0.1	Pointeur (PTR)	dc1.nticprof.com.
192.168.0.100	Pointeur (PTR)	www.nticprof.com.

- 4) Créer un enregistrement « CNAME » (web = www)

Nom	Type	Données
(identique au dossier parent)	Source de nom (SOA)	[3], dc1.nticprof.com., hos...
(identique au dossier parent)	Serveur de noms (NS)	dc1.nticprof.com.
dc1	Hôte (A)	192.168.0.1
web	Alias (CNAME)	www.
www	Hôte (A)	192.168.0.100

Administrateur : Windows PowerShell

```
PS C:\>
PS C:\> Add-DnsServerResourceRecord -CName -Name web -HostNameAlias www -ZoneName nticprof.com
```

- 5) Afficher la liste des enregistrements « A » de la zone « nticprof.com »

PS C:\> Get-DnsServerResourceRecord -RRType A -ZoneName nticprof.com				
HostName	RecordType	Timestamp	TimeToLive	RecordData
dc1	A	0	01:00:00	192.168.0.1
www	A	0	01:00:00	192.168.0.100

- 6) Afficher la liste des enregistrements « PTR » de la zone de recherche inversée

PS C:\> Get-DnsServerResourceRecord -RRType Ptr -ZoneName "0.168.192.in-addr.arpa"				
HostName	RecordType	Timestamp	TimeToLive	RecordData
1	PTR	22/06/2019 17:00:00	00:20:00	dc1.nticprof.com.
100	PTR	0	01:00:00	www.nticprof.com.

7) Modifier l'enregistrement « A » créé dans la question 2 de la tâche 2 (www=192.168.0.200)

- Chercher l'enregistrement par son nom et stocker le dans deux variables « \$OldRecord et \$NewRecord »
- Stocker la valeur de l'adresse IP dans la variable (\$NewIP)
- Modifier la valeur de l'adresse IP de la variable (\$NewRecord)
- Modifier l'enregistrement \$OldRecord par \$NewRecord

```
$NewRecord = $OldRecord=Get-DnsServerResourceRecord -Name www -ZoneName nticprof.com
$NewIP = "192.168.0.200"
$NewRecord.RecordData.I Pv4Address = [ipaddress]$NewIP
Set-DnsServerResourceRecord -OldInputObject $OldRecord -NewInputObject $NewRecord -ZoneName nticprof.com
```

8) Résoudre le nom www.nticprof.com

```
PS C:\> Resolve-DnsName -Name www.nticprof.com
Name                                     Type      TTL   Section    IPAddress
----                                     --       --     -----      -----
www.nticprof.com                         A        3600  Answer     192.168.0.200
```

TP06: Transfert de zones par PowerShell

Objectif :

- Configuration d'un transfert de zones par PowerShell

Prérequis :

- Un serveur DNS hébergeant la zone principale « **nticprof.com** » (DNS1)

- Un serveur DNS qui va héberger la zone secondaire (DNS2)

Tâche 1 : Configuration du transfert de zone au niveau du serveur Maitre « DNS1 »

L'adresse du serveur qui héberge la zone principale est « **192.168.0.1/24** ». Ce serveur est nommé « **DNS1** » et il contient une zone principale « **nticprof.com** » et un enregistrement de type « **A** » (www = 192.168.0.100)

- 48) Afficher la configuration au niveau du serveur qui héberge la zone primaire « **nticprof.com** »

PS C:\> Get-DNSServerZone						
ZoneName	ZoneType	IsAutoCreated	IsDsIntegrated	IsReverseLookupZone	IsSigned	
0.in-addr.arpa	Primary	True	False	True	False	
127.in-addr.arpa	Primary	True	False	True	False	
255.in-addr.arpa	Primary	True	False	True	False	
nticprof.com	Primary	False	False	False	False	

PS C:\> Get-DnsServerResourceRecord -ZoneName "nticprof.com"					
HostName	RecordType	Timestamp	TimeToLive	RecordData	
@	NS	0	01:00:00	dns1.	
@	SOA	0	01:00:00	[3][dns1.][hostmaster.]	
www	A	0	01:00:00	192.168.0.100	

Si la configuration n'est pas encore faite, vous pouvez consulter l'article « [Chapitre07-TP01](#) » et l'article « [Chapitre07-TP02](#) »

- 49) Configurer la carte réseau du serveur qui hébergera la zone secondaire « **DNS2** ».

PS C:\> Get-NetIPInterface						
ifIndex	InterfaceAlias	AddressFamily	NlMtu<Bytes>	InterfaceMetric	Dhcp	
12	Ethernet0	IPv6	1500	10	Enabled	
13	isatap.localdomain	IPv6	1280	50	Disabled	
1	Loopback Pseudo-Interface 1	IPv6	4294967295	50	Disabled	
12	Ethernet0	IPv4	1500	10	Enabled	
1	Loopback Pseudo-Interface 1	IPv4	4294967295	50	Disabled	

PS C:\> New-NetIPAddress -InterfaceIndex 12 -IPAddress 192.168.0.2 -PrefixLength 24
PS C:\> Set-DnsClientServerAddress -InterfaceIndex 12 -ServerAddresses 192.168.0.1

- 50) Au niveau du serveur « **DNS1** », activer le transfert de zone sécurisé vers le serveur « **DNS2** » dont l'adresse IP est « **192.168.0.2** » configurée dans la question 2.

PS C:\> Set-DnsServerPrimaryZone -Name "nticprof.com" -SecondaryServers "192.168.0.2" -SecureSecondaries TransferToSecureServers
PS C:\>

Tâche 2 : Configuration d'une zone secondaire au niveau du serveur « **DNS2** »

- 11) Au niveau du serveur « **DNS2** », installez le rôle DNS et tous ses outils de gestion « **La console DNS** »

PS C:\> Install-WindowsFeature -Name DNS -IncludeManagementTools				
Success	Restart	Needed	Exit	Code
True	No	Success		{Serveur DNS, Outils d'administration ...}
AVERTISSEMENT : La fonctionnalité Mises à jour automatiques de Windows n'est pas activée. Pour garantir que votre rôle ou fonction récemment installé est automatiquement mis à jour, activez Windows Update.				

- 12) Au niveau du serveur « **DNS2** », créer une zone secondaire qui porte le même nom que la zone primaire créée au niveau du serveur « **DNS1** »

- ✓ Nom de la zone : nticprof.com
- ✓ Fichier de zone : nticprof.com.dns
- ✓ Les serveurs maîtres : DNS1 (192.168.0.1)

```
PS C:\> Add-DnsServerSecondaryZone -Name "nticprof.com" -MasterServers "192.168.0.1"
-ZoneFile "nticprof.com.dns"
PS C:\>
PS C:\> Get-DnsServerZone
```

ZoneName	ZoneType	IsAutoCreated	IsDsIntegrated
0.in-addr.arpa	Primary	True	False
127.in-addr.arpa	Primary	True	False
255.in-addr.arpa	Primary	True	False
nticprof.com	Secondary	False	False

La zone secondaire est créée

- 13) Vérifier que le transfert de zone est effectué.

```
PS C:\> Get-DnsServerResourceRecord -ZoneName "nticprof.com"
```

HostName	RecordType	Timestamp	TimeToLive	RecordData
@	NS	0	01:00:00	dns1.
@	SOA	0	01:00:00	[3][dns...]
www	A	0	01:00:00	192.168.0.100

L'enregistrement « www » existe au niveau de la zone secondaire. Ce qui veut dire que le transfert est effectué avec succès.

- 14) Si on essaie de créer un enregistrement au niveau de la zone secondaire, un message d'erreur s'affiche indiquant que ce n'est pas possible.

```
PS C:\> Add-DnsServerResourceRecordA -ZoneName "nticprof.com" -Name web -IPv4Address
192.168.0.200
Add-DnsServerResourceRecordA : Échec de la création de l'enregistrement de
ressource web dans la zone nticprof.com du serveur DNS2.
Au caractère Ligne:1 : 1
+ Add-DnsServerResourceRecordA -ZoneName "nticprof.com" -Name web -IPv4Address 192
+ -----
+     + CategoryInfo          : InvalidArgument : (web:root/Microsoft/...ResourceReco
rdA) [Add-DnsServerResourceRecordA], CimException
+ FullyQualifiedErrorId : WIN32 9611,Add-DnsServerResourceRecordA
```

Conclusion : La zone secondaire est en lecture seule

- 15) Nous pouvons faire un deuxième test pour le transfert de zone en créant un enregistrement au niveau de la zone principale « ftp »

```
PS C:\> Add-DnsServerResourceRecordA -ZoneName "nticprof.com" -Name ftp
-IPv4Address 192.168.0.101
```

- 16) L'enregistrement existe au niveau de la zone secondaire

```
PS C:\> Get-DnsServerResourceRecord -ZoneName "nticprof.com"
```

HostName	RecordType	Timestamp	TimeToLive
@	NS	0	01:00:00
@	SOA	0	01:00:00
ftp	A	0	01:00:00
www	A	0	01:00:00

TP07: Configuration d'un redirecteur et un redirecteur conditionnel en utilisant PowerShell

Objectif :

- Configuration d'un redirecteur en utilisant PowerShell
- Configuration d'un redirecteur conditionnel en utilisant PowerShell

Prérequis :

- Un serveur DNS hébergeant la zone principale « **nticprof.com** » (DNS1)
- Un serveur DNS hébergeant la zone principale « **nticprof.local** » (DNS2)

Tâche 1 : Création de la zone principale sur DNS2

- 1) Au niveau du serveur **DNS1**, vérifier que la zone principale « **nticprof.com** » est déjà créée. Sinon vous la créez en suivant les étapes des TP précédents.

PS C:\> Get-DnsServerZone	ZoneName	ZoneType
	-----	-----
	0.in-addr.arpa	Primary
	127.in-addr.arpa	Primary
	255.in-addr.arpa	Primary
	nticprof.com	Primary
	TrustAnchors	Primary

- 2) Créer une zone principale « **nticprof.local** » sur le serveur DNS2 et supprimer la zone secondaire « **nticprof.com** »

NB : N'oubliez pas de configurer l'adresse DNS de DNS2 (127.0.0.1)

```
Add-DnsServerPrimaryZone -Name "nticprof.local" -ZoneFile "nticprof.local.dns"
```

```
PS C:\> Remove-DnsServerZone -Name "nticprof.com"
Confirmer
Cette opération supprimera également tous les enregistrements de la zone et le
serveur n'hébergera plus la zone. Voulez-vous continuer ?
[O] Oui [N] Non [S] Suspendre [?] Aide (la valeur par défaut est « 0 ») : 0
PS C:\>
```

- 3) Ajouter un enregistrement de type «A» à la zone « nticprof.local » (www = 192.168.0.254)

```
PS C:\> Add-DnsServerResourceRecordA -ZoneName "nticprof.local" -Name "www" -IPv4Address 192.168.0.254
```

- 4) Vérifier les enregistrements de la zone principale « nticprof.com »

```
PS C:\> Get-DnsServerResourceRecord -ZoneName "nticprof.com"

HostName          RecordType  Timestamp
-----          -----      -----
@                NS          0
@                SOA         0
ftp              A           0
www              A           0
```

Tâche 2 : Configuration d'un redirecteur et d'un redirecteur conditionnel

- 1) Vérifier la résolution des noms suivants :

- [www.nticprof.com](#) au niveau du DNS1 et DNS2
- [www.nticprof.local](#) au niveau de DNS1 et DNS2

Au niveau de DNS1 :

```
PS C:\> Resolve-DnsName -Name www.nticprof.com

Name          Type  TTL   Section    IPAddress
----          ----  ---   -----      -----
www.nticprof.com        A    3600  Answer    192.168.0.100

PS C:\> Resolve-DnsName -Name www.nticprof.local
Resolve-DnsName : www.nticprof.local : Défaillance du serveur DNS
Au caractère Ligne:1 : 1
+ Resolve-DnsName -Name www.nticprof.local
+ ~~~~~~+
+ CategoryInfo          : ResourceUnavailable: (www.nticprof.local:String) [Resolve-DnsName], Win32Exception
+ FullyQualifiedErrorId : RCODE_SERVER_FAILURE,Microsoft.DnsClient.Commands.ResolveDnsName
```

Le serveur DNS1 ne peut pas résoudre le nom [www.nticprof.local](#). Nous allons créer un **redirecteur** vers le serveur qui peut faire la résolution qui est le serveur DNS2

Au niveau de DNS2 :

```
PS C:\> Resolve-DnsName -Name www.nticprof.local

Name          Type  TTL   Section    IPAddress
----          ----  ---   -----      -----
www.nticprof.local        A    3600  Answer    192.168.0.254

PS C:\> Resolve-DnsName -Name www.nticprof.com
Resolve-DnsName : www.nticprof.com : Défaillance du serveur DNS
Au caractère Ligne:1 : 1
+ Resolve-DnsName -Name www.nticprof.com
+ ~~~~~~+
+ CategoryInfo          : ResourceUnavailable: (www.nticprof.com:String) [Resolve-DnsName], Win32Exception
+ FullyQualifiedErrorId : RCODE_SERVER_FAILURE,Microsoft.DnsClient.Commands.ResolveDnsName
```

Le serveur DNS2 ne peut pas faire la résolution du nom www.nticprof.com. Nous allons créer un redirecteur conditionnel vers le serveur hébergeant la zone « **nticprof.com** » pour pouvoir faire la résolution de tous les noms de cette zone.

- 2) Configurer un redirecteur au niveau du serveur DNS1 vers le serveur DNS2.

```
PS C:\> Add-DnsServerForwarder -IPAddress 192.168.0.2  
PS C:\>
```

- 3) Tester la résolution des deux noms www.nticprof.com et www.nticprof.local sur DNS1

```
PS C:\> Resolve-DnsName -Name www.nticprof.com
```

Name	Type	TTL	Section	IPAddress
---	---	---	---	-----
www.nticprof.com	A	3600	Answer	192.168.0.100

```
PS C:\> Resolve-DnsName -Name www.nticprof.local
```

Name	Type	TTL	Section	IPAddress
---	---	---	---	-----
www.nticprof.local	A	3600	Answer	192.168.0.254

- 4) Configurer un redirecteur conditionnel au niveau du serveur DNS2 vers la zone « **nticprof.com** » hébergée au niveau du serveur DNS1

```
Add-DnsServerConditionalForwarderZone -Name "nticprof.com" -MasterServers 192.168.0.1
```

- 5) Tester la résolution des deux noms www.nticprof.com et www.nticprof.local sur DNS1

```
PS C:\> Resolve-DnsName -Name www.nticprof.local
```

Name	Type	TTL	Section	IPAddress
---	---	---	---	-----
www.nticprof.local	A	3600	Answer	192.168.0.254

```
PS C:\> Resolve-DnsName -Name www.nticprof.com
```

Name	Type	TTL	Section	IPAddress
---	---	---	---	-----
www.nticprof.com	A	3599	Answer	192.168.0.100

Chapitre 8 : Implémentation d'IPv6

TP01: Configuration du routage IPv4

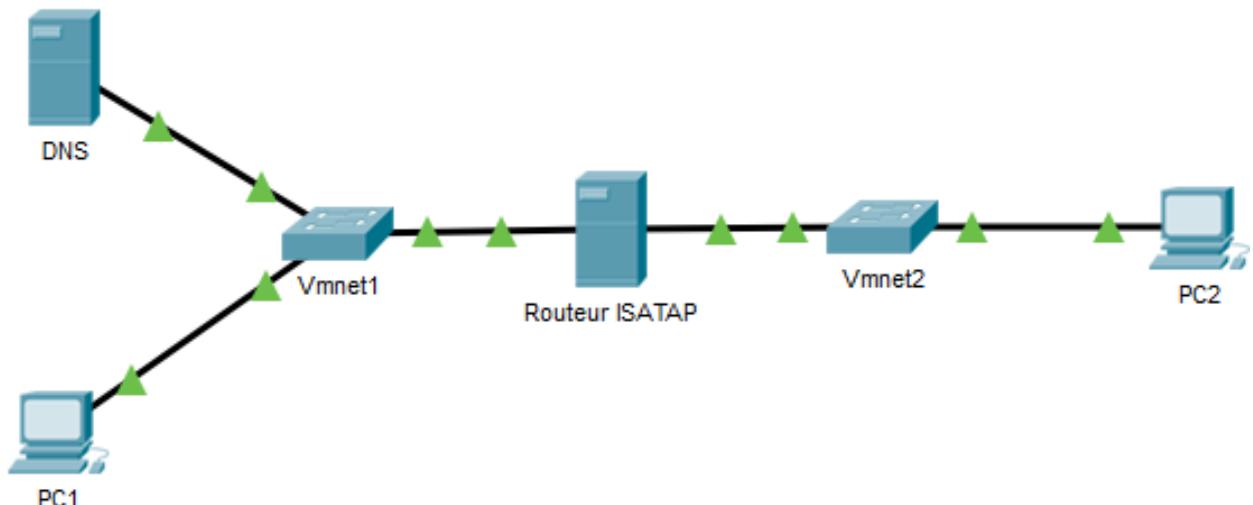
Objectif :

- Configuration du routage IPv4

Prérequis :

- Une machine Windows Server 2012 avec interface graphique « **SRV1** » avec deux cartes réseaux
- Deux machines Windows 10

Tâche 1 : Préparation de l'environnement VMWARE



51) Ajouter une deuxième carte réseau au serveur « **SRV1** » qui va jouer le rôle du routeur :

Pour se faire, cliquer sur l'onglet « **VM** » puis « **Setting** ». Une fois une fenêtre s'affiche, cliquer sur « **Add** » pour ajouter la deuxième carte réseau

52) Brancher la première carte réseau au commutateur « **VMNET1** » et la deuxième au commutateur « **VMNET2** » sur VMWARE

Device	Summary
Memory	2 GB
Processors	2
Hard Disk (SCSI)	40 GB
CD/DVD (SATA)	Using file D:\Systèmes\Windows Ser...
Network Adapter	Custom (Vmnet1)
Network Adapter 2	Custom (Vmnet2)
USB Controller	Present
Sound Card	Auto detect
Printer	Present
Display	Auto detect

53) Brancher la carte réseau du « **PC1** » et la carte réseau du serveur **DNS** au commutateur « **VMNET1** »

Device	Summary
Memory	2 GB
Processors	2
Hard Disk (SCSI)	40 GB
CD/DVD (SATA)	Using file D:\Systèmes\Windows 10 ...
Network Adapter	Custom (VMnet1)
USB Controller	Present
Sound Card	Auto detect
Printer	Present
Display	Auto detect

54) Brancher la carte réseau du « PC2 » au commutateur « VMNET2 »

Device	Summary
Memory	2 GB
Processors	2
Hard Disk (SCSI)	40 GB
CD/DVD (SATA)	Using file D:\Systèmes\Windows 10 ...
Network Adapter	Custom (VMnet2)
USB Controller	Present
Sound Card	Auto detect
Printer	Present
Display	Auto detect

55) Configurer les adresses IP des 4 machines.

- PC1 :

- ✓ Adresse IP : 192.168.0.10/24
- ✓ Passerelle par défaut : 192.168.0.1
- ✓ Serveur DNS : 192.168.0.100

Général

Les paramètres IP peuvent être déterminés automatiquement si votre réseau le permet. Sinon, vous devez demander les paramètres IP appropriés à votre administrateur réseau.

Obtenir une adresse IP automatiquement

Utiliser l'adresse IP suivante :

Adresse IP :	192 . 168 . 0 . 10
Masque de sous-réseau :	255 . 255 . 255 . 0
Passerelle par défaut :	192 . 168 . 0 . 1

Obtenir les adresses des serveurs DNS automatiquement

Utiliser l'adresse de serveur DNS suivante :

Serveur DNS préféré :	192 . 168 . 0 . 100
Serveur DNS auxiliaire :	. . .

- PC2 :

- ✓ Adresse IP : 192.168.1.10/24
- ✓ Passerelle par défaut : 192.168.1.1

Général

Les paramètres IP peuvent être déterminés automatiquement si votre réseau le permet. Sinon, vous devez demander les paramètres IP appropriés à votre administrateur réseau.

Obtenir une adresse IP automatiquement
 Utiliser l'adresse IP suivante :

Adresse IP :	192 . 168 . 1 . 10
Masque de sous-réseau :	255 . 255 . 255 . 0
Passerelle par défaut :	192 . 168 . 1 . 1

SRV1 (Routeur ISATAP) :

- ✓ Carte réseau branchée avec VMNET1 (**IPv4 Only**) : 192.168.0.1/24
- ✓ Carte réseau branchée avec VMNET2 (**IPv6 Only**) : 192.168.1.1/24

Utiliser l'adresse IP suivante :

Adresse IP :	192 . 168 . 0 . 1
Masque de sous-réseau :	255 . 255 . 255 . 0
Passerelle par défaut :	. . .

Utiliser l'adresse IP suivante :

Adresse IP :	192 . 168 . 1 . 1
Masque de sous-réseau :	255 . 255 . 255 . 0
Passerelle par défaut :	. . .

SRV2 (Serveur DNS) :

- ✓ Adresse IP : 192.168.0.100/24
- ✓ Passerelle par défaut : 192.168.0.1

Tâche 2 : Configuration du routage sur le serveur « SRV1 »

- Ajouter le rôle « Accès à distance » et suivre les étapes par défaut.

Sélectionner des rôles de serveurs

SERVEUR DE DESTINATION
srv1

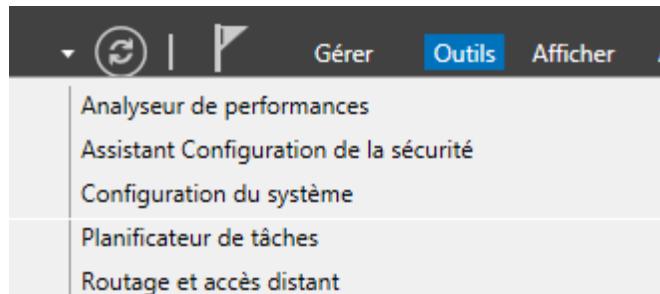
Avant de commencer	Sélectionnez un ou plusieurs rôles à installer sur le serveur sélectionné.	
Type d'installation		
Sélection du serveur		
Rôles de serveurs	Rôles <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Accès à distance <input type="checkbox"/> Hyper-V <input type="checkbox"/> Serveur d'applications <input type="checkbox"/> Serveur de télécopie <input type="checkbox"/> Serveur DHCP <input type="checkbox"/> Serveur DNS <input type="checkbox"/> Serveur Web (IIS) 	Description <p>L'accès à distance offre une connectivité transparente, toujours active et toujours gérée basée sur DirectAccess. L'accès à distance fournit des services VPN traditionnels, y compris la connectivité de site à site (succursale ou nuage). Le routage fournit des fonctionnalités de routage</p>
Fonctionnalités		
Confirmation		
Résultats		

- Pour les services de rôles, cocher la case « Routage »

Services de rôle

- | |
|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> DirectAccess et VPN (accès à distance) |
| <input checked="" type="checkbox"/> Routage |

- 3) Une fois l'installation terminée, cliquer sur la console « Routage et accès distant »



- 4) Faire un clic droit sur le serveur puis cliquer sur « Configurer et activer le routage et l'accès à distance »



- 5) Cocher la case « Configuration personnalisée »

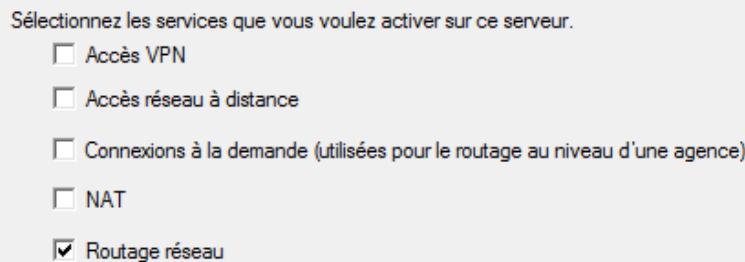
Configuration

Vous pouvez activer l'une des combinaisons de services suivantes ou vous pouvez personnaliser ce serveur.

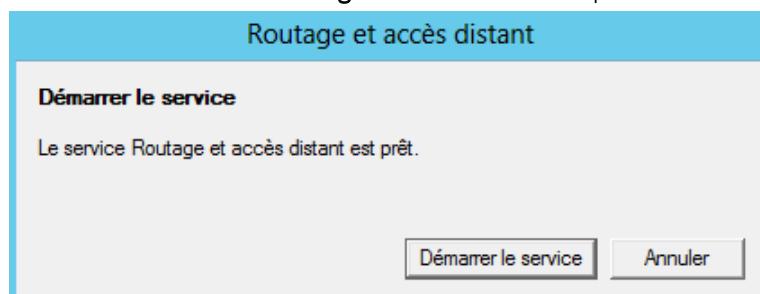
- Accès à distance (connexion à distance ou VPN)
Autoriser les clients distants à se connecter à ce serveur via une connexion d'accès à distance ou via Internet au moyen d'une connexion sécurisée à un réseau privé virtuel (VPN).
- NAT (Network address translation)
Autoriser les clients internes à se connecter à Internet en utilisant une adresse IP publique.
- Accès VPN (Virtual Private Network) et NAT
Autoriser les clients distants à se connecter à ce serveur par Internet et les clients locaux à se connecter à Internet en utilisant une seule adresse IP publique.
- Connexion sécurisée entre deux réseaux privés
Connecter ce réseau à un réseau distant tel que celui d'une succursale.
- Configuration personnalisée
Sélectionner une combinaison de fonctionnalités disponibles dans Routage et accès distant.

[Plus d'informations](#)

- 6) Cocher la case « Routage réseau »



- 7) Démarrer le service « Routage et accès distant » quand la fenêtre s'affiche



8) L'état après la configuration

Interfaces réseau et connexion à la demande	Type	Statut	État de la connexion
IPv6 Only	Dédicacé	Activé	Connecté
IPv4 Only	Dédicacé	Activé	Connecté
Interne	Interne	Activé	Connecté
Bouclage	Boucle de rappel	Activé	Connecté

Tâche 3 : Test de la connectivité entre PC1 et PC2

1) Désactiver le pare-feu sur toutes les machines

Paramètres des réseaux privés

Activer le Pare-feu Windows
 Bloquer toutes les connexions entrantes, y compris celles de la liste des applications autorisées
 M'avertir lorsque le Pare-feu Windows bloque une nouvelle application

Désactiver le Pare-feu Windows (non recommandé)

Paramètres des réseaux publics

Activer le Pare-feu Windows
 Bloquer toutes les connexions entrantes, y compris celles de la liste des applications autorisées
 M'avertir lorsque le Pare-feu Windows bloque une nouvelle application

Désactiver le Pare-feu Windows (non recommandé)

2) Faire un test « Ping » entre les deux ordinateurs

```
C:\Users\user1>ping 192.168.1.10

Envoi d'une requête 'Ping' 192.168.1.10 avec 32 octets de données :
Réponse de 192.168.1.10 : octets=32 temps=5 ms TTL=127
Réponse de 192.168.1.10 : octets=32 temps<1ms TTL=127
Réponse de 192.168.1.10 : octets=32 temps<1ms TTL=127
Réponse de 192.168.1.10 : octets=32 temps=1 ms TTL=127

Statistiques Ping pour 192.168.1.10:
    Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
Durée approximative des boucles en millisecondes :
    Minimum = 0ms, Maximum = 5ms, Moyenne = 1ms
```

```
C:\Users\user2>ping 192.168.0.10

Envoi d'une requête 'Ping' 192.168.0.10 avec 32 octets de données :
Réponse de 192.168.0.10 : octets=32 temps=1 ms TTL=127
Réponse de 192.168.0.10 : octets=32 temps<1ms TTL=127
Réponse de 192.168.0.10 : octets=32 temps<1ms TTL=127
Réponse de 192.168.0.10 : octets=32 temps<1ms TTL=127

Statistiques Ping pour 192.168.0.10:
    Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
Durée approximative des boucles en millisecondes :
    Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Moyenne = 0ms
```

TP02: Configuration d'un réseau IPv6

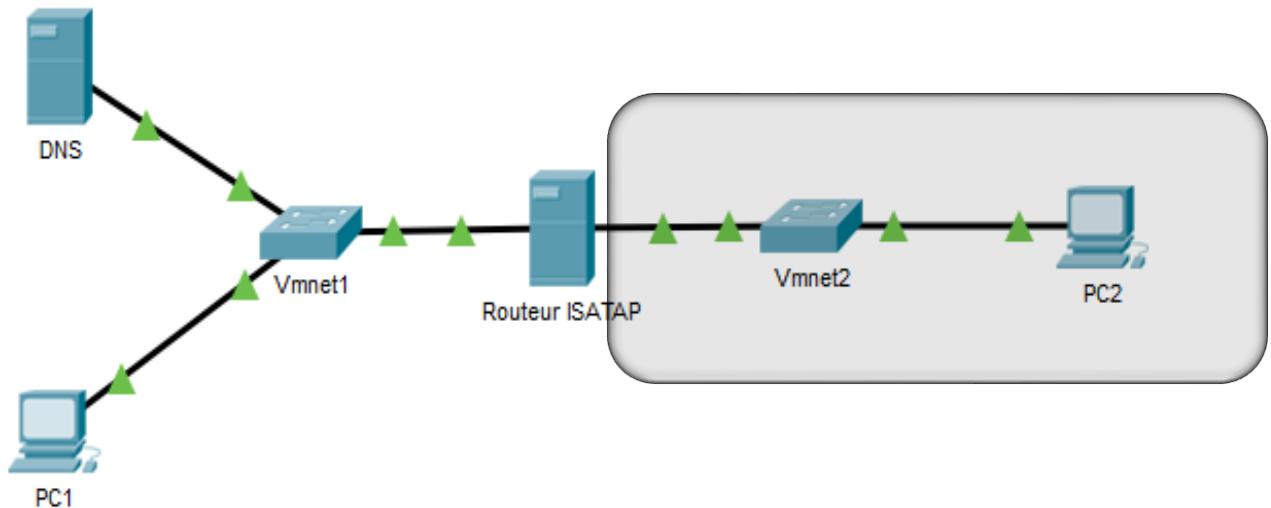
Objectif :

- Configuration d'un réseau IPv6 seulement (Le protocole IPv4 sera désactivé)

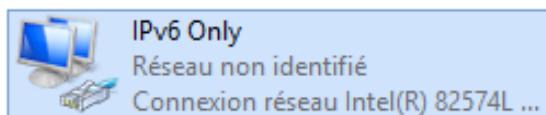
Prérequis :

- Une machine Windows Server 2012 avec interface graphique « **SRV1** » avec deux cartes réseaux : « **SRV1** » du TP précédent
- Une machine Windows 10 : « **PC2** » du TP précédent

Tâche 1 : Configuration statique de la carte réseau du serveur « **SRV1** »

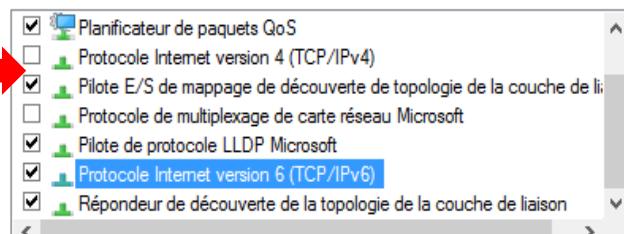


56) Renommer la carte réseau branché au « **PC2** » avec le nom « **IPv6 Only** »



57) Désactiver le protocole IPv4 sur cette carte

Cette connexion utilise les éléments suivants



58) Consider the following IP address: 192.6.0.1 (a) Class (b) Subnet mask

Obtenir une adresse IPv6 automatiquement

Utiliser l'adresse IPv6 suivante :

Adresse IPv6 :	2001:db8:2::1
Longueur du préfixe de sous-réseau :	64
Passerelle par défaut :	

Tâche 2 : Configuration automatique de la carte réseau du « PC2 »

❖ Au niveau du PC2 :

- 1) Désactiver le protocole IPv4
 - 2) Au niveau de la carte réseau du « PC2 » : Pour le protocole IPv6, cocher la case « **Obtenir une adresse IPv6 automatiquement** ».

<input checked="" type="radio"/> Obtenir une adresse IPv6 automatiquement	
<input type="radio"/> Utiliser l'adresse IPv6 suivante :	<input type="text"/>
Adresse IPv6 :	<input type="text"/>
Longueur du préfixe de sous-réseau :	<input type="text"/>
Passerelle par défaut :	<input type="text"/>

- 3) Afficher la configuration IP sur « PC2 » à l'aide de la commande « IPConfig »

C:\Users\user2>ipconfig

Configuration IP de Windows

Carte Ethernet Ethernet0 :

Suffixe DNS propre à la connexion. . .

Adresse IPv6 de liaison locale : fe80::b91b:5637:1489:27d9%2

Passerelle par défaut.

❖ Au niveau du routeur « SRV1 » :

- 1) Afficher les interfaces réseau pour pouvoir obtenir l'index de l'interface « **IPv6 Only** » connectée à l'ordinateur « **PC2** » : Dans ce cas, l'index est « **14** »

PS C:\Users\Administrateur> Get-NetIPInterface				
ifIndex	InterfaceAlias	AddressFamily	Mtu	NetMtu(Bytes)
14	IPv6 Only	IPv6		1500
15	isatap.{A795EFA0-C71B-4450-B...	IPv6		1280
1	Loopback Pseudo-Interface 1	IPv6		4294967295
12	IPv4 Only	IPv4		1500
1	Loopback Pseudo-Interface 1	IPv4		4294967295

- 2) Activer l'acheminement et l'annonces des paquets IPv6 sur cette interface

```
Set-NetIPInterface -InterfaceIndex 14 -Forwarding Enabled -Advertising Enabled -PolicyStore ActiveStore
```

- ### 3) Afficher la configuration

```
Get-NetIPInterface -InterfaceIndex 14 | fl InterfaceIndex,InterfaceIndex,Forwarding,Advertising  
InterfaceIndex : 14  
InterfaceIndex : 14  
Forwarding     : Enabled  
Advertising    : Enabled
```

- 4) Afficher la table de routage pour l'interface « IPv6 Only »

```
PS C:\Users\Administrateur> Get-NetRoute -InterfaceIndex 14
```

ifIndex	DestinationPrefix	NextHop
14	ff00::/8	::
14	fe80::3cfe:49fa:9181:89eb/128	::
14	fe80::/64	::
14	2001:db8:2::1/128	::
14	2001:db8:2::/64	::

- 5) Configurer une route vers le réseau 2001 :db8 :2 ::/64 et annoncer la route aux périphériques avec une durée de vie illimitée « Publish Yes »

```
Set-NetRoute -InterfaceIndex 14 2001:db8:2::/64 -Publish Yes
```

- 6) Afficher la configuration IP au niveau du « PC2 »

C:\Users\user2>ipconfig

Configuration IP de Windows

Carte Ethernet Etherneth0 :

```
Suffixe DNS propre à la connexion . . . :  
Adresse IPv6. . . . . : 2001:db8:2:0:b91b:5637:1489:27d9  
Adresse IPv6 temporaire . . . . . : 2001:db8:2:0:7579:75c:d11e:8dc1  
Adresse IPv6 de liaison locale. . . . . : fe80::b91b:5637:1489:27d9%2  
Passerelle par défaut. . . . . :
```

- 7) Revenir au routeur « **SRV1** » et annoncer la passerelle par défaut aussi.

```
Set-NetIPInterface -InterfaceIndex 14 -AdvertiseDefaultRoute Enabled
```

- 8) Afficher de nouveau la configuration IP au niveau de « PC2 »

C:\Users\user2>ipconfig

Configuration IP de Windows

Carte Ethernet Etherne^{te} :

TP03: Configuration ISATAP (Intra-Site Automatic Tunnel Addressing Protocol)

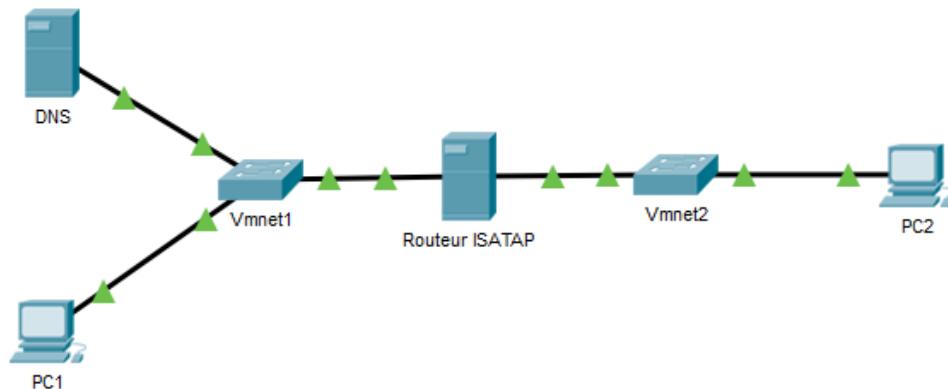
Objectif :

- Configuration ISATAP (Intra-Site Automatic Tunnel Addressing Protocol)

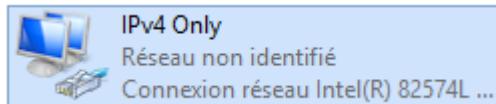
Prérequis :

- Deux machines Windows Server 2012 « SRV1 » et « SRV2 »
- Deux machines Windows 10 « PC1 » et « PC2 » avec la même configuration du TP précédent

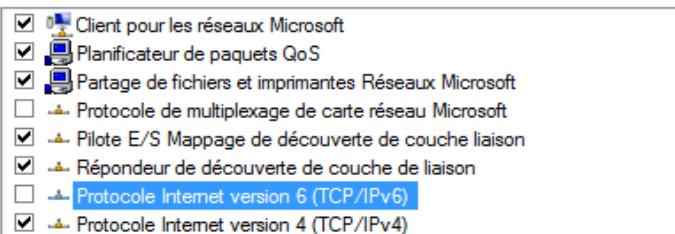
Tâche 1 : Configuration de la machine « PC1 »



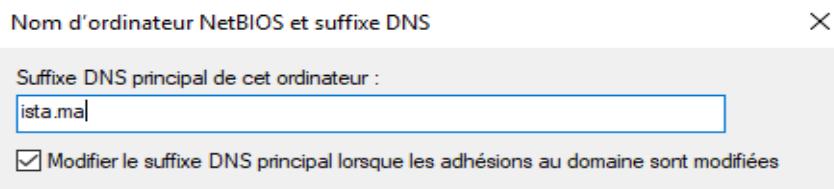
- 59) Renommer la carte réseau branché au « PC1 » avec le nom « IPv4 Only »



- 60) Désactiver le protocole IPv6 sur l'ordinateur « PC1 »



- 61) Ajouter le suffixe « ista.ma »



- 62) Afficher la configuration du « PC1 »

Tâche 2 : Configuration du serveur ISATAP « SRV1 »

- 1) Afficher les interfaces au niveau du serveur « SRV1 » :
L'index de l'interface ISATAP est « 15 »

PS C:\Users\Administrateur> Get-NetIPInterface		
ifIndex	InterfaceAlias	AddressFamily
14	IPv6 Only	IPv6
15	isatap.{A795EFA0-C71B-4450-B...}	IPv6
1	Loopback Pseudo-Interface 1	IPv6
12	IPv4 Only	IPv4
1	Loopback Pseudo-Interface 1	IPv4

- 2) Définir le serveur comme serveur ISATAP

```
Set-NetIsatapConfiguration -Router 192.168.0.1
```

- 3) Configurer l'interface ISATAP :

- Activer le transfert des paquets
 - Activer les annonces du préfixe réseau de l'interface ISATAP sur les liaisons locales
 - Activer l'annonce de la route par défaut sur les liaisons locales
 - La configuration sera perdue après le redémarrage. Si vous voulez garder la configuration, utiliser « -PolicyStore PersistentStore »
- ```
Set-NetIPInterface -InterfaceIndex 15 -Forwarding Enabled
Set-NetIPInterface -InterfaceIndex 15 -Advertising Enabled
Set-NetIPInterface -InterfaceIndex 15 -AdvertiseDefaultRoute Enabled
Set-NetIPInterface -InterfaceIndex 15 -PolicyStore ActiveStore
```

- 4) Vérifier la configuration effectuée dans la question précédente

```
Get-NetIPInterface -InterfaceIndex 15 : f1 InterfaceIndex,InterfaceAlias,Forwarding,Advertising
InterfaceIndex : 15
InterfaceAlias : isatap.{A795EFA0-C71B-4450-BA5E-C48948DCB125}
Forwarding : Enabled
Advertising : Enabled
```

- 5) Afficher la table de routage pour l'interface ISATAP

```
PS C:\Users\Administrateur> Get-NetRoute -InterfaceIndex 15
ifIndex DestinationPrefix NextHop
-----:-----:-----
15 fe80::5efe:192.168.0.1/128 ::
```

- 6) Ajouter une nouvelle route pour le réseau 2001:db8:1::/64

```
PS C:\Users\Administrateur> New-NetRoute -InterfaceIndex 15 2001:db8:1::/64 -Publish Yes
ifIndex DestinationPrefix NextHop
-----:-----:-----
15 2001:db8:1::/64 ::
```

- 7) Afficher la configuration IP au niveau du serveur « SRV1 »

```
Carte Tunnel isatap.{A795EFA0-C71B-4450-BA5E-C48948DCB125} :
 Suffixe DNS propre à la connexion.
 Adresse IPv6. : 2001:db8:1::5efe:192.168.0.1
 Adresse IPv6 de liaison locale. : fe80::5efe:192.168.0.1%15
 Passerelle par défaut. :
```

### Tâche 3 : Configuration du serveur DNS

- 1) Ajouter un enregistrement A « ISATAP » avec l'adresse IP « 192.168.0.1 » dans la zone principale « ista.ma »

Nouvel hôte

Nom (utilise le domaine parent si ce champ est vide) :  
ISATAP

Nom de domaine pleinement qualifié (FQDN) :  
ISATAP.ista.ma.

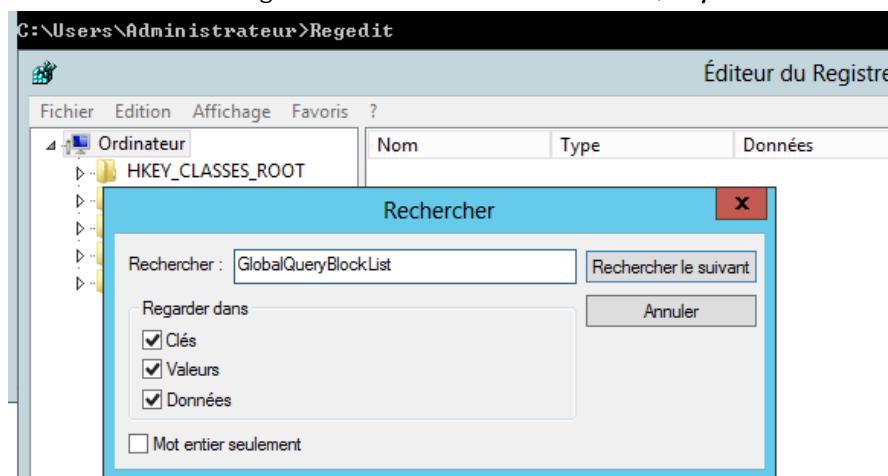
Adresse IP :  
192.168.0.1

Créer un pointeur d'enregistrement PTR associé

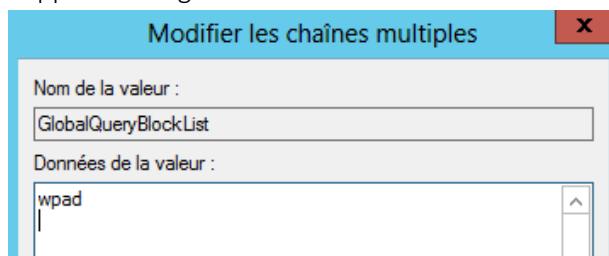
- 2) Tester la résolution du nom « ISATAP.ista.ma »

```
C:\>ping ISATAP.ista.ma
La requête Ping n'a pas pu trouver l'hôte ISATAP.ista.ma. Vérifiez le nom et essayez à nouveau.
```

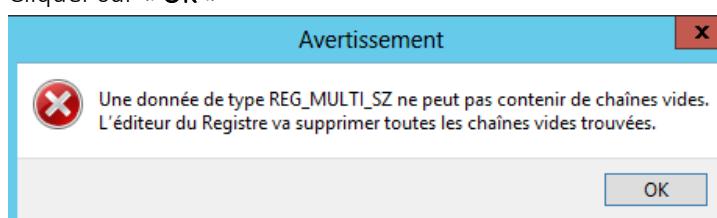
- 3) Lancer l'éditeur de registre et chercher la clé « GlobalQueryBlockList »



- 4) Supprimer la ligne « ISATAP »



- 5) Cliquer sur « OK »



- 6) Redémarrer le service DNS



- 7) Effacer le cache DNS : « ipconfig /flushdns » ou « Clear-ClientDnsCache »

- 8) Tester de nouveau la résolution du nom « ISATAP »

```
C:\Users\Administrateur>ping ISATAP.ista.ma
Envoi d'une requête 'ping' sur ISATAP.ista.ma [192.168.0.1]
nnées :
Réponse de 192.168.0.1 : octets=32 temps<1ms TTL=128

Statistiques Ping pour 192.168.0.1:
 Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
Durée approximative des boucles en millisecondes :
 Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Moyenne = 0ms
```

- 9) Afficher la configuration du « PC1 »

L'adresse de l'interface ISATAP est composée du préfixe réseau « **2001 :db8 :1 :0** » Obtenu à partir des annonces du routeur (Serveur **ISATAP**), « **0 :5efe** » et de l'adresse IPv4 de l'interface physique Ethernet0 « **192.168.0.10** »

- 10) Envoyer un paquet « PING » à partir du PC2 vers PC1 sur l'interface ISATAP

```
C:\Users\user2>ping 2001:db8:1::5efe:192.168.0.10

Envoi d'une requête 'Ping' 2001:db8:1::5efe:192.168.0.10 avec 32 octets de données :
Réponse de 2001:db8:1::5efe:192.168.0.10 : temps=1 ms
Réponse de 2001:db8:1::5efe:192.168.0.10 : temps=1 ms
Réponse de 2001:db8:1::5efe:192.168.0.10 : temps=1 ms
Réponse de 2001:db8:1::5efe:192.168.0.10 : temps<1ms

Statistiques Ping pour 2001:db8:1::5efe:192.168.0.10:
 Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
Durée approximative des boucles en millisecondes :
 Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Moyenne = 0ms
```

Chapitre 9 : Implémentation d'un système de stockage local

TP01: Installation et configuration d'un nouveau disque par interface graphique

### **Objectif :**

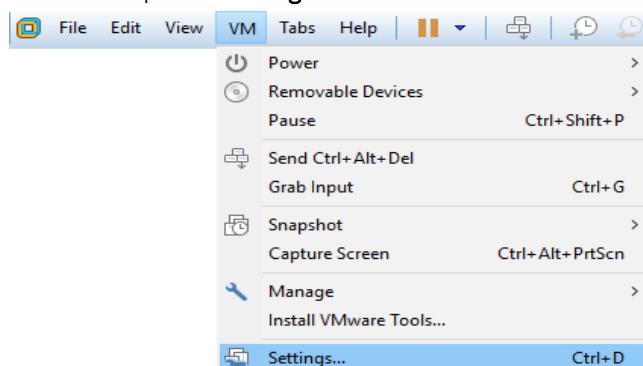
- Initialiser un nouveau disque
  - Créer et formater des volumes simples
  - Redimensionner les volumes
  - Convertir les disques

## Prérequis :

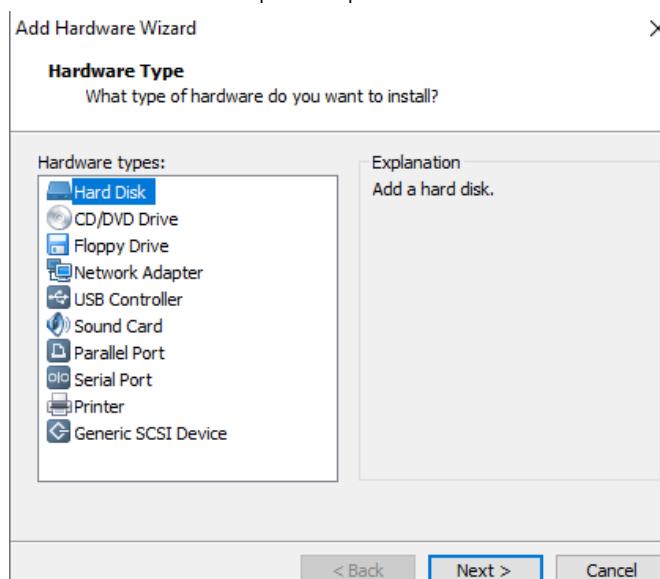
- Une machine Windows Server 2012 avec interface graphique

### Tâche 1 : Initialiser un nouveau disque

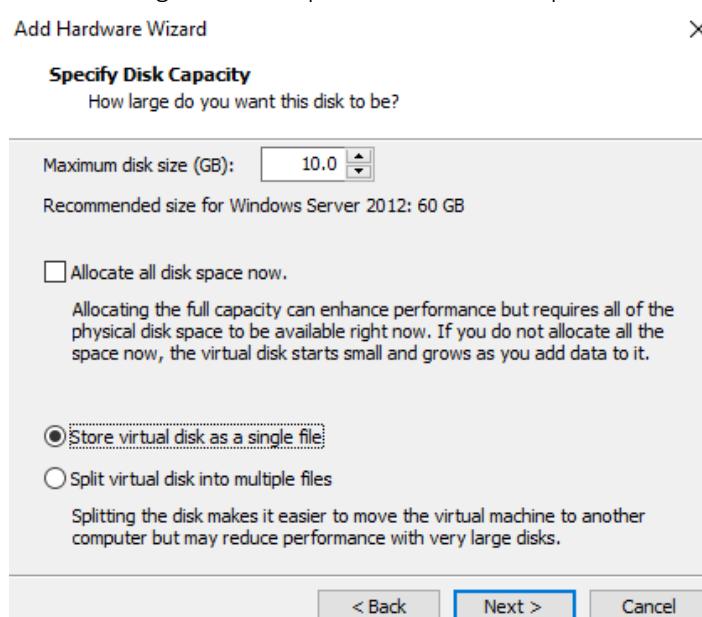
- 63) Ajouter 4 disques sur VMware à la machine Windows Server 2012 « DC2 ». Pour ce faire, Cliquer sur « VM » puis « Settings... ». Une fois la fenêtre s'affiche, cliquer sur « Add ...»



- 64) Choisir « Hard Disk » puis cliquer sur « Next »



- 65) Laisser les paramètres par défaut dans les fenêtres qui suivent. Pour la taille du disque, choisir « 10 Go » et enregistrer le disque en un fichier unique.



- 66) Répéter l'opération 3 fois pour créer 4 disques

| Device             | Summary                               |
|--------------------|---------------------------------------|
| Memory             | 2 GB                                  |
| Processors         | 4                                     |
| Hard Disk (SCSI)   | 40 GB                                 |
| Hard Disk 2 (SCSI) | 10 GB                                 |
| Hard Disk 3 (SCSI) | 10 GB                                 |
| Hard Disk 4 (SCSI) | 10 GB                                 |
| Hard Disk 5 (SCSI) | 10 GB                                 |
| CD/DVD (SATA)      | Using file D:\Systèmes\Windows Ser... |
| Network Adapter    | Custom (VMnet2)                       |

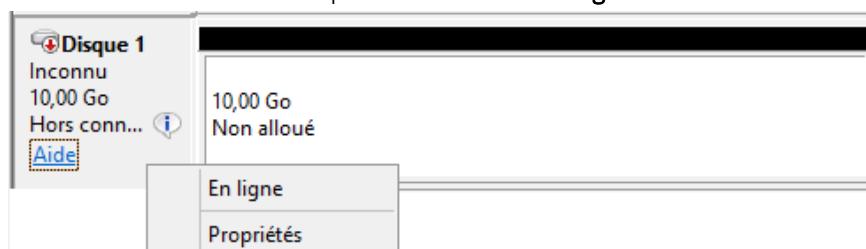
67) Ouvrir le gestionnaire de l'ordinateur en cliquant sur « Gestion de l'ordinateur »



68) Cliquer sur « Gestion des disques »

| Volume                         | Disposition | Type    | Système de fichiers | Statut                     |
|--------------------------------|-------------|---------|---------------------|----------------------------|
| (C:)                           | Simple      | De base | NTFS                | Sain (Démarrer, Fichie...  |
| HRM_SSS_X64FREE_FR-FR_DV5 (D:) | Simple      | De base | UDF                 | Sain (Partition princip... |
| Réserve au système             | Simple      | De base | NTFS                | Sain (Système, Actif, P... |

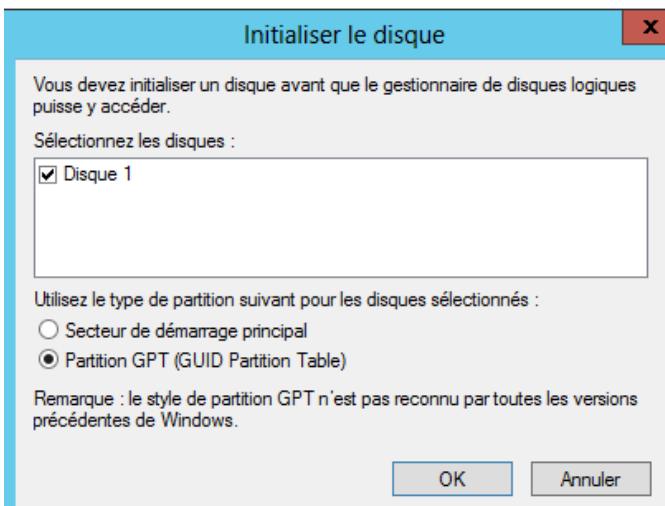
69) Faire un clic droit sur le disque 1 et mettre le en ligne



70) Faire un clic droit sur le disque 1 et initialiser le.



71) Choisir le type de partition « GPT »

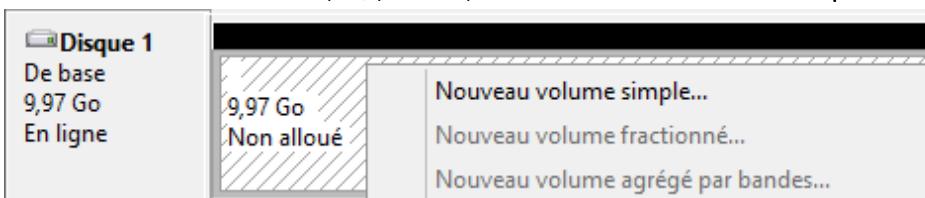


72) Le résultat après l'initialisation

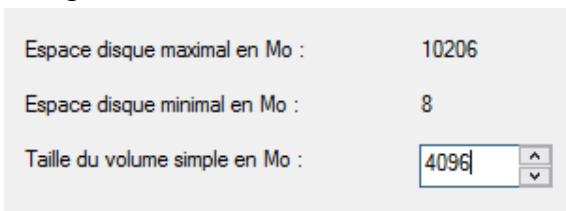


## Tâche 2 : Créer et formater des volumes simples

1) Faire un clic droit sur le disque, puis cliquer sur « Nouveau volume simple ... »



2) Configurer la taille du volume « 4 Go »



3) Choisir la lettre de lecteur : « E » dans ce cas

Attribuer la lettre de lecteur suivante : 
  
 Monter dans le dossier NTFS vide suivant :  
  
 Ne pas attribuer de lettre de lecteur ni de chemin d'accès de lecteur

- 4) Choisir le format « NTFS » et écrire le nom du volume « Volume Simple 1 »

Ne pas formater ce volume

Formater ce volume avec les paramètres suivants :
 

|                               |                 |
|-------------------------------|-----------------|
| Système de fichiers :         | NTFS            |
| Taille d'unité d'allocation : | Par défaut      |
| Nom de volume :               | Volume Simple 1 |

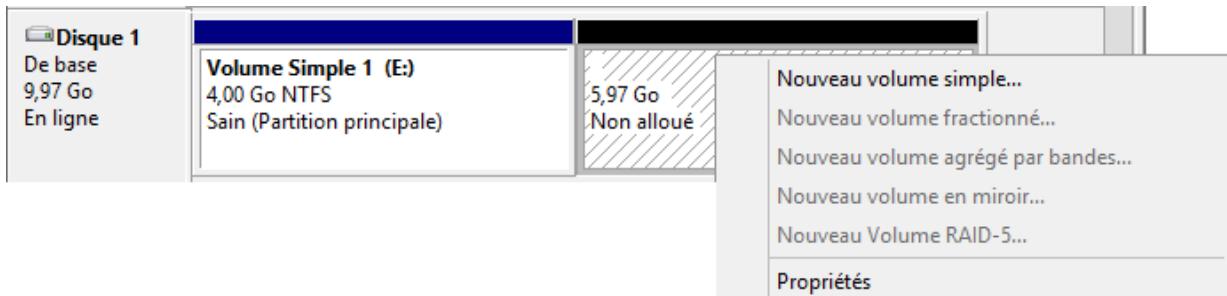
 Effectuer un formatage rapide

Activer la compression des fichiers et dossiers

- 5) Le résultat après la validation



- 6) Créer un nouveau volume simple sur le disque 1



- 7) Utiliser le maximum d'espace disponible sur le disque

|                                 |      |
|---------------------------------|------|
| Espace disque maximal en Mo :   | 6109 |
| Espace disque minimal en Mo :   | 8    |
| Taille du volume simple en Mo : | 6109 |

- 8) Choisir la lettre du lecteur : « F » dans ce cas

Attribuer la lettre de lecteur suivante :

- 9) Choisir le format « ReFS » et le nom de volume « Volume Simple 2 »

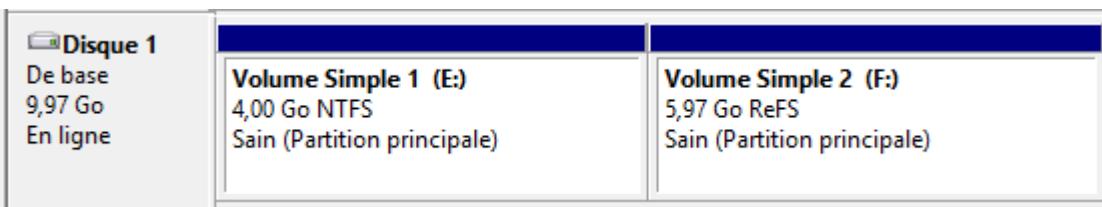
Formater ce volume avec les paramètres suivants :
 

|                               |                 |
|-------------------------------|-----------------|
| Système de fichiers :         | ReFS            |
| Taille d'unité d'allocation : | 64 Ko           |
| Nom de volume :               | Volume Simple 2 |

 Effectuer un formatage rapide

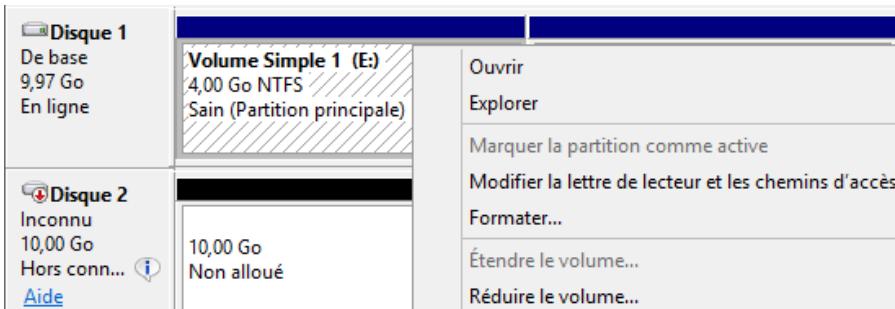
Activer la compression des fichiers et dossiers

- 10) Le résultat après la création du deuxième volume

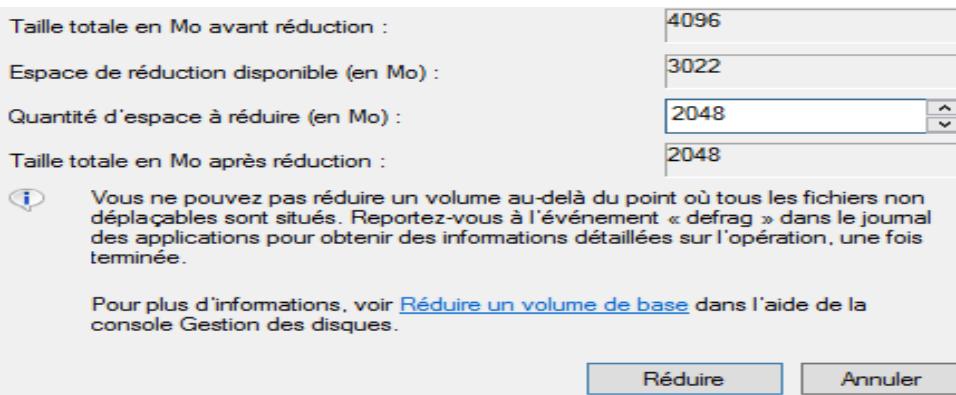


### Tâche 3 : Redimensionner les volumes

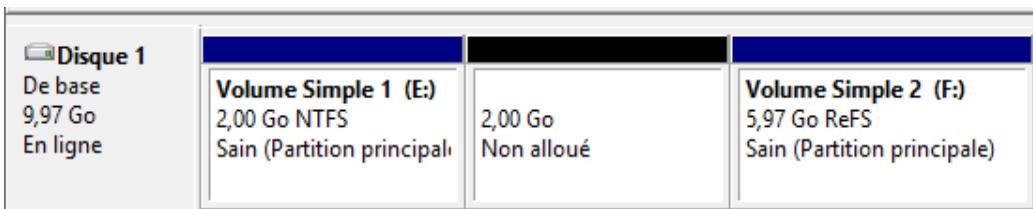
- 1) Cliquer sur le volume 1 puis sur « Réduire le volume »



- 2) Définir la quantité de l'espace à réduire « 2 Go »



- 3) Le disque après la réduction du volume 1



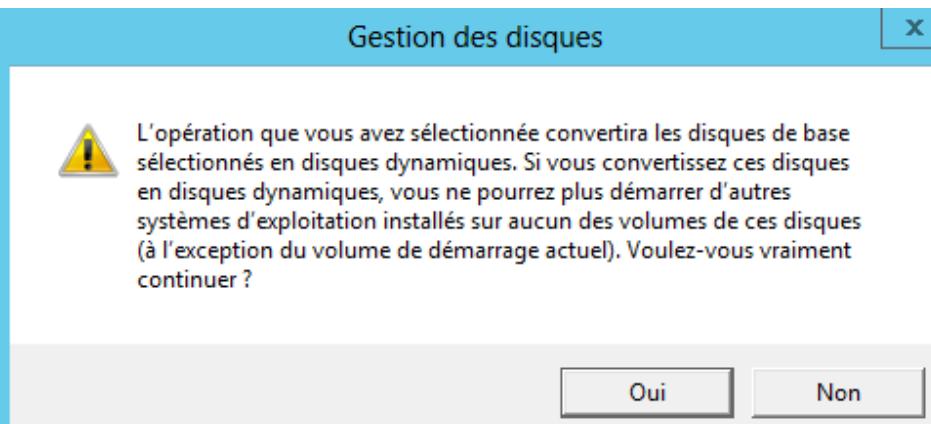
- 4) Faire un clic droit sur le volume 2 puis cliquer sur « Étendre le volume ...»



- 5) Laisser les valeurs par défaut pour ajouter tout l'espace non alloué au volume 2

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Disponible :</b><br><div style="border: 1px dashed #ccc; width: 150px; height: 100px; margin-bottom: 10px;"></div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">Ajouter &gt;</div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">&lt; Supprimer</div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">&lt; Supprimer tout</div> | <b>Sélectionné :</b><br><div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">Disque 1 2047 Mo</div> |
| <b>Taille totale du volume en mégaoctets (Mo) :</b> <input type="text" value="8156"/><br><b>Espace disque disponible maximal en Mo :</b> <input type="text" value="2047"/><br><b>Sélectionnez l'espace en Mo :</b> <input style="width: 50px; border: 1px solid #ccc; padding: 2px; margin-left: 10px; vertical-align: middle;" type="text" value="2047"/>                                                   |                                                                                                                       |

- 6) Le disque doit être converti en un disque dynamique. L'espace non alloué se trouve avant l'espace à étendre. Cliquer sur « Oui ».

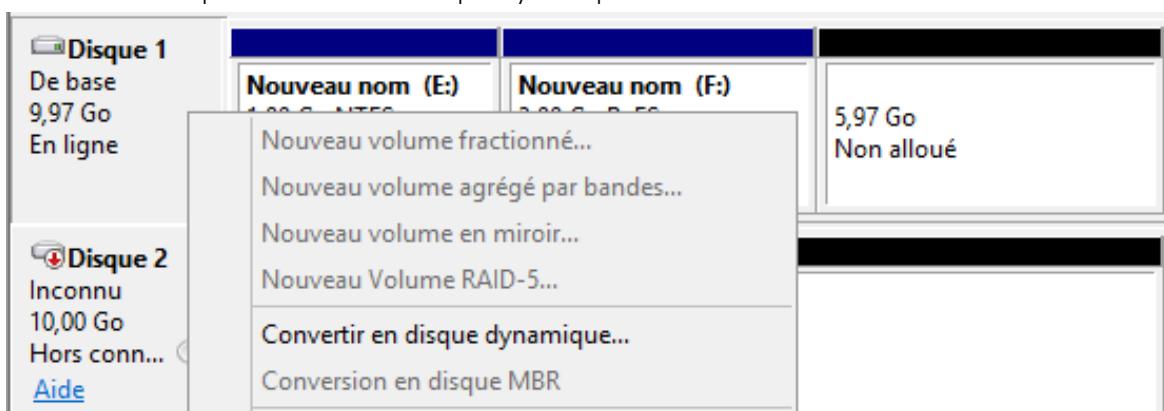


- 7) Le disque après l'opération

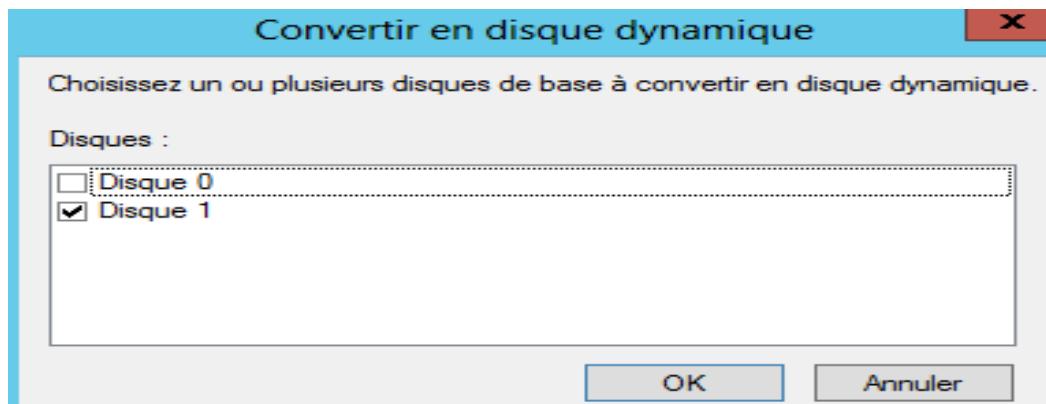
| Disque 1                         | Volume Simple 1 (E:) | Volume Simple 2 (F:) | Volume Simple 2 (F:) |
|----------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Dynamique<br>9,97 Go<br>En ligne | 2,00 Go NTFS<br>Sain | 2,00 Go ReFS<br>Sain | 5,97 Go ReFS<br>Sain |

#### Tâche 4 : Conversion d'un disque

- 1) Convertir un disque de base en un disque dynamique



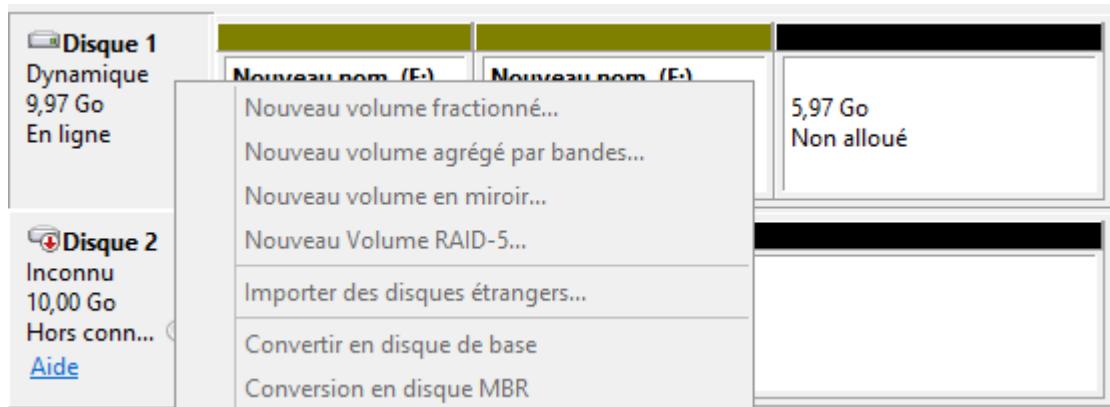
- 2) Choisir le disque 1



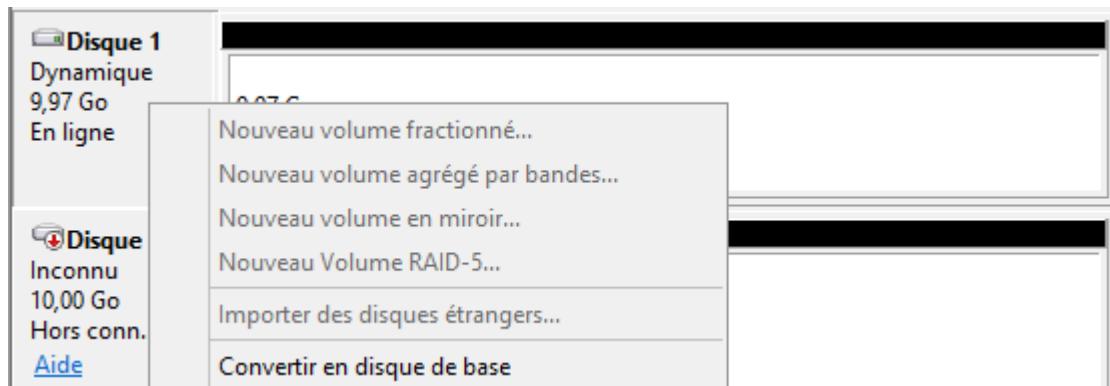
- 3) Le disque est converti

| Disque 1 | Nouveau nom (E:)<br>1,00 Go NTFS<br>Sain | Nouveau nom (F:)<br>3,00 Go ReFS<br>Sain | 5,97 Go<br>Non alloué |
|----------|------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------|
|----------|------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------|

- 4) Convertir le disque 1 en un disque de base. L'opération est désactivée



- 5) Pour effectuer la conversion, on doit supprimer tous les volumes



## TP02: Installation et configuration d'un disque par PowerShell

Objectif :

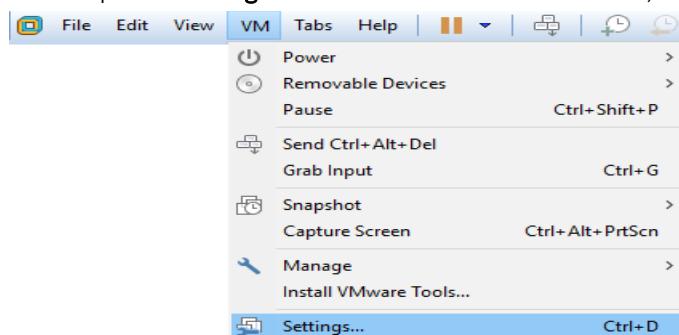
- Initialiser un nouveau disque
- Créer et formater des volumes simples
- Redimensionner les volumes
- Réinitialiser un disque à son état initial

Prérequis :

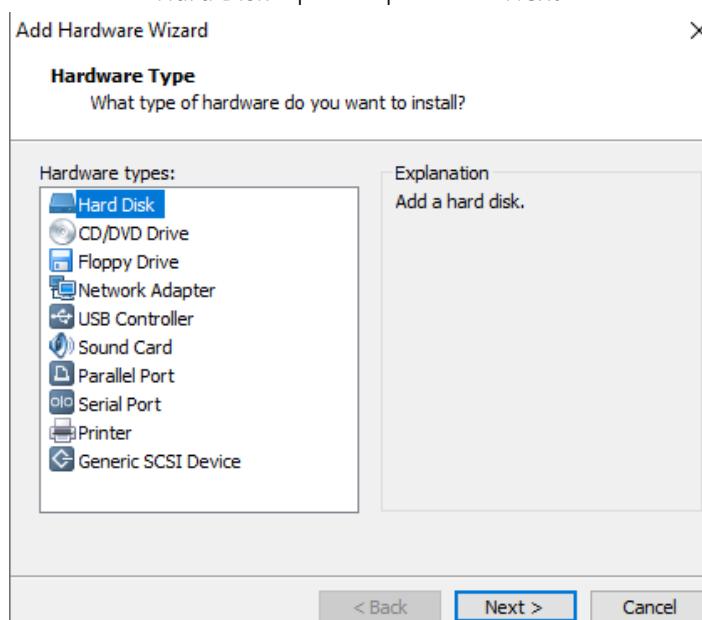
- Une machine Windows Server 2012 ou Windows Server 2012R2

### Tâche 1 : Initialiser un nouveau disque

73) Ajoutez 4 disques sur VMware à la machine Windows Server 2012. Pour ce faire, Cliquer sur « VM » puis « Settings... ». Une fois la fenêtre s'affiche, cliquez sur « Add ...»



74) Choisissez « Hard Disk » puis cliquez sur « Next »



75) Laissez les paramètres par défaut dans les fenêtres qui suivent. Pour la taille du disque, choisissez « 10 Go » et enregistrez le disque en un fichier unique.

## Add Hardware Wizard

X

### Specify Disk Capacity

How large do you want this disk to be?

Maximum disk size (GB):

Recommended size for Windows Server 2012: 60 GB

Allocate all disk space now.

Allocating the full capacity can enhance performance but requires all of the physical disk space to be available right now. If you do not allocate all the space now, the virtual disk starts small and grows as you add data to it.

Store virtual disk as a single file

Split virtual disk into multiple files

Splitting the disk makes it easier to move the virtual machine to another computer but may reduce performance with very large disks.

< Back

Next >

Cancel

- 76) Affichez toutes les commandes du module « Storage »

```
PS C:\> Get-Command -Module Storage | more
```

| CommandType | Name                        | ModuleName |
|-------------|-----------------------------|------------|
| -----       | ----                        | -----      |
| Alias       | Flush-Volume                | Storage    |
| Alias       | Initialize-Volume           | Storage    |
| Alias       | Write-FileSystemCache       | Storage    |
| Function    | Add-InitiatorIdToMaskingSet | Storage    |
| Function    | Add-PartitionAccessPath     | Storage    |
| Function    | Add-PhysicalDisk            | Storage    |
| Function    | Add-TargetPortToMaskingSet  | Storage    |
| Function    | Add-VirtualDiskToMaskingSet | Storage    |
| Function    | Clear-Disk                  | Storage    |
| Function    | Clear-FileStorageTier       | Storage    |

- 77) Affichez les disques disponibles au niveau de ce serveur

```
PS C:\> Get-Disk
```

| Number | Friendly Name       | OperationalStatus | Total Size | Partition Style |
|--------|---------------------|-------------------|------------|-----------------|
| 0      | VMware, VMware Virt | Online            | 40 GB      | MBR             |
| 1      | VMware, VMware Virt | Offline           | 10 GB      | RAW             |
| 2      | VMware, VMware Virt | Offline           | 10 GB      | RAW             |
| 3      | VMware, VMware Virt | Offline           | 10 GB      | RAW             |

- 78) Choisissez le disque numéro 1, rendez le en ligne et désactivez l'attribut en « Lecture seule »

```
PS C:\> Set-Disk -Number 1 -IsOffline $False
```

```
PS C:\>
```

```
PS C:\> Set-Disk -Number 1 -IsReadOnly $False
```

- 79) Initialisez le disque numéro 1 avec « GPT »

```
PS C:\> Initialize-Disk -Number 1 -PartitionStyle GPT
```

```
PS C:\>
```

80) Le résultat après l'initialisation

| Number | Friendly Name          | OperationalStatus | Total Size | Partition Style |
|--------|------------------------|-------------------|------------|-----------------|
| 0      | VMware, VMware Virtual | Online            | 40 GB      | MBR             |
| 1      | VMware, VMware Virtual | Online            | 10 GB      | GPT             |
| 2      | VMware, VMware Virtual | Offline           | 10 GB      | RAW             |
| 3      | VMware, VMware Virtual | Offline           | 10 GB      | RAW             |

## Tâche 2 : Créer et formater des volumes simples

11) Créez une nouvelle partition :

- La taille : Utilisez le maximum d'espace disponible sur le disque
- La lettre : Une lettre par défaut
- Système de fichiers : NTFS

| PS C:\> New-Partition -DiskNumber 1 -UseMaximumSize -AssignDriveLetter   Format-Volume -FileSystem NTFS           |                 |            |           |              |               |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|-----------|--------------|---------------|---------|
| Confirmer                                                                                                         |                 |            |           |              |               |         |
| Êtes-vous sûr de vouloir effectuer cette action ?                                                                 |                 |            |           |              |               |         |
| Warning, all data on the volume will be lost!                                                                     |                 |            |           |              |               |         |
| [O] Oui [T] Oui pour tout [N] Non [U] Non pour tout [S] Suspender [?] Aide<br>(la valeur par défaut est « 0 ») :0 |                 |            |           |              |               |         |
| DriveLetter                                                                                                       | FileSystemLabel | FileSystem | DriveType | HealthStatus | SizeRemaining | Size    |
| 1                                                                                                                 |                 | NTFS       | Fixed     | Healthy      | 9.93 GB       | 9.97 GB |
| E                                                                                                                 |                 |            |           |              |               |         |

12) Affichez les partitions du disque 1

| PS C:\> Get-Partition -DiskNumber 1 |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| Disk Number : 1                     |  |  |  |  |  |  |
| PartitionNumber DriveLetter Offset  |  |  |  |  |  |  |
| -----                               |  |  |  |  |  |  |
| 1                                   |  |  |  |  |  |  |
| 2                                   |  |  |  |  |  |  |
| 17408                               |  |  |  |  |  |  |
| 34603008                            |  |  |  |  |  |  |
| 32 MB Reserved                      |  |  |  |  |  |  |
| 9.97 GB Basic                       |  |  |  |  |  |  |

## Tâche 3 : Redimensionner les partitions

### I. Réduction de la taille d'une partition :

8) Réduisez la taille de la partition créée (La partition 2) à 5Go

|                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------|
| PS C:\> Resize-Partition -DiskNumber 1 -PartitionNumber 2 -Size (5GB) |
| PS C:\>                                                               |

9) Afficher les partitions après le redimensionnement

| PS C:\> Get-Partition -DiskNumber 1 |             |          |                |
|-------------------------------------|-------------|----------|----------------|
| Disk Number : 1                     |             |          |                |
| PartitionNumber                     | DriveLetter | Offset   | Size Type      |
| 1                                   |             | 17408    | 32 MB Reserved |
| 2                                   | E           | 34603008 | 5 GB Basic     |

## II. Extension de la taille d'une partition :

- 1) Affichez les tailles maximales et minimales disponibles pour étendre ou réduire la partition numéro 2 du disque numéro 1.

| PS C:\> Get-PartitionSupportedSize -DiskNumber 1 -PartitionNumber 2 |             |
|---------------------------------------------------------------------|-------------|
| SizeMin                                                             | SizeMax     |
| 3273486336                                                          | 10702798336 |

- 2) Mettez le résultat dans une variable (\$Size) et étendez la partition jusqu'à la taille maximale supportée (\$Size).SizeMax

```
PS C:\> $Size=(Get-PartitionSupportedSize -DiskNumber 1 -PartitionNumber 2)
PS C:\> Resize-Partition -DiskNumber 1 -PartitionNumber 2 -Size $Size.SizeMax
PS C:\>
```

- 3) Affichez les partitions après l'extension

| PS C:\> Get-Partition -DiskNumber 1 |             |          |                |
|-------------------------------------|-------------|----------|----------------|
| Disk Number : 1                     |             |          |                |
| PartitionNumber                     | DriveLetter | Offset   | Size Type      |
| 1                                   |             | 17408    | 32 MB Reserved |
| 2                                   | E           | 34603008 | 9.97 GB Basic  |

## Tâche 4 : Réinitialisation du disque

- 6) Effacez tout le contenu du disque

```
PS C:\> Get-Disk -Number 1 | Clear-Disk -RemoveData
```

Confirmer

Êtes-vous sûr de vouloir effectuer cette action ?

This will erase all data on disk 1 "VMware, VMware Virtual S SCSI Disk Device".

[0] Oui [T] Oui pour tout [N] Non [U] Non pour tout [S] Suspendre [?] Aide  
(la valeur par défaut est « 0 ») :0

- 7) Affichez tous les disques

| Number | Friendly Name            | OperationalStatus | Total Size | Partition Style |
|--------|--------------------------|-------------------|------------|-----------------|
| 0      | VMware, VMware Virtual S | Online            | 40 GB      | MBR             |
| 1      | VMware, VMware Virtual S | Online            | 10 GB      | RAW             |
| 2      | VMware, VMware Virtual S | Offline           | 10 GB      | RAW             |
| 3      | VMware, VMware Virtual S | Offline           | 10 GB      | RAW             |

### TP03: Création d'un volume fractionné, RAID-0, RAID-1 et RAID5

Objectif :

- Création de plusieurs types de volumes

Prérequis :

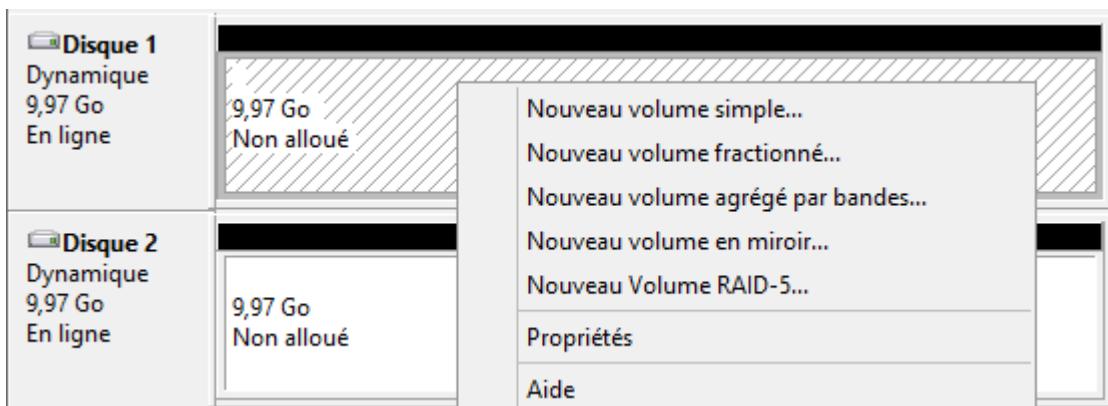
- Une machine Windows Server 2012 avec interface graphique

#### Tâche 1 : Création d'un volume fractionné

- 81) Convertir les disques 1, 2 et 3 en disques dynamiques



82) Créer un nouveau volume fractionné



83) Une description de la signification d'un volume fractionné s'affiche

**Un volume fractionné est composé d'espace disque provenant de différents disques. Créez un volume de ce type lorsque vous avez besoin d'un volume dépassant la taille d'un seul disque. Un volume fractionné peut être étendu par l'ajout d'espace libre provenant d'un autre disque.**

84) Ajouter le disque 2 et choisir l'espace à utiliser de chaque disque

- 2 Go du disque 1
- Totalité du disque 2

### Sélectionner les disques

Vous pouvez sélectionner les disques et fixer la taille de disque pour ce volume.

Sélectionnez le disque que vous voulez utiliser, puis cliquez sur Ajouter.

| Disponible :      | Sélectionné :                         |
|-------------------|---------------------------------------|
| Disque 3 10206 Mo | Disque 1 2048 Mo<br>Disque 2 10206 Mo |

Ajouter >      < Supprimer      < Supprimer tout

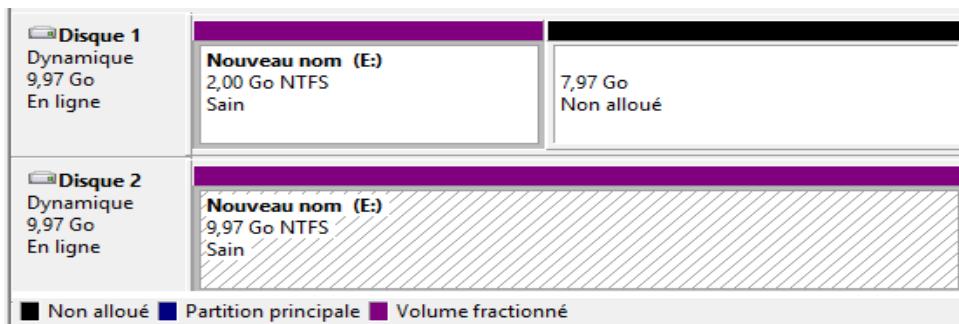
Taille totale du volume en mégaoctets (Mo) : 12254

Espace disque disponible maximal en Mo : 10206

Sélectionnez l'espace en Mo : 2048

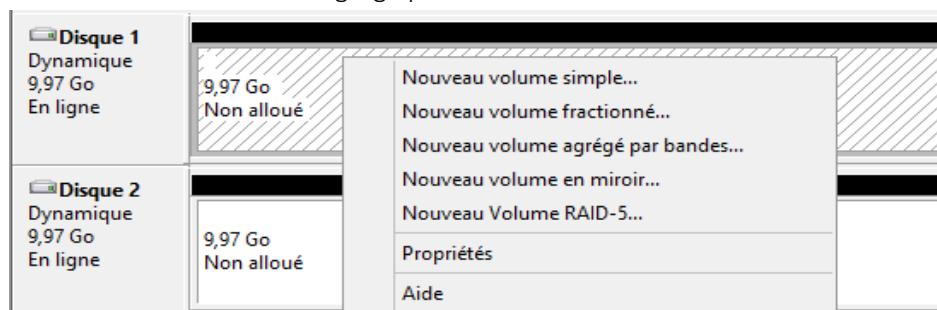
< Précédent      Suivant >      Annuler

- 85) Laisser les paramètres par défaut pour la suite. Le résultat de la création s'affiche



### Tâche 2 : Création d'un volume agrégé par bandes

- 1) Supprimer le volume précédent
- 2) Créer un nouveau volume agrégé par bandes



- 3) Une description du volume s'affiche. Cliquer sur « Suivant »

**Un volume de ce type stocke les données sous forme de bandes sur différents disques. Un volume agrégé par bandes offre un accès plus rapide aux données qu'un volume simple ou fractionné.**

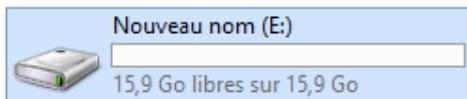
- 4) Utiliser deux disques avec un espace de 8 Go chacun

|                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>Disponible :</b><br>Disque 3 10206 Mo                                                                                                                                                                                                               | <b>Sélectionné :</b><br>Disque 1 8192 Mo<br>Disque 2 8192 Mo |
| Ajouter ><br>< Supprimer<br>< Supprimer tout                                                                                                                                                                                                           |                                                              |
| Taille totale du volume en mégaoctets (Mo) : <input type="text" value="16384"/><br>Espace disque disponible maximal en Mo : <input type="text" value="10206"/><br>Sélectionnez l'espace en Mo : <input style="width: 40px;" type="text" value="8192"/> |                                                              |

- 5) Le résultat après la création du volume

|                                                     |                                                 |                       |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>Disque 1</b><br>Dynamique<br>9,97 Go<br>En ligne | <b>Nouveau nom (E:)</b><br>8,00 Go NTFS<br>Sain | 1,97 Go<br>Non alloué |
| <b>Disque 2</b><br>Dynamique<br>9,97 Go<br>En ligne | <b>Nouveau nom (E:)</b><br>8,00 Go NTFS<br>Sain | 1,97 Go<br>Non alloué |

Remarque : La taille totale est **16 Go**



### Tâche 3 : Crédation d'un volume en miroir (RAID-1)

- 1) Supprimer le volume précédent
- 2) Créer un volume en miroir

|                                                     |                       |                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Disque 1</b><br>Dynamique<br>9,97 Go<br>En ligne | 9,97 Go<br>Non alloué | Nouveau volume simple...<br>Nouveau volume fractionné...<br>Nouveau volume agrégé par bandes...<br>Nouveau volume en miroir...<br>Nouveau Volume RAID-5...<br>Propriétés |
| <b>Disque 2</b><br>Dynamique<br>9,97 Go<br>En ligne | 9,97 Go<br>Non alloué |                                                                                                                                                                          |

- 3) Une description du volume RAID-1 s'affiche. Cliquer sur « **Suivant** »

**Un volume de ce type copie vos données sur deux disques. Créez un volume en miroir si vous voulez conserver deux copies distinctes de toutes vos informations afin de ne perdre aucune donnée.**

- 4) Choisir un espace de 8 Go des deux disques 1 et 2

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Disponible :</b><br><b>Disque 3 10206 Mo</b><br><div style="border: 1px solid #ccc; height: 60px;"></div>                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Sélectionné :</b><br><b>Disque 1 8192 Mo</b><br><b>Disque 2 8192 Mo</b><br><div style="border: 1px solid #ccc; height: 60px;"></div> |
| <input type="button" value="Ajouter &gt;"/><br><input type="button" value="&lt; Supprimer"/><br><input type="button" value="&lt; Supprimer tout"/>                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                         |
| <b>Taille totale du volume en mégaoctets (Mo) :</b> <input type="text" value="8192"/><br><b>Espace disque disponible maximal en Mo :</b> <input type="text" value="10206"/><br><b>Sélectionnez l'espace en Mo :</b> <input style="width: 50px; border: 1px solid #ccc; padding: 2px; margin-left: 10px; vertical-align: middle;" type="text" value="8192"/> |                                                                                                                                         |

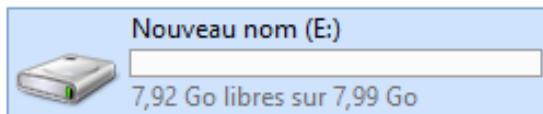
- 5) Le résultat après la création du volume en miroir

|                                                     |                                                 |                       |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>Disque 1</b><br>Dynamique<br>9,97 Go<br>En ligne | <b>Nouveau nom (E:)</b><br>8,00 Go NTFS<br>Sain | 1,97 Go<br>Non alloué |
| <b>Disque 2</b><br>Dynamique<br>9,97 Go<br>En ligne | <b>Nouveau nom (E:)</b><br>8,00 Go NTFS<br>Sain | 1,97 Go<br>Non alloué |

■ Non alloué ■ Partition principale ■ Volume en miroir

**Remarque :**

Le volume total du volume est 8 Go car les données sont stockées en redondance sur les deux disques



#### Tâche 4 : Création d'un volume RAID-5

- 1) Supprimer le volume précédent et créer un nouveau volume RAID-5  
2) Une description du volume RAID-5 s'affiche

**Cet Assistant vous aide à créer des volumes RAID-5 sur plusieurs disques.**

**Un volume de ce type stocke les données en bandes sur au moins trois disques. Il permet de récupérer les données en cas de perte partielle de ces données.**

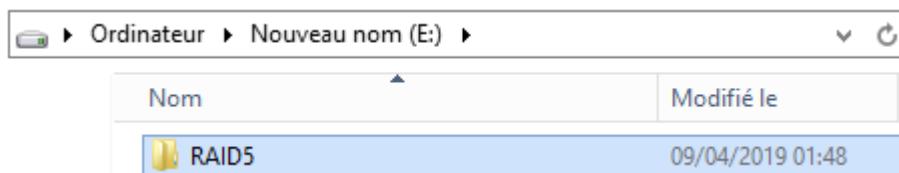
- 3) Il faut choisir au moins 3 disques dans le cas d'un volume RAID-5. Configurer la taille à utiliser de chaque disque sur 8 Go

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Disponible :</b><br><div style="border: 1px solid #ccc; height: 60px;"></div>                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Sélectionné :</b><br><b>Disque 1 8192 Mo</b><br><b>Disque 2 8192 Mo</b><br><b>Disque 3 8192 Mo</b><br><div style="border: 1px solid #ccc; height: 60px;"></div> |
| <input type="button" value="Ajouter &gt;"/><br><input type="button" value="&lt; Supprimer"/><br><input type="button" value="&lt; Supprimer tout"/>                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                    |
| <b>Taille totale du volume en mégaoctets (Mo) :</b> <input type="text" value="16384"/><br><b>Espace disque disponible maximal en Mo :</b> <input type="text" value="10206"/><br><b>Sélectionnez l'espace en Mo :</b> <input style="width: 50px; border: 1px solid #ccc; padding: 2px; margin-left: 10px; vertical-align: middle;" type="text" value="8192"/> |                                                                                                                                                                    |

- 4) Le résultat après la création du volume RAID-5

|                                                     |                                                 |                       |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>Disque 1</b><br>Dynamique<br>9,97 Go<br>En ligne | <b>Nouveau nom (E:)</b><br>8,00 Go NTFS<br>Sain | 1,97 Go<br>Non alloué |
| <b>Disque 2</b><br>Dynamique<br>9,97 Go<br>En ligne | <b>Nouveau nom (E:)</b><br>8,00 Go NTFS<br>Sain | 1,97 Go<br>Non alloué |
| <b>Disque 3</b><br>Dynamique<br>9,97 Go<br>En ligne | <b>Nouveau nom (E:)</b><br>8,00 Go NTFS<br>Sain | 1,97 Go<br>Non alloué |

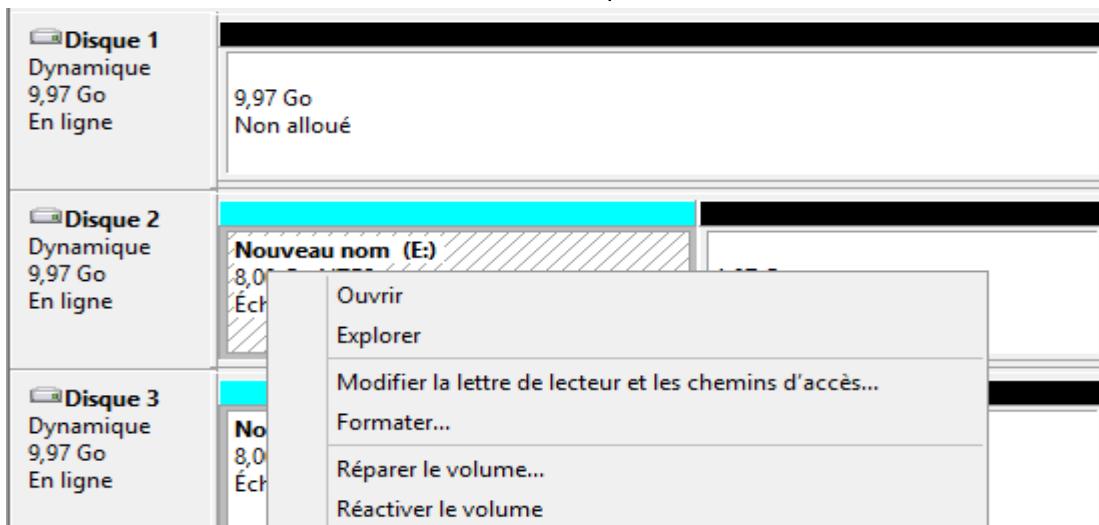
- 5) Créer un dossier dans le volume



- 6) Supprimer le disque 1 de la machine virtuelle

|                                                     |                                                                   |                       |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>Disque 2</b><br>Dynamique<br>9,97 Go<br>En ligne | <b>Nouveau nom (E:)</b><br>8,00 Go NTFS<br>Échec de la redondance | 1,97 Go<br>Non alloué |
| <b>Disque 3</b><br>Dynamique<br>9,97 Go<br>En ligne | <b>Nouveau nom (E:)</b><br>8,00 Go NTFS<br>Échec de la redondance | 1,97 Go<br>Non alloué |

- 7) Attacher de nouveau le disque 1 et cliquer sur « Réparer le volume ... »

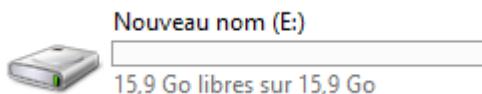


- 8) Le résultat après la réparation du volume

|                                                     |                                                                              |                       |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>Disque 1</b><br>Dynamique<br>9,97 Go<br>En ligne | <b>Nouveau nom (E:)</b><br>8,00 Go NTFS<br>Resynchronisation en cours : (7%) | 1,97 Go<br>Non alloué |
| <b>Disque 2</b><br>Dynamique<br>9,97 Go<br>En ligne | <b>Nouveau nom (E:)</b><br>8,00 Go NTFS<br>Resynchronisation en cours : (7%) | 1,97 Go<br>Non alloué |
| <b>Disque 3</b><br>Dynamique<br>9,97 Go<br>En ligne | <b>Nouveau nom (E:)</b><br>8,00 Go NTFS<br>Resynchronisation en cours : (7%) | 1,97 Go<br>Non alloué |

**Remarque :**

La taille totale du volume est **16 Go** car deux disques sont utilisés pour le stockage des données et un disque pour la parité



## TP04: Création d'un espace de stockage redondant

**Objectif :**

- Création d'un espace de stockage redondant

**Prérequis :**

- Une machine Windows Server 2012 avec interface graphique

### Tâche 1 : Création d'un pool de stockage

86) Dans le gestionnaire de serveur à gauche, cliquer sur « Services de fichiers et de stockage »



87) Cliquer sur « Pools de stockage » puis créer un nouveau pool de stockage

The screenshot shows the 'POOLS DE STOCKAGE' section of a management interface. On the left, a sidebar lists categories: Serveurs, Volumes, Disques, **Pools de stockage**, Partages, and iSCSI. The main area is titled 'POOLS DE STOCKAGE' and shows 'Tous les pools de stockage | 1 au total'. A table lists one pool: 'Storage Spaces (1)' under the 'Primordial' tab, with 'Disques disponibles' and 'DC2' listed under it. Buttons for 'Nouveau pool de stockage...' and 'Nouveau disque virtuel...' are visible.

88) Donner un nom pour le pool de stockage « Pool1 »

|                                                                                                             |                 |                |                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------|-----------------|
| Nom :                                                                                                       | Pool1           |                |                 |
| Description :                                                                                               |                 |                |                 |
| Sélectionnez le groupe de disques disponibles (également appelé pool primordial) que vous voulez utiliser : |                 |                |                 |
| Géré par                                                                                                    | Disponible pour | Sous-système   | Pool primordial |
| DC2                                                                                                         | DC2             | Storage Spaces | Primordial      |

89) Ajouter les 5 disques physiques au pool de stockage « Pool1 »

| Disques physiques :                 |             |                     |          |     |     |                  |               |
|-------------------------------------|-------------|---------------------|----------|-----|-----|------------------|---------------|
|                                     | Emplacement | Nom                 | Capacité | Bus | RPM | Modèle           | Affectation   |
| <input checked="" type="checkbox"/> |             | PhysicalDisk1 (...) | 10,0 Go  | SAS |     | VMware Virtual S | Automatique ▾ |
| <input checked="" type="checkbox"/> |             | PhysicalDisk2 (...) | 10,0 Go  | SAS |     | VMware Virtual S | Automatique ▾ |
| <input checked="" type="checkbox"/> |             | PhysicalDisk3 (...) | 10,0 Go  | SAS |     | VMware Virtual S | Automatique ▾ |
| <input checked="" type="checkbox"/> |             | PhysicalDisk4 (...) | 10,0 Go  | SAS |     | VMware Virtual S | Automatique ▾ |
| <input checked="" type="checkbox"/> |             | PhysicalDisk5 (...) | 10,0 Go  | SAS |     | VMware Virtual S | Automatique ▾ |

90) Le résumé des paramètres configurés

**EMPLACEMENT DU POOL DE STOCKAGE**  
 Serveur : DC2  
 Rôle du cluster : Non-cluster  
 Sous-système de stockage : Storage Spaces

**PROPRIÉTÉS DU POOL DE STOCKAGE**

Nom : Pool1  
 Capacité : 50,0 Go

**DISQUES PHYSIQUES**

|                     |         |
|---------------------|---------|
| PhysicalDisk2 (DC2) | 10,0 Go |
| PhysicalDisk3 (DC2) | 10,0 Go |
| PhysicalDisk1 (DC2) | 10,0 Go |
| PhysicalDisk4 (DC2) | 10,0 Go |
| PhysicalDisk5 (DC2) | 10,0 Go |

91) Cliquer sur « Créer » pour créer le pool « Pool1 »

**POOLS DE STOCKAGE**

Tous les pools de stockage | 1 au total

Filtrer

Nom Type

Storage Spaces (1)

|       |                  |
|-------|------------------|
| Pool1 | Pool de stockage |
|-------|------------------|

## Tâche 2 : Création d'un disque virtuel à partir du pool de stockage

- Créer un nouveau disque virtuel

**DISQUES VIRTUELS**

Aucune donnée associée n'est disponible.

**TÂCHES**

Nouveau disque virtuel...

Pour créer un disque virtuel, démarrez l'Assistant Nouveau disque virtuel.

- Sélectionner le pool de stockage « Pool1 »

Pool de stockage :

| Nom de pool | Géré par | Disponible pour | Capacité | Espace libre | Sous-système |
|-------------|----------|-----------------|----------|--------------|--------------|
| Pool1       | DC2      | DC2             | 46,3 Go  | 45,0 Go      | Storage Spac |

- Configurer le nom du disque « Disque en miroir »

Nom : **Disque en miroir**

- Sélectionner la disposition de stockage « Miroir »

Avant de commencer

Pool de stockage

Nom du disque dur virtuel

**Disposition du stockage**

Paramètres de résilience

Disposition :

- Simple
- Mirror**
- Parity

- Choisir « Miroir triple » comme paramètre de résilience.

Type de résilience :

Miroir double

Stocke deux copies de vos données, vous aidant à vous protéger contre une panne de disque unique. Cette option nécessite au moins deux disques.

Miroir triple

Stocke trois copies de vos données, vous aidant à vous protéger contre deux pannes de disque simultanées. Cette option nécessite au moins cinq disques.

- Choisir le type d'approvisionnement « Fin » (Taille est dynamique)

#### Type de mise en service :

Fin

Le volume utilise de l'espace nécessaire sur le pool de stockage, pouvant atteindre la capacité totale du volume.

Fixe

Le volume utilise de l'espace du pool de stockage dont la taille est identique à celle du volume.

- 7) Configurer la taille du disque virtuel « **20 Go** »

Espace libre du pool de stockage : **45,0 Go**

Spécifier la taille

Taille du disque virtuel :

Créer le disque virtuel le plus volumineux possible par rapport à la taille spécifiée

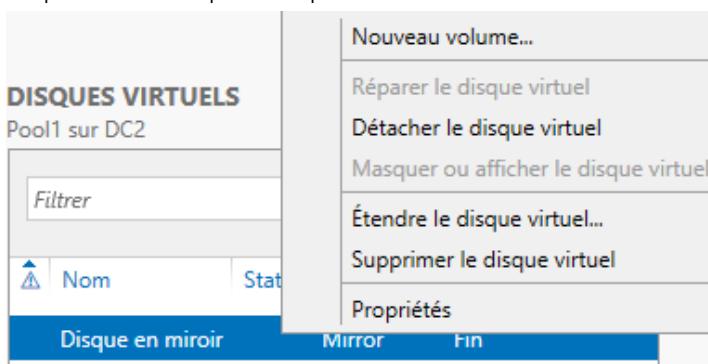
Taille maximale

- 8) Créer le disque et décocher la case « **Créer un volume lorsque l'assistant se ferme** »

**Créer un volume lorsque l'Assistant se ferme**

### Tâche 3 : Création d'un volume au niveau du disque virtuel

- 1) Cliquer sur le disque créé pour créer un nouveau volume



- 2) Sélectionner le disque « **Disque en miroir** »

| Disque : |                  |          |              |                |  |
|----------|------------------|----------|--------------|----------------|--|
| Disque   | Disque virtuel   | Capacité | Espace libre | Sous-système   |  |
| Disque 6 | Disque en miroir | 20,0 Go  | 19,9 Go      | Storage Spaces |  |

- 3) Utiliser la taille maximale du disque pour le volume

Capacité disponible : **19,9 Go**

Taille minimale : **8,00 Mo**

Taille du volume :

- 4) Assigner une lettre de lecteur « **E** dans notre exemple »

Assigner à :

Lettre du lecteur :

Le dossier suivant :

Ne pas affecter à la lettre d'un lecteur ou à un dossier.

- 5) Configurer le système de fichiers « ReFS » et donner un nom au volume

|                               |                  |
|-------------------------------|------------------|
| Système de fichiers :         | ReFS             |
| Taille d'unité d'allocation : | Par défaut       |
| Nom de volume :               | Volume en miroir |

- 6) Le volume est créé

The screenshot shows the 'VOLUMES' section of the Storage Manager. On the left, a navigation pane includes 'Volumes' (which is selected and highlighted in blue), 'Disques', 'Pools de stockage', 'Partages', and 'iSCSI'. The main area displays a table titled 'VOLUMES' with the subtitle 'Tous les volumes | 3 au total'. The table has columns: Volume, Statut, Nom de système..., Allocation, Capacité, and Espace lib. It lists three volumes: 'DC2 (3)' containing '\\?\Volume{f09...' and 'C:', and a new volume 'E:' labeled 'Volume en miroir'. The 'Volume en miroir' row is highlighted with a blue background.

#### Tâche 4 : Test de la résilience au niveau du volume créé

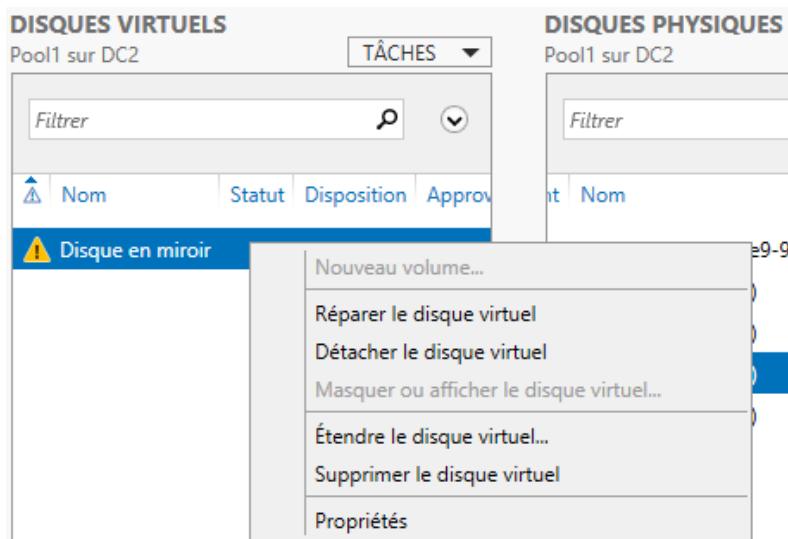
- 1) Créer un contenu au niveau du volume créé

The screenshot shows a file explorer path: 'Ordinateur > Volume en miroir (E:) > Dossier1'. Below the path is a list box with the header 'Nom' containing the entry 'Fichier1'.

- 2) Supprimer le disque numéro 5 du pool de stockage. Le résultat après la suppression

The screenshot shows the 'DISQUES VIRTUELS' (Virtual Disks) interface. A top bar indicates 'Pool1 sur DC2' and 'TÂCHES'. The main area is a table with columns: Nom, Statut, Disposition, and Approv. A single row is selected, showing a warning icon, the name 'Disque en miroir', the status 'Mirror', and the disposition 'Fin'.

- 3) Vérifier que les données existent encore dans le volume  
 4) Cliquer sur le disque puis sur « Propriétés »



- 5) La communication est perdue avec le disque

#### Intégrité

État d'intégrité : Avertissement

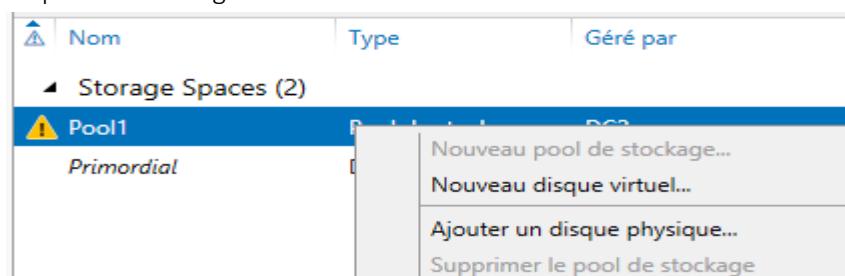
État opérationnel : Détérioré

Disposition du stockage : Mirror

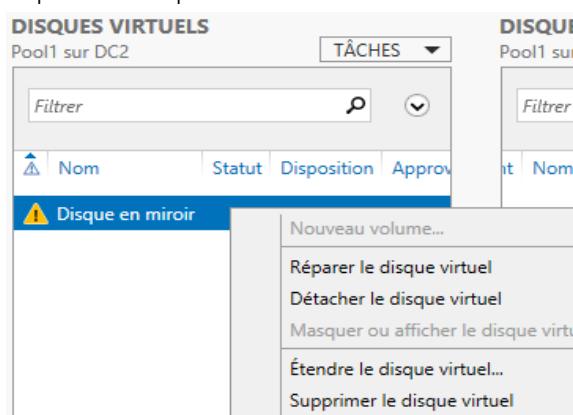
#### Disques physiques en cours d'utilisation :

| Emplacement | Nom                       | Statut               |
|-------------|---------------------------|----------------------|
|             | PhysicalDisk2 (DC2)       | OK                   |
|             | PhysicalDisk3 (DC2)       | OK                   |
|             | PhysicalDisk1 (DC2)       | OK                   |
|             | PhysicalDisk4 (DC2)       | OK                   |
| <b>⚠</b>    | (6fdd3c4b-5a3f-11e9-93e1) | Communication perdue |

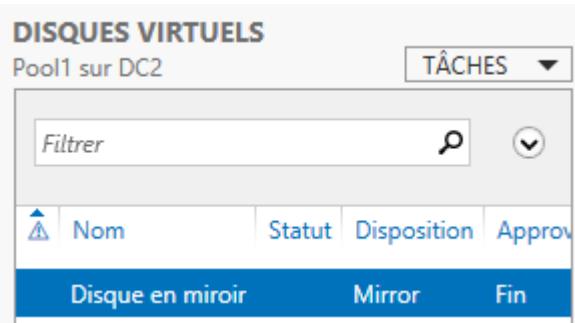
- 6) Supprimer le disque défaillant du pool de stockage, ajouter un disque sur VMWARE puis ajouter le au pool de stockage



- 7) Réparer le disque virtuel



- 8) Le résultat après la réparation



## Chapitre 10 : Implémentation des services de fichier et d'impression

### TP01: Création et configuration d'un partage de fichiers

Objectif :

- Configurer les autorisations NTFS
- Configuration du partage de dossiers
- Activer l'énumération basée sur l'accès
- Configuration de la mise en cache

Prérequis :

- Une machine Windows Server 2012 avec interface graphique
- Une machine Windows 10 pour le test des partages

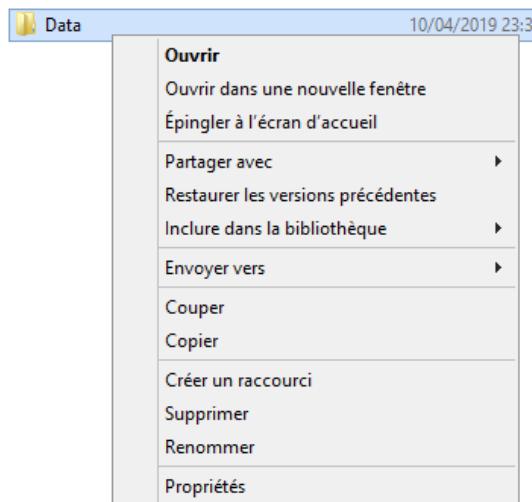
#### Tâche 1 : Configuration des autorisations NTFS

92) Créer les dossiers suivants :

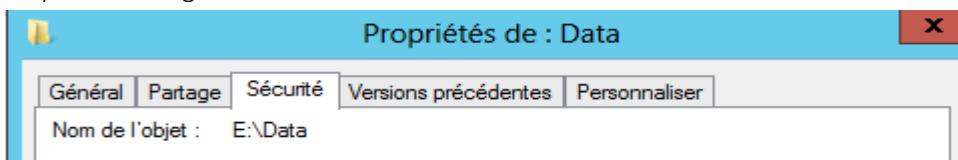
- ✓ E:\Data
- ✓ E:\ Data \Development
- ✓ E:\ Data \Marketing
- ✓ E:\Data\Research
- ✓ E:\Data\Sales

93) Désactiver l'héritage des autorisations NTFS pour E:\Data et convertir les autorisations héritées en autorisations explicites

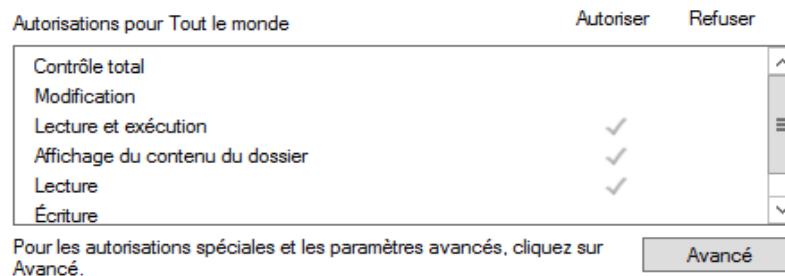
- Cliquer sur « Propriétés »



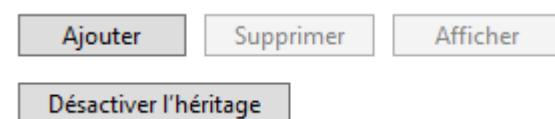
- Cliquer sur l'onglet « Sécurité »



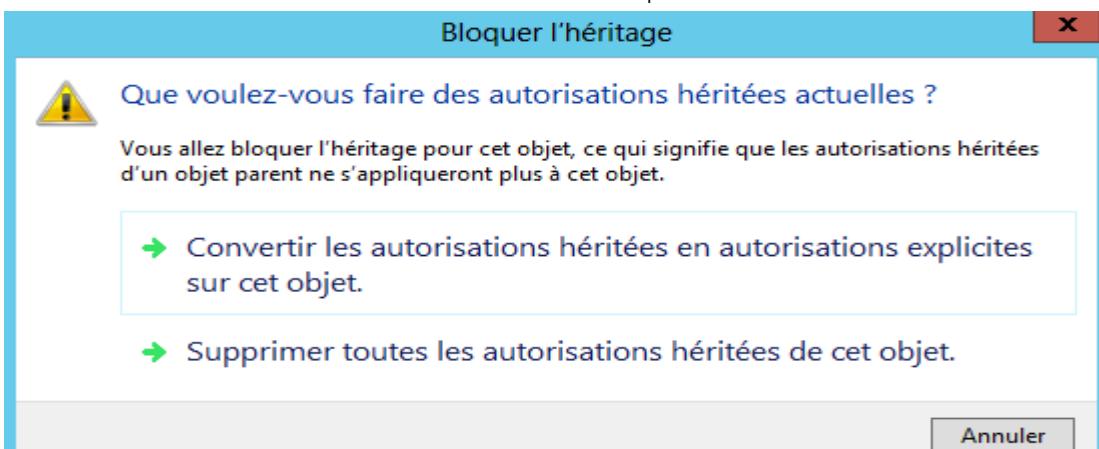
- Cliquer sur « Avancé »



- Cliquer sur « Désactiver l'héritage »



- Convertir les autorisations héritées en autorisations explicites



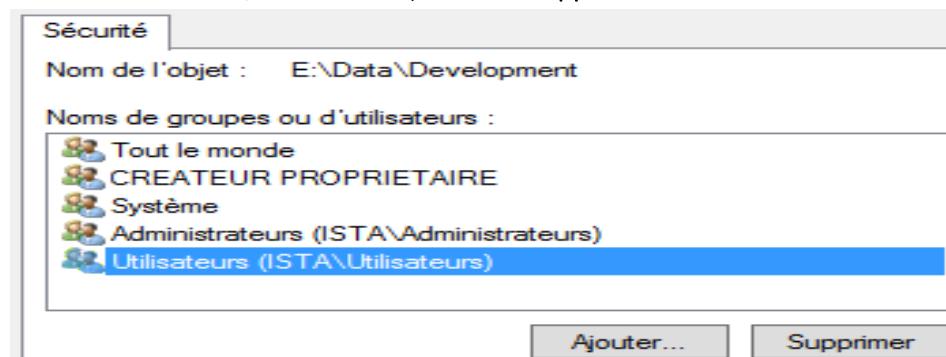
94) Désactiver l'héritage sur les dossiers enfants

95) Supprimez les autorisations pour « ISTA\Utilisateurs » sur les sous-répertoires dans E:\Data.

- Cliquer sur « Modifier »



- Sélectionner « ISTA\Utilisateurs » puis sur « Supprimer »



- Faire la même chose pour les autres sous dossiers.

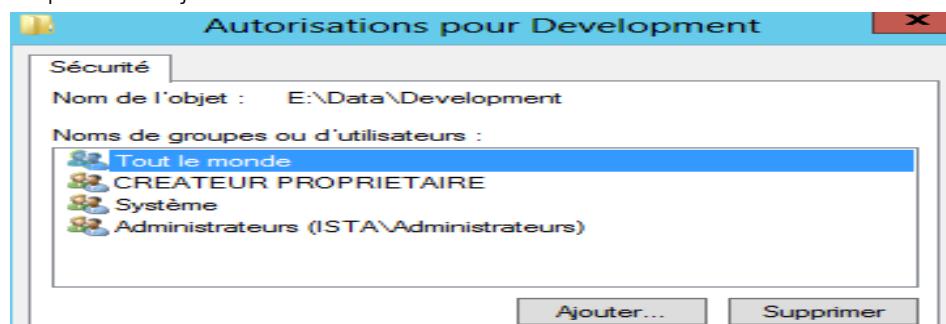
#### 96) Configurer les autorisations NTFS suivantes

| Dossier             | Autorisations                   |
|---------------------|---------------------------------|
| E:\Data             | Aucune modification             |
| E:\Data\Development | Modification : ISTA\Development |
| E:\Data\Marketing   | Modification : ISTA\Marketing   |
| E:\Data\Research    | Modification : ISTA\Research    |
| E:\Data\Sales       | Modification : ISTA\Sales       |

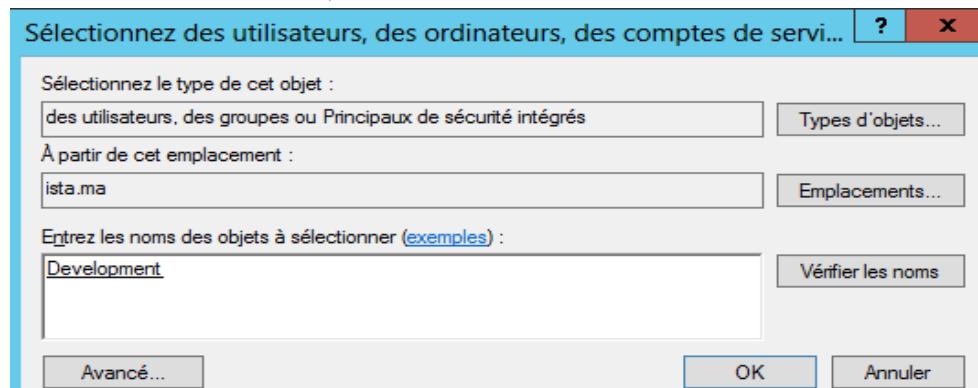
- Afficher les propriétés du dossier « Development », cliquer sur l'onglet « Sécurité » puis cliquer sur « Modifier »



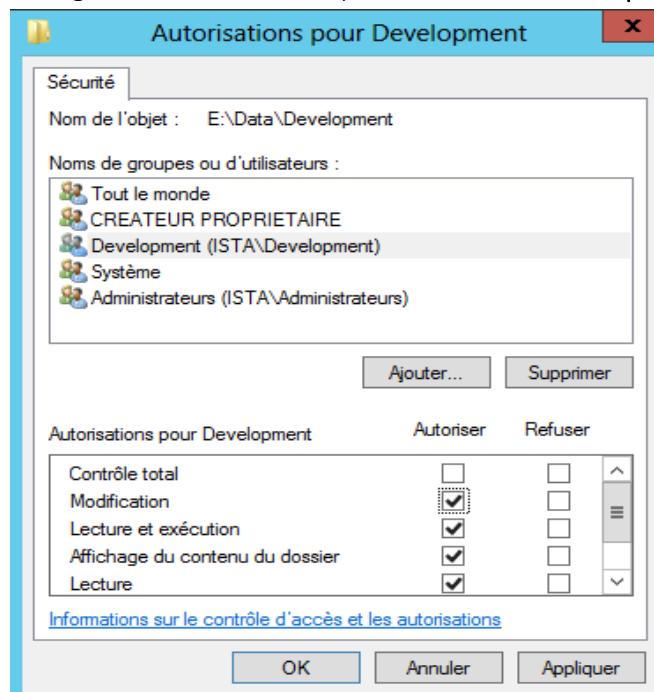
- Cliquer sur « Ajouter »



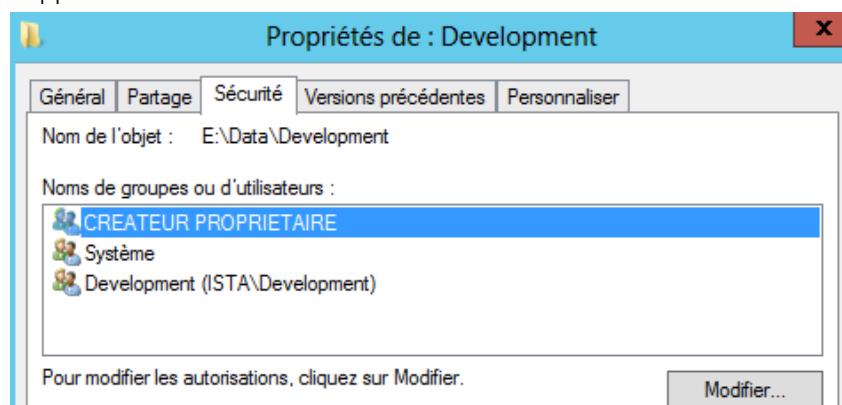
- Ajouter le groupe « Development »



- Configurer les autorisations pour le dossier « Development » : Modification



- Supprimer les autres autorisations

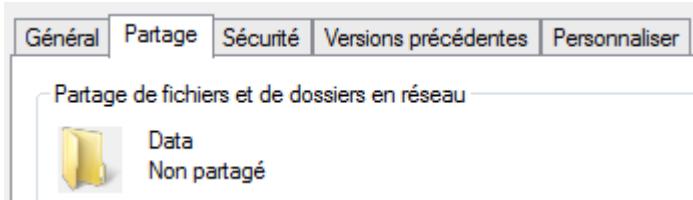


- Faire la même chose pour les autres dossiers

## Tâche 2 : Configuration du partage d'un dossier

- 1) Partager le dossier E:\Data avec les autorisations « Modification » pour les utilisateurs authentifiés.

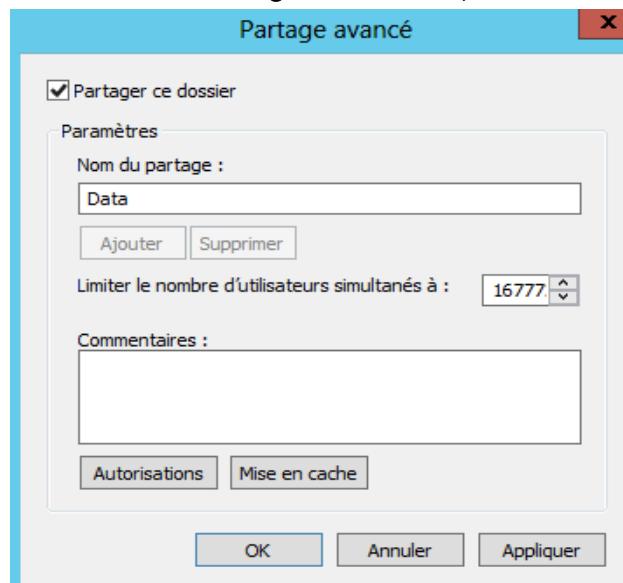
- Accéder aux propriétés du dossier « Data » puis cliquer sur l'onglet « Partage »



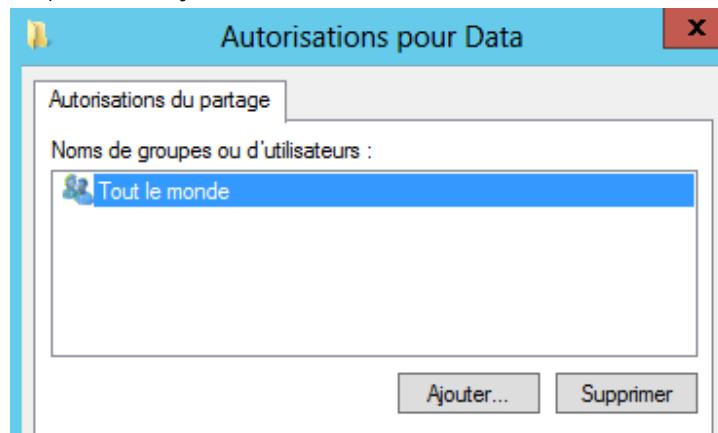
- Cliquer sur « Partage avancé »



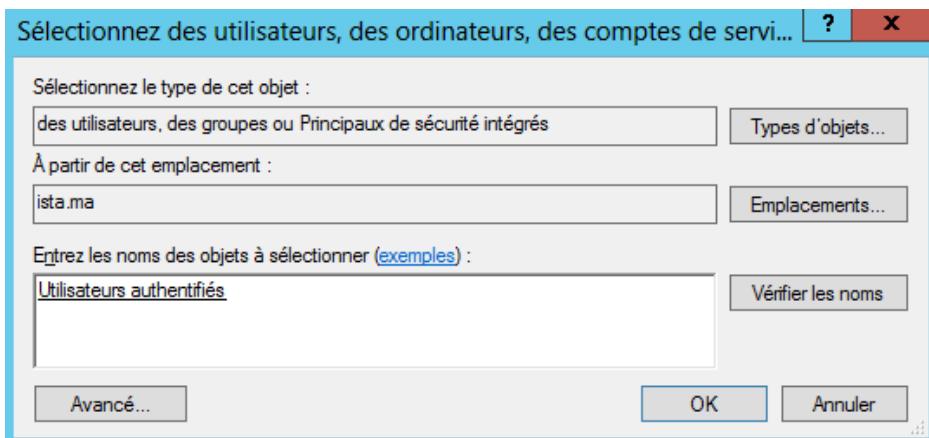
- Cocher la case « Partager ce dossier » puis « Autorisations »



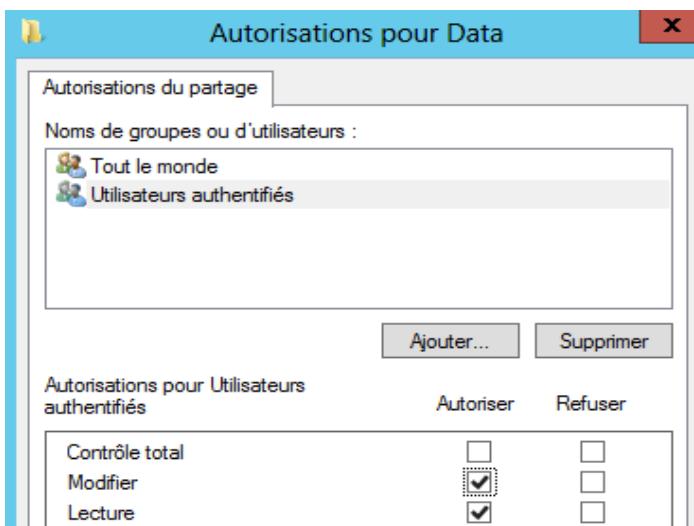
- Cliquer sur « Ajouter... »



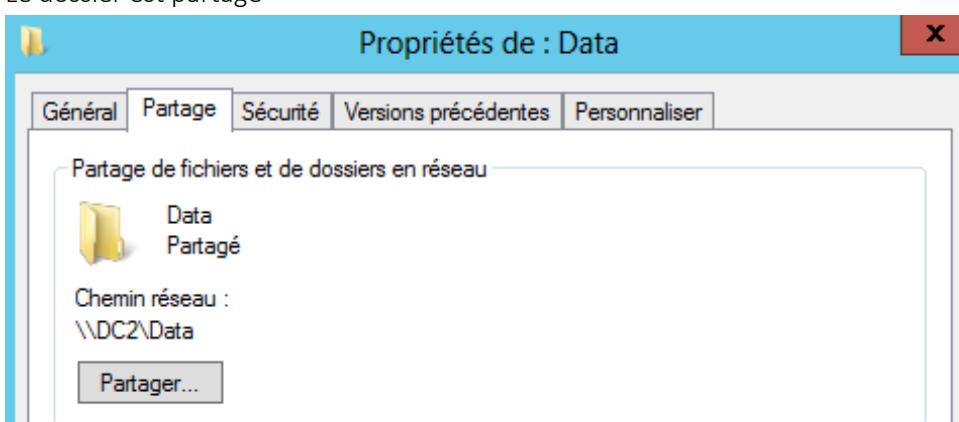
- Ajouter les utilisateurs authentifiés



- o Cocher la case « Modifier » pour attribuer les autorisations de modification aux « utilisateurs authentifiés »



- o Le dossier est partagé



- 2) Tester l'accès au dossier partagé par un utilisateur « user1 » qui appartient au groupe « Development » : Lancer la fenêtre « Exécuter » et taper le chemin « \\DC2\Data »

Ouvrir :

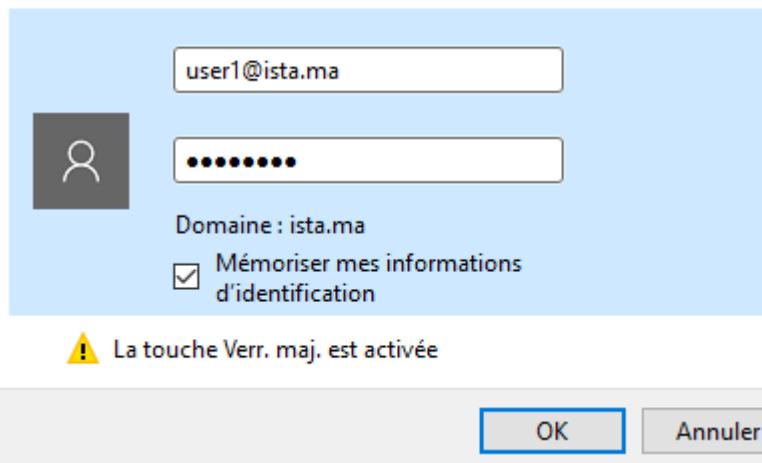
- 3) Utiliser le compte « user1 »

## Sécurité de Windows

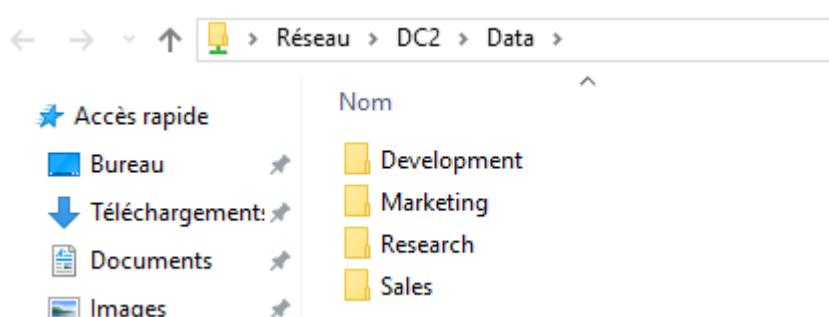
X

## Entrer les informations d'identification réseau

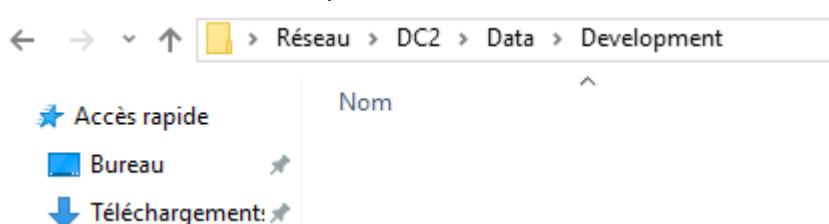
Entrez vos informations d'identification pour vous connecter à : DC2



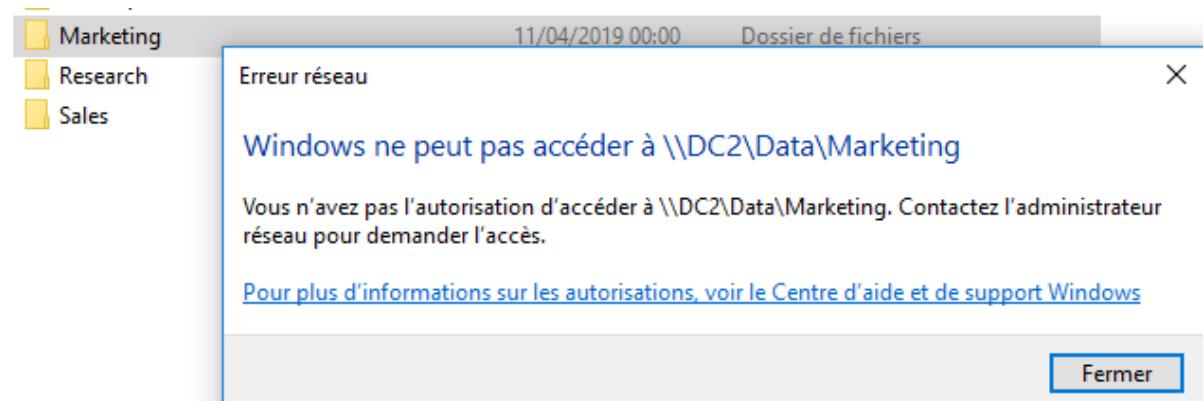
- 4) L'accès est autorisé



- 5) L'accès au dossier « Development » est autorisé aussi



- 6) L'accès aux autres dossiers est interdit



## Tâche 3 : Configuration de l'énumération basée sur l'accès

- 1) Cliquer sur « Partages » au niveau du gestionnaire de serveur, puis cliquer sur le dossier « Data » pour afficher ses « propriétés »

RESSOURCES PARTAGÉES  
Tous les partages | 3 au total

| Partager    | Chemin d'accès local |
|-------------|----------------------|
| ▲ DC2 (3)   |                      |
| <b>Data</b> | Cesser de partager   |
| NETLOGON    | vol\ista....         |
| SYSVOL      | vol\vol              |

- 2) Cliquer sur « Paramètres » et activer la case « Activer l'énumération basée sur l'accès»

## Data

Afficher tout

|                   |   |
|-------------------|---|
| Général           | + |
| Autorisations     | + |
| <b>Paramètres</b> | - |

Paramètres

Activer l'énumération basée sur l'accès

L'énumération basée sur l'accès n'affiche que les fichiers et les dossiers dont un utilisateur possède les autorisations d'accès. S'il ne bénéficie pas d'autorisations en lecture (ou équivalentes) sur un dossier, Windows cache alors ce dernier de l'utilisateur.

- 3) Tester le partage en utilisant « user1 »

← → ⌘ ⌘ ⌘ Réseau > DC2 > Data >

| Accès rapide   | Nom         |
|----------------|-------------|
| Bureau         | Development |
| Téléchargement |             |
| Documents      |             |

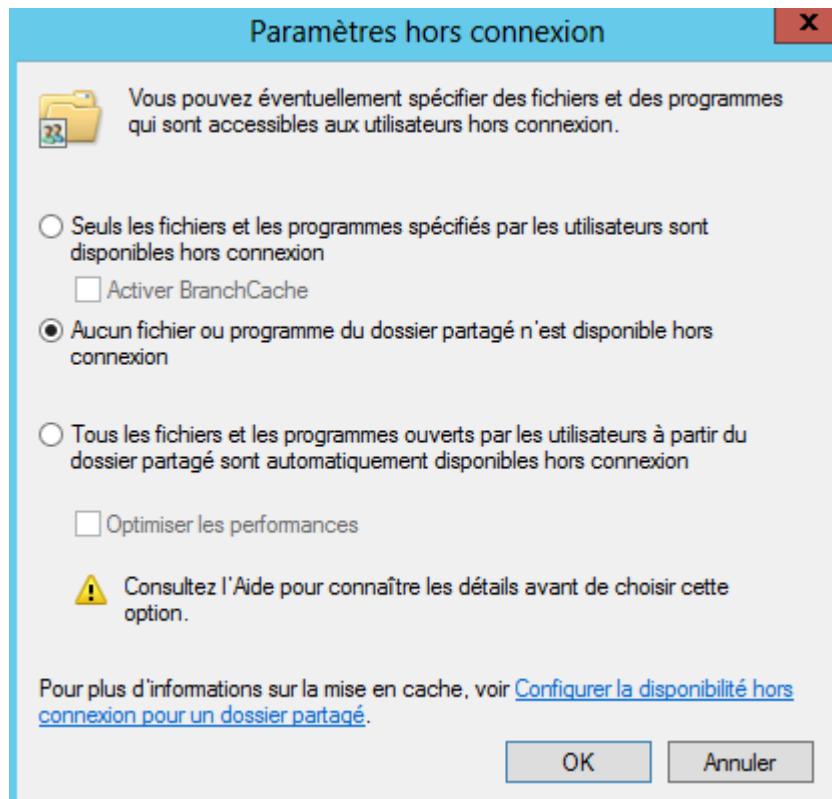
### Remarque :

Le seul dossier qui s'affiche est le dossier auquel on peut accéder seulement « Development »

## Tâche 4 : Désactivation de la mise en cache

- 1) Désactiver la mise en cache du dossier « Data » en utilisant le gestionnaire de serveur
- Autoriser la mise en cache du partage**
- La mise en cache met le contenu du partage à la disposition des utilisateurs hors connexion. Si la fonctionnalité BranchCache du service de rôle Fichiers réseau est installée, vous pouvez activer BranchCache sur le partage.
- 2) Désactiver la mise en cache en utilisant les propriétés du dossier « Data »
- Cliquer sur les propriétés du dossier « Data »
  - Cliquer sur l'onglet « Partage »

- Cliquer sur « Mise en cache »



## TP02: Configuration des clichés instantanés

Objectif :

- Configurer des clichés instantanés
- Créer plusieurs clichés instantanés d'un fichier
- Récupérer un fichier supprimé à partir d'un cliché instantané

Prérequis :

- Une machine Windows Server 2012 avec interface graphique
- Une machine Windows 10 pour le test des partages

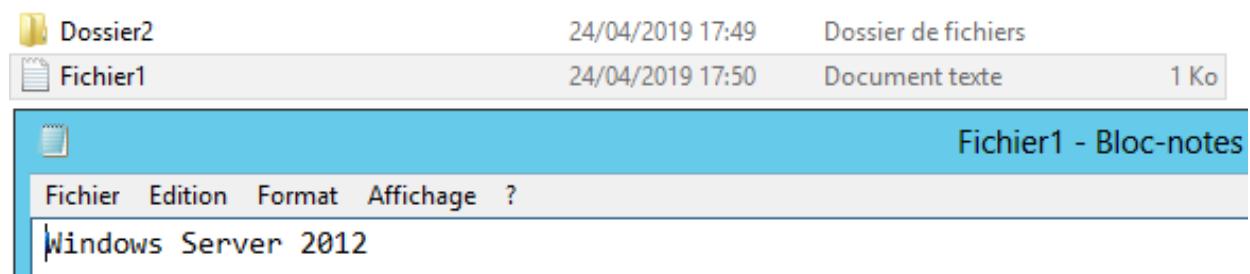
### Tâche 1 : Configuration des clichés instantanés

- 97) Créer les dossiers et les fichiers suivants :

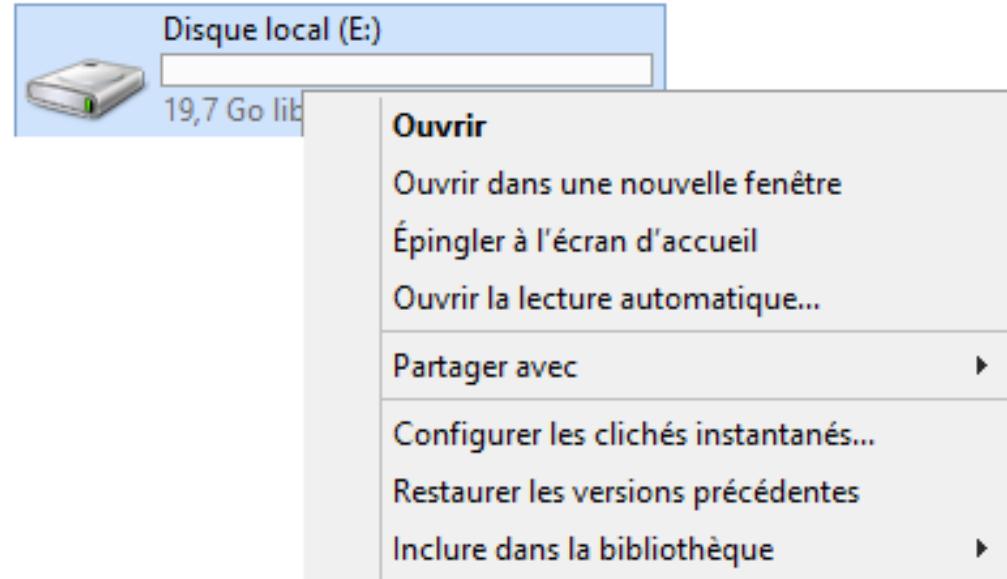
E:\Dossier1  
E:\Dossier1\Dossier2

E:\Dossier1\File1

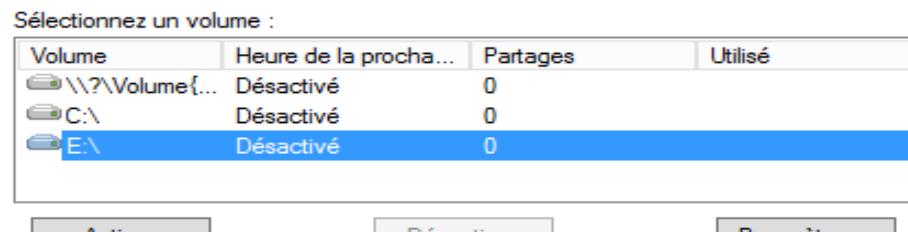
98) Ecrire dans le fichier « File »



99) Faire un clic droit sur la partition E et configurer les clichés instantanés :

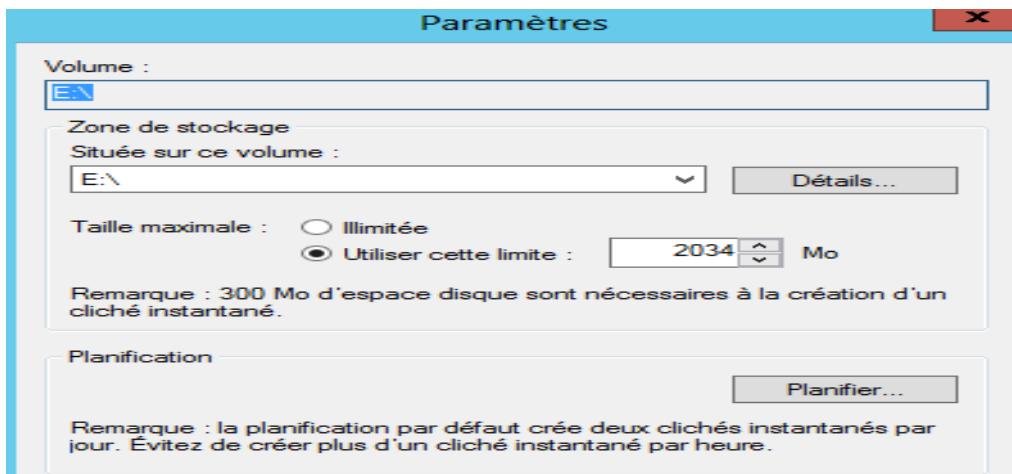


100) Sélectionner la partition « E » et cliquer sur « Paramètres » pour afficher les paramètres des clichés instantanés

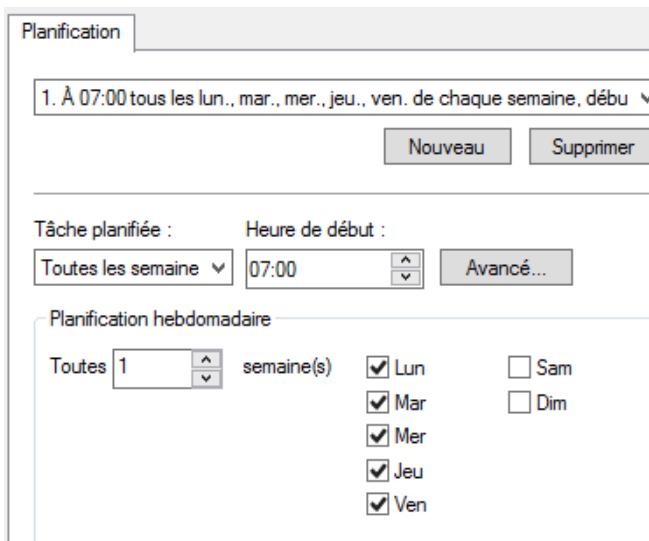


101) Dans les paramètres, vous pouvez configurer :

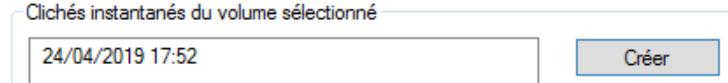
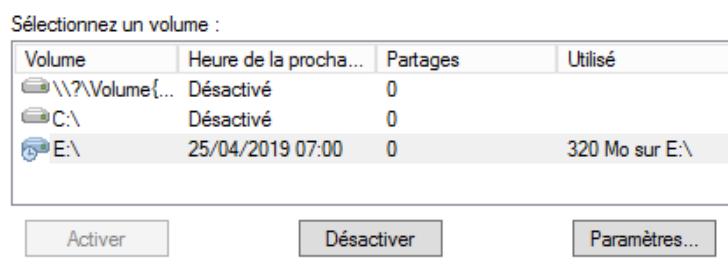
- La taille maximale de stockage sur la partition : Illimité ou une taille fixe
- La planification des clichés instantanés. Cliquer sur « Planifier... »



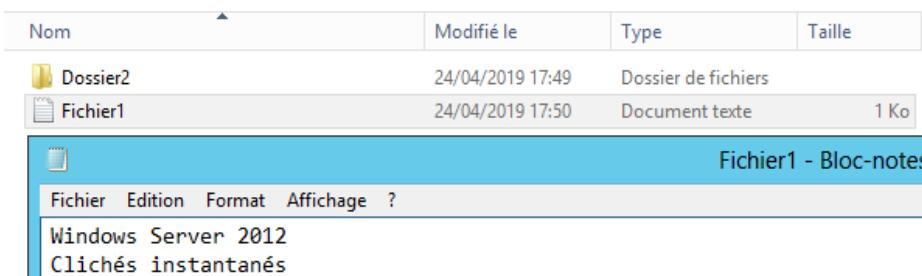
- 102) Ici, configurer les paramètres de planification comme illustré dans le schéma.



- 103) Valider pour revenir à la fenêtre précédente et cliquer sur « Crée » pour créer un cliché instantané



- 104) Modifier le contenu du fichier « File1 »



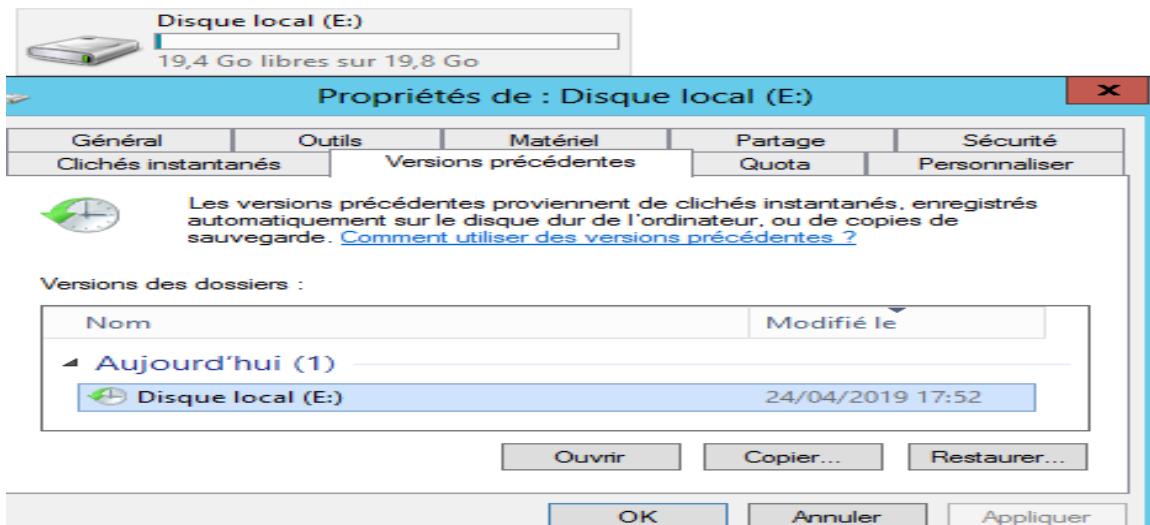
- 105) Supprimer le fichier « File1 »

Ordinateur ▶ Disque local (E:) ▶ Dossier1 ▶

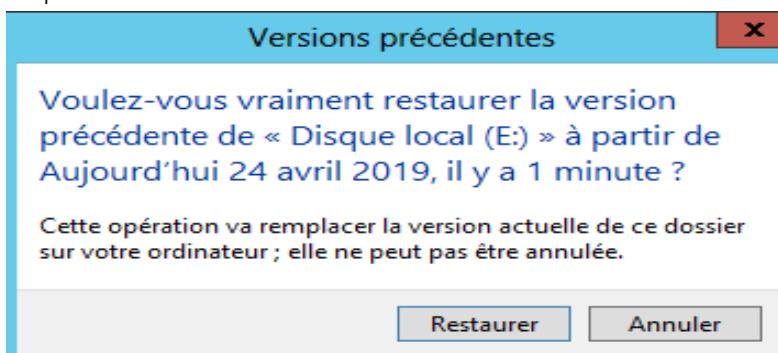
| Nom      |
|----------|
| Dossier2 |

### Tâche 1 : Configuration des clichés instantanés pour le partage de fichiers

- Faire un clic droit sur la partition « E », cliquer sur l'onglet « Versions précédentes » puis « Restaurer »



- Cliquer sur « Restaurer »



- Chercher le fichier « File1 » et afficher son contenu

| Nom      | Modifié le       | Type                | Taille |
|----------|------------------|---------------------|--------|
| Dossier2 | 24/04/2019 17:49 | Dossier de fichiers |        |
| Fichier1 | 24/04/2019 17:50 | Document texte      | 1 Ko   |

**Fichier1 - Bloc-notes**

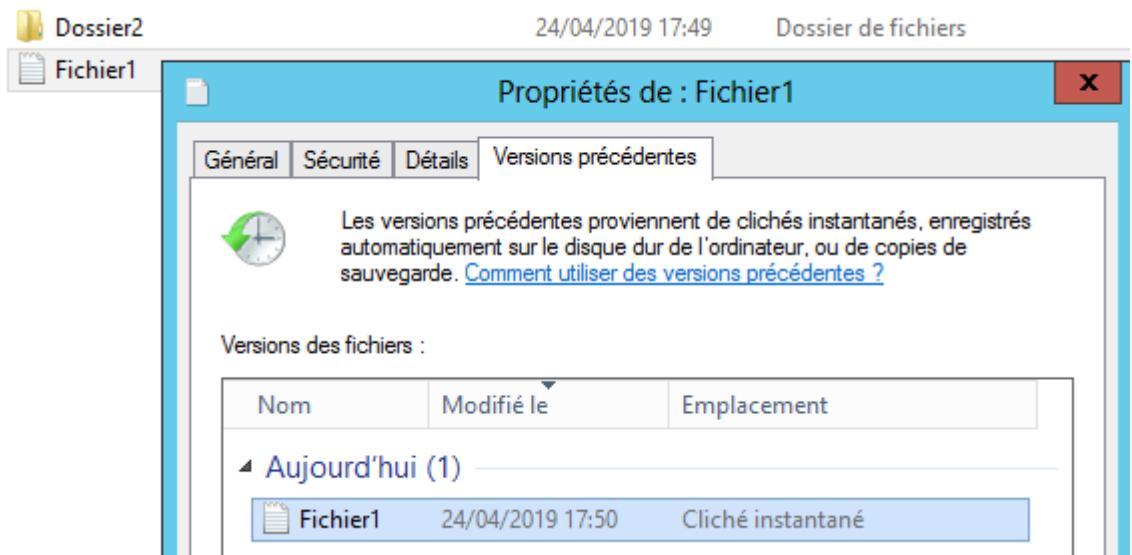
Fichier Edition Format Affichage ?

Windows Server 2012

#### Remarque :

Vous pouvez obtenir une version précédente d'un fichier en suivant les étapes suivantes :

- Faire un clic droit sur le fichier
- Cliquer sur l'onglet « Versions précédentes »
- Cliquer sur « Restaurer »



## Chapitre 11 : Implémentation de la virtualisation de serveur avec Hyper-V

### TP01: Installation Hyper-V sur VMWare WorkStation

Objectif :

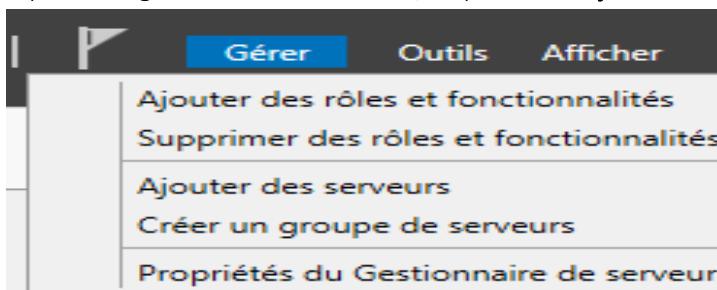
- Installer Hyper-V sur une machine virtuelle VMware « Windows Server 2012 »

Prérequis :

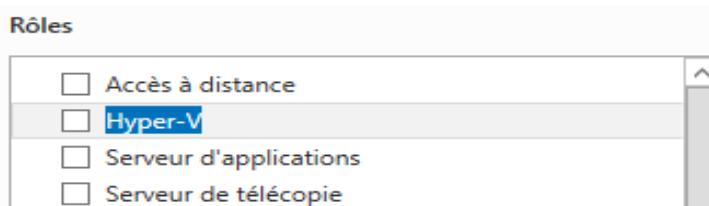
- Une machine Windows Server 2012 installée sur VMware Workstation « SRV2 »

#### Tâche 1 : Installation Hyper-V sur Windows 10

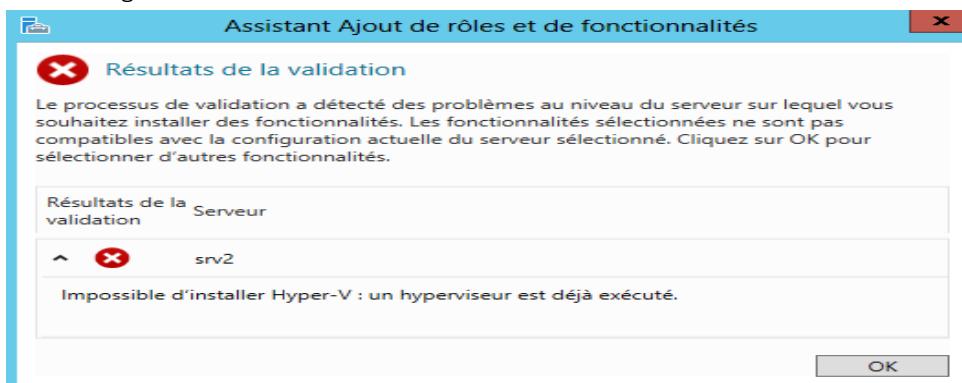
- 1) A partir du gestionnaire de serveur, cliquer sur « Ajouter des rôles et des fonctionnalités »



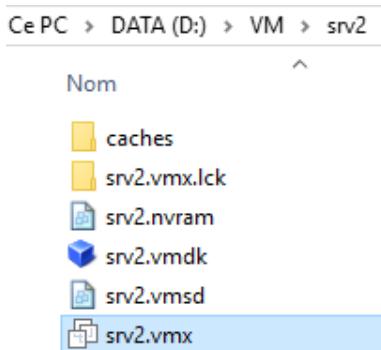
- 2) Cocher la case « Hyper-V » et cliquer sur « Ajouter des fonctionnalités... »



- 3) Un message d'erreur s'affiche.



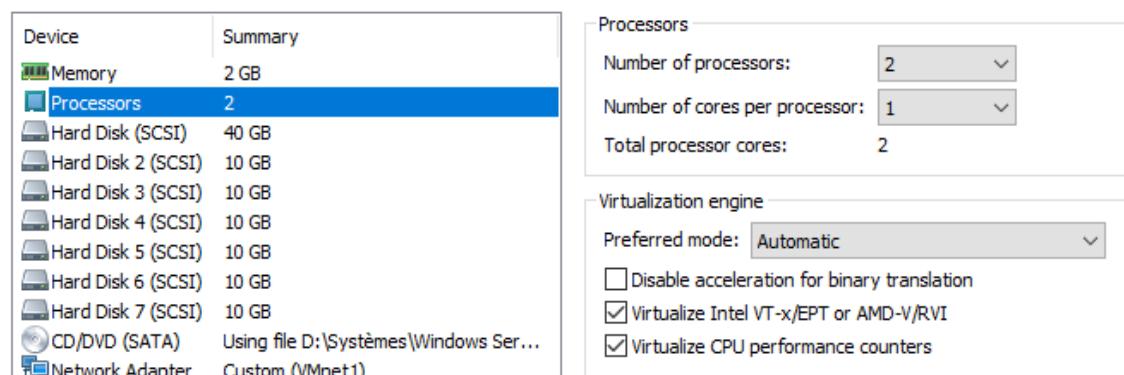
- 4) Arrêter la machine virtuelle  
 5) Chercher l'emplacement des fichiers de la machine virtuelle « **SRV2** » et localiser le fichier « **srv2.vmx** »



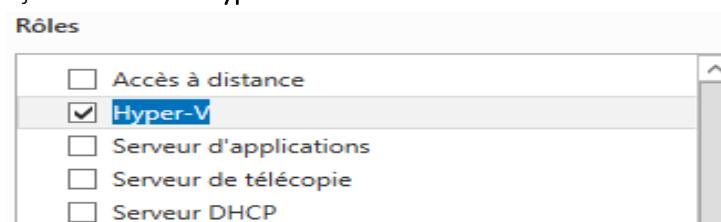
- 6) Ouvrir le fichier « **srv2.vmx** » avec « **Notepad** », ajouter les lignes suivantes (En bleu) à la fin du fichier et sauvegarder le.

```
usb_xhci:7.parent = "-1"
gui.exitOnCLIHLT = "TRUE"
hypervisor.cpuid.v0 = "FALSE"
mce.enable = "TRUE"
vhv.enable = "TRUE"
```

- 7) Au niveau des paramètres du processeur, cocher les cases illustrées dans la figure



- 8) Démarrer la machine virtuelle « **SRV2** »  
 9) Ajouter le rôle « **Hyper-V** »



- 10) Suivre les étapes et ne changer aucun paramètre par défaut
- 11) Cocher la case « **Redémarrer automatiquement le serveur de destination, si nécessaire** »  
 **Redémarrer automatiquement le serveur de destination, si nécessaire**

## TP02: Installation Hyper-V sur Windows 10

Objectif :

- Installer Hyper-V sur Windows 10 Pro 64bits

Prérequis :

- Une machine Windows 10 Professionnel 64 Bits

### Tâche 1 : Installation Hyper-V sur Windows 10

- 106) Tester la compatibilité de votre machine avec l'option SLAT. Car sinon, vous ne pouvez pas installer Hyper-V Client (**Coreinfo** est outils téléchargeable sur le site de Microsoft)  
<https://docs.microsoft.com/en-us/sysinternals/downloads/coreinfo>

```
C:\Windows\System32>D:
D:\>Coreinfo.exe -V

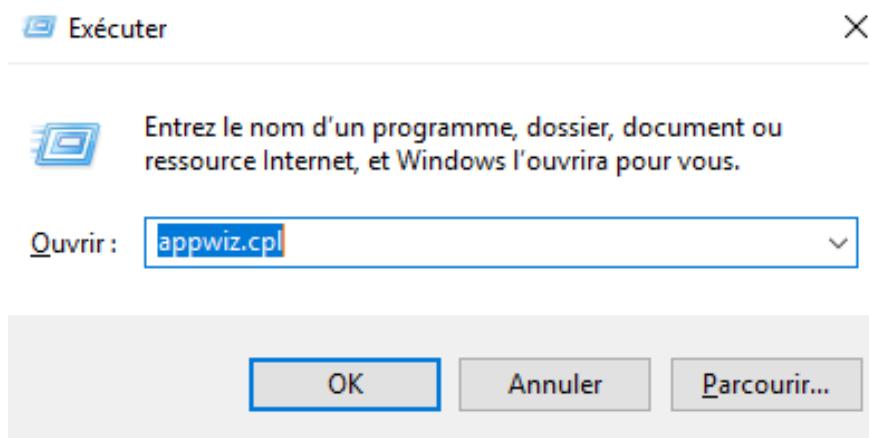
Coreinfo v3.31 – Dump information on system CPU and memory topology
Copyright (C) 2008-2014 Mark Russinovich
Sysinternals – www.sysinternals.com

Intel(R) Core(TM) i5-4200U CPU @ 1.60GHz
Intel64 Family 6 Model 69 Stepping 1, GenuineIntel
Microcode signature: 00000023
HYPERVISOR * Hypervisor is present
VMX * Supports Intel hardware-assisted virtualization
EPT * Supports Intel extended page tables (SLAT)
```

Pour les processeurs INTEL, vérifier la présence d'une étoile devant « **EPT** »

Pour les processeurs AMD, vérifier la présence d'une étoile devant « **IPT** »

- 107) Lancer la fenêtre « **Programmes et fonctionnalités**»



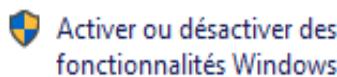
- 108) Cliquer sur « **Activer ou désactiver des fonctionnalités Windows** »

Page d'accueil du panneau de configuration

## Désinstaller ou modifier un programme

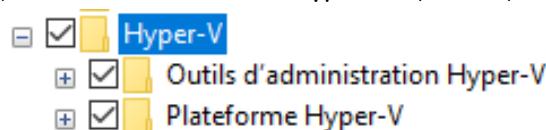
Afficher les mises à jour installées

Pour désinstaller un programme, sélectionnez-le dans la liste et



Organiser ▾

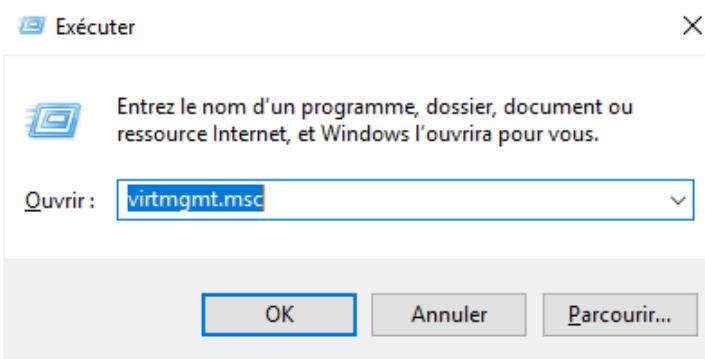
- 109) Cocher la case « Hyper-V » puis cliquer sur « OK »



- 110) Une fois l'installation est terminée, redémarrer votre machine

Remarque :

Pour accéder au gestionnaire Hyper-V, taper la commande « **virtmgmt.msc** »



### TP03: Installation d'une machine virtuelle par interface graphique

Objectif :

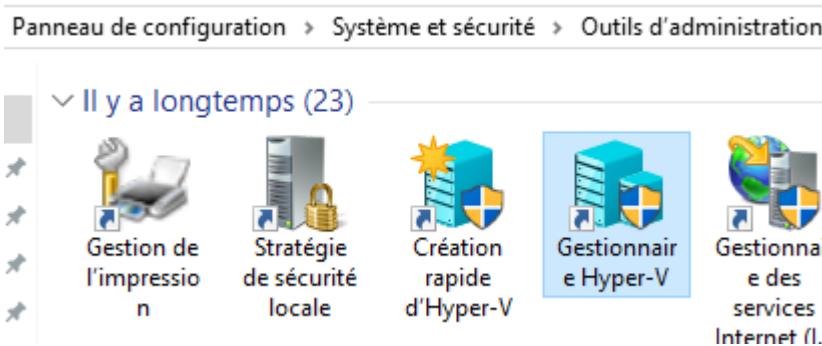
- Créer et installer une machine virtuelle Hyper-V

Prérequis :

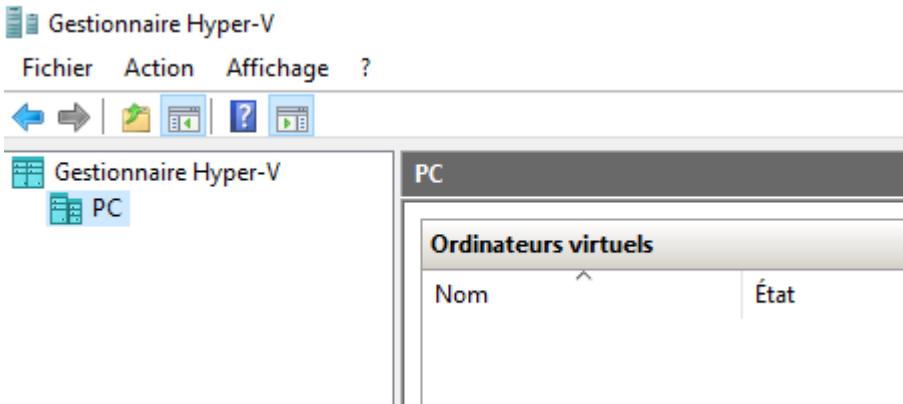
- Fichier « ISO » de Windows Server 2012

### Tâche 1 : Création de la machine virtuelle Windows Server 2012

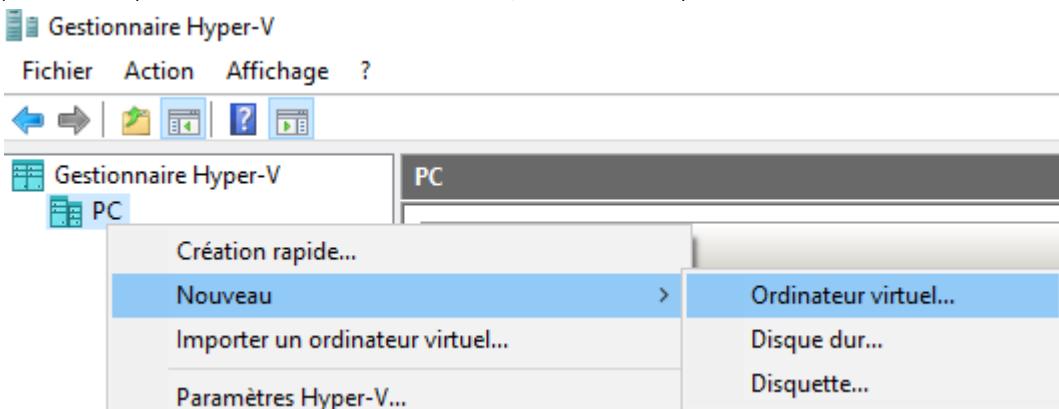
- 111) Lancer le gestionnaire Hyper-V



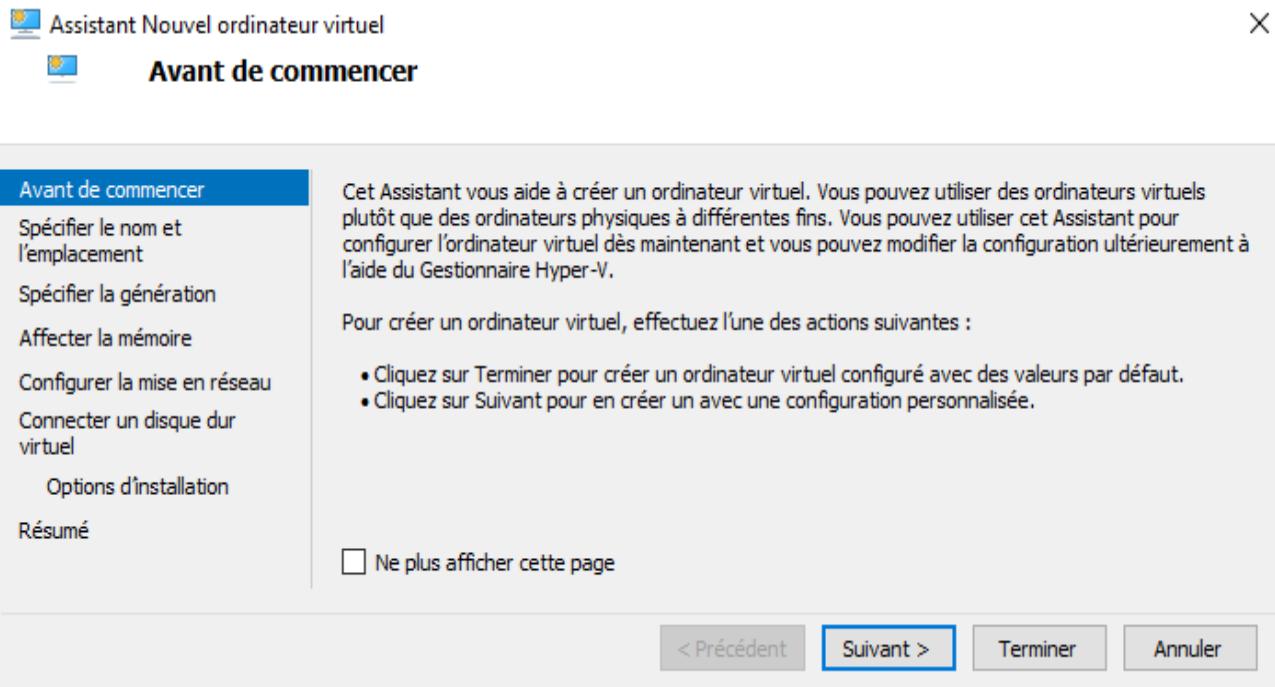
- 112) Une partie du « Gestionnaire Hyper-V »



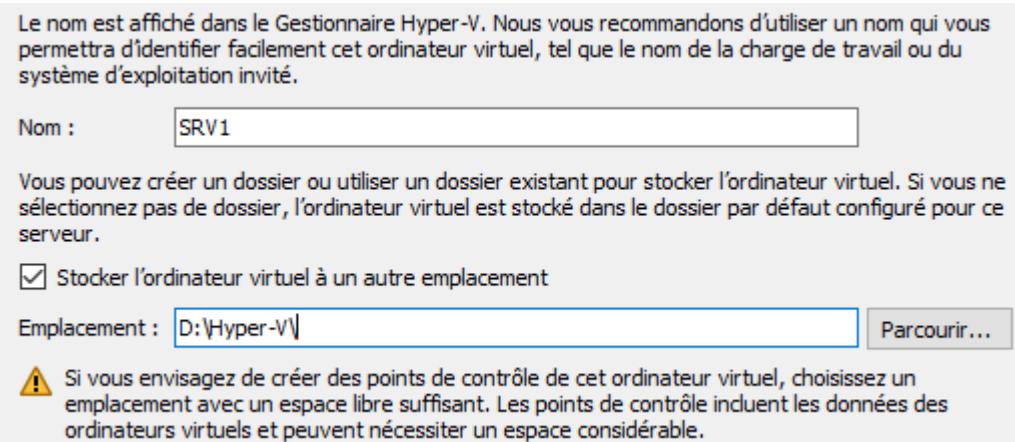
- 113) Cliquer sur l'ordinateur hôte « PC », « Nouveau » puis « Ordinateur virtuel »



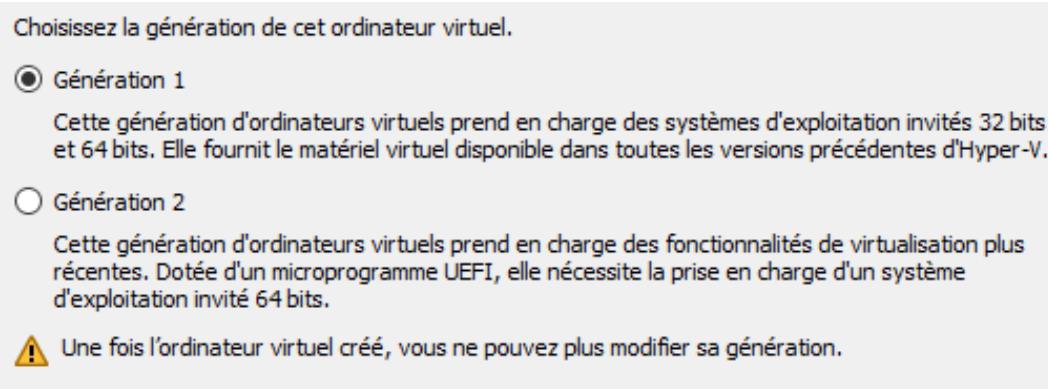
- 114) Lire la description et cliquer sur « Suivant »



- 115) Taper le nom de l'ordinateur virtuel « SRV1 », choisir un emplacement et cliquer sur « Suivant »



- 116) Lire la description des deux générations et choisir la génération « 1 » dans notre cas



Si votre machine ne supporte pas l'UEFI et l'architecture 64 bits, vous ne pouvez pas installer la génération 2.

- 117) Choisir la taille de la mémoire RAM de démarrage « 1024 Mo » et activer l'utilisation de « la mémoire dynamique » pour cet ordinateur virtuel

Spécifiez la quantité de mémoire à allouer à cet ordinateur virtuel. Vous pouvez spécifier une quantité comprise entre 32 Mo et 12582912 Mo. Pour améliorer les performances, spécifiez davantage que la quantité minimale recommandée pour le système d'exploitation.

Mémoire de démarrage :  Mo

Utiliser la mémoire dynamique pour cet ordinateur virtuel.

**i** Pour déterminer la quantité de mémoire à attribuer à un ordinateur virtuel, tenez compte de la façon dont vous envisagez d'utiliser l'ordinateur virtuel et du système d'exploitation qu'il exécutera.

118) Ne pas configurer le réseau pour l'instant

Chaque nouvel ordinateur virtuel inclut une carte réseau. Vous pouvez configurer celle-ci de façon à utiliser un commutateur virtuel ou la laisser déconnectée.

Connexion :

119) Créer un disque dur virtuel :

- Nom : SRV1.VHDX
- Emplacement : "D:\Hyper-V\Virtual Hard Disks\"
- Taille : 20 Go

Un ordinateur virtuel requiert un espace de stockage pour l'installation d'un système d'exploitation. Vous pouvez spécifier le stockage dès maintenant ou le configurer ultérieurement en modifiant les propriétés de l'ordinateur virtuel.

Créer un disque dur virtuel

Utilisez cette option pour créer un disque dur virtuel de taille dynamique (VHDX).

|               |                                                                                                              |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nom :         | <input type="text" value="SRV1.vhdx"/>                                                                       |
| Emplacement : | <input type="text" value="D:\Hyper-V\SRV1\Virtual Hard Disks\"/> <input type="button" value="Parcourir..."/> |
| Taille :      | <input type="text" value="20"/> Go (Maximum : 64 To)                                                         |

Utiliser un disque dur virtuel existant

Utilisez cette option pour attacher un disque dur virtuel existant, au format VHD ou VHDX.

|               |                                                                                                                                |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Emplacement : | <input type="text" value="C:\Users\Public\Documents\Hyper-V\Virtual Hard Disks\"/> <input type="button" value="Parcourir..."/> |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Attacher un disque dur virtuel ultérieurement

Utilisez cette option pour ignorer cette étape et attacher un disque dur virtuel existant ultérieurement.

120) Définir l'emplacement du fichier « ISO de « Windows Server 2012 »

Vous pouvez installer un système d'exploitation maintenant si vous avez accès au média d'installation, ou vous pouvez l'installer ultérieurement.

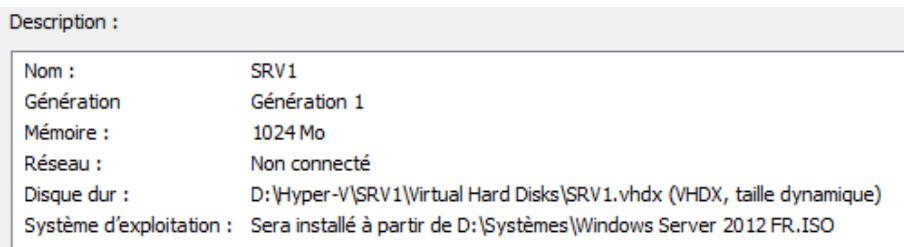
Installer un système d'exploitation ultérieurement

Installer un système d'exploitation à partir d'un CD/DVD-ROM de démarrage

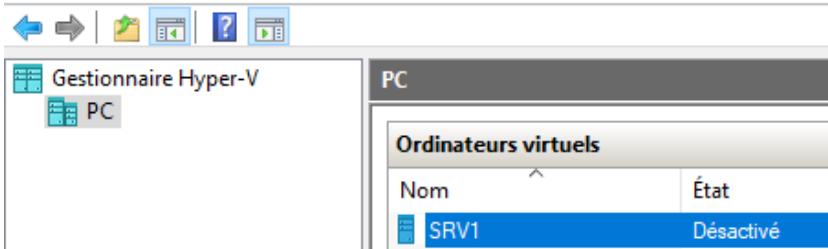
Média

|                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="radio"/> Lecteur CD/DVD physique : <input type="text" value="E:"/> <input type="button" value="▼"/>                                                        |
| <input checked="" type="radio"/> Fichier image (.iso) : <input type="text" value="D:\Systèmes\Windows Server 2012 FR.ISO"/> <input type="button" value="Parcourir..."/> |

121) Le résumé des options configurées

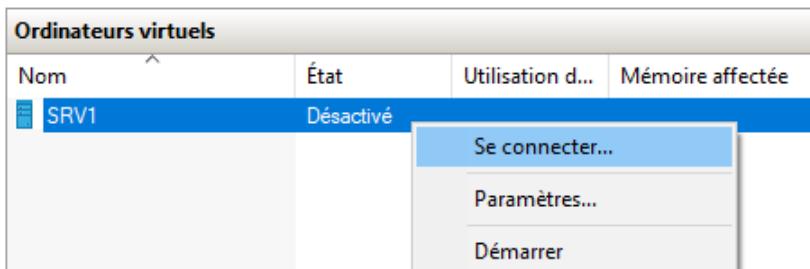


- 122) L'ordinateur virtuel « SRV1 » est bien créé

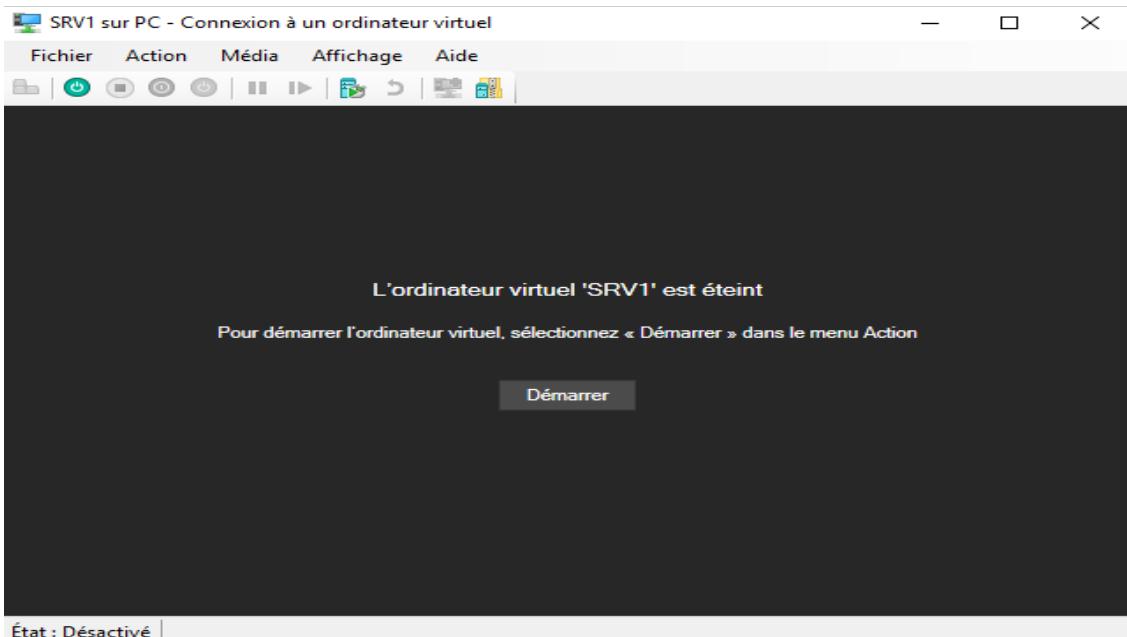


## Tâche 2 : Installation de la machine virtuelle Windows Server 2012

- 1) Faire un clic droit sur l'ordinateur virtuel « SRV1 » puis « Se connecter »



- 2) Cliquer sur « Démarrer » pour démarrer l'ordinateur virtuel



- 3) Continuer l'installation en suivant les étapes de la tâche 3 du TP « Module 1-TP01-Installation de Windows Server 2012-GUI »



- 4) A la fin de l'installation, cliquer sur « **CTRL + ALT + END** » pour pouvoir entrer le nom d'utilisateur et le mot de passe

Appuyez sur Ctrl+Alt+Suppr pour vous connecter.

- 5) Entrer les informations d'identification



## TP04: Installation d'une machine virtuelle en utilisant PowerShell

### Objectif :

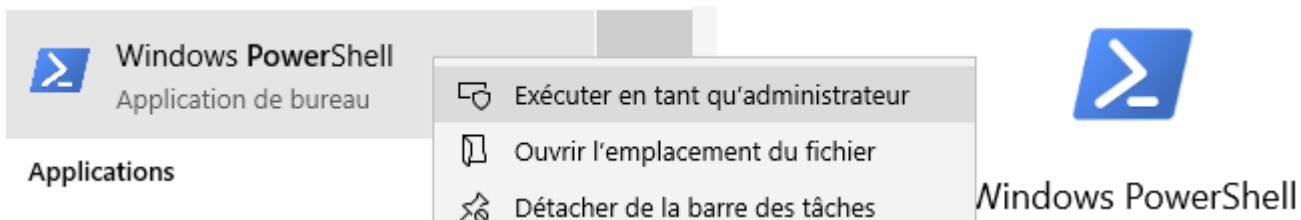
- Créer et installer une machine virtuelle Hyper-V en utilisant PowerShell

### Prérequis :

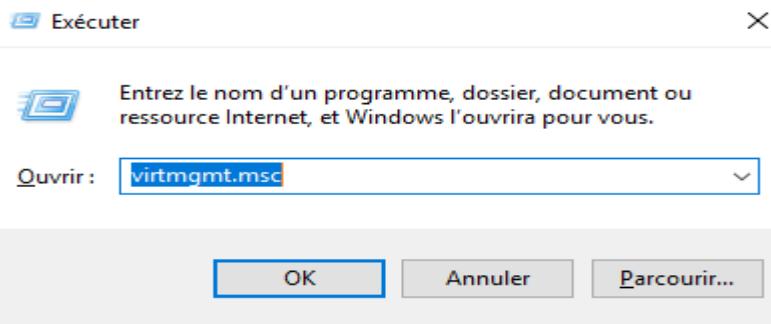
- Fichier « ISO » de Windows Server 2012

### Tâche 1 : Crédit de la machine virtuelle Windows Server 2012

- 123) Lancer l'outil « **PowerShell** » en tant qu'administrateur



- 124) Lancer le gestionnaire Hyper-V



125) PowerShell et le gestionnaire Hyper-V :

| Ordinateurs virtuels |           |                  |
|----------------------|-----------|------------------|
| Nom                  | État      | Utilisation d... |
| SRV1                 | Désactivé |                  |

```
PS C:\>
PS C:\> █
```

126) Créer une machine virtuelle avec les paramètres suivants :

- Nom : SRV3
- Emplacement : D:\Hyper-V\
- Périphérique de démarrage : CD
- Génération : 1

| Ordinateurs virtuels |           |                  |                  |                  |        |                 |
|----------------------|-----------|------------------|------------------|------------------|--------|-----------------|
| Nom                  | État      | Utilisation d... | Mémoire affectée | Temps d'activité | Statut | Version de c... |
| SRV1                 | Désactivé |                  |                  |                  |        | 9.0             |
| SRV3                 | Désactivé |                  |                  |                  |        | 9.0             |

```
PS C:\>
PS C:\> New-VM -Name SRV3 -Path "D:\Hyper-V\" -Generation 1 -BootDevice CD
```

| Name | State | CPUUsage(%) | MemoryAssigned(M) | Uptime   | Status                | Version |
|------|-------|-------------|-------------------|----------|-----------------------|---------|
| SRV3 | OFF   | 0           | 0                 | 00:00:00 | Fonctionnement normal | 9.0     |

127) Créer un disque virtuel avec les paramètres suivants :

- Chemin :
- Taille :
- Activer l'utilisation dynamique du disque virtuel

```
Sélection Administrateur : Windows PowerShell
PS C:\> New-VHD -Path "D:\Hyper-V\SRV3\Virtual Hard Disks\SRV3.vhdx" -SizeBytes 20GB -Dynamic
```

|              |   |                                              |
|--------------|---|----------------------------------------------|
| ComputerName | : | PC                                           |
| Path         | : | D:\Hyper-V\SRV3\Virtual Hard Disks\SRV3.vhdx |
| VhdFormat    | : | VHDX                                         |
| VhdType      | : | Dynamic                                      |

128) Ajouter le disque à la machine virtuelle

```
Add-VMHardDiskDrive -VMName SRV3 -Path "D:\Hyper-V\SRV3\Virtual Hard Disks\SRV3.vhdx"
```

129) Ajouter le chemin du fichier « ISO » du système Windows Server 2012 au lecteur DVD

```
Set-VMdvdDrive -VMName SRV3 -Path "D:\Systèmes\Windows Server 2012 FR.ISO"
```

- 130) Démarrer l'ordinateur virtuel

The screenshot shows the Hyper-V Manager interface. At the top, there's a table titled 'Ordinateurs virtuels' with columns: Nom, État, Utilisation d..., Mémoire affectée, and Temps d'activité. Two virtual machines are listed: SRV1 (Désactivé) and SRV3 (Exécution, 24%, 1024 Mo, 00:00:07). Below the table is a PowerShell window with the following commands:

```
PS C:\> Start-VM -Name SRV3
PS C:\>
```

## Tâche 2 : Installation de la machine virtuelle Windows Server 2012

- 6) Faire un clic droit sur l'ordinateur virtuel « SRV3 » puis « Se connecter »

The screenshot shows the Hyper-V Manager interface with the context menu open over the SRV3 entry. The 'Se connecter...' option is highlighted.

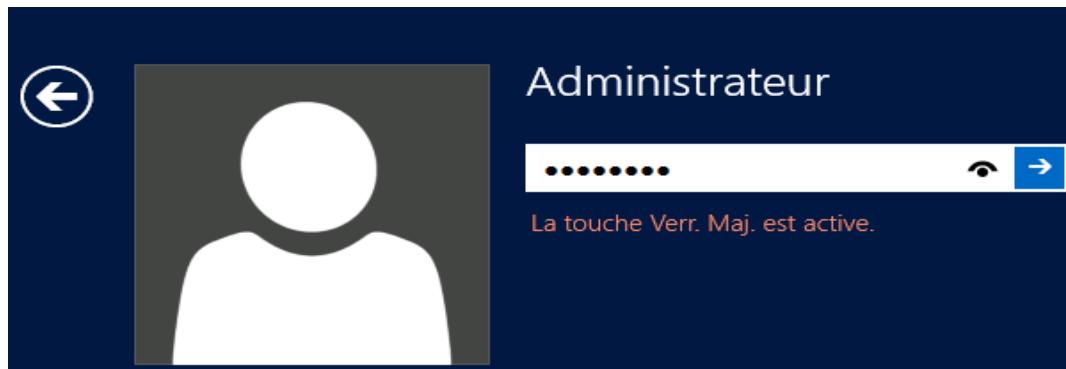
- 7) Continuer l'installation en suivant les étapes de la **tâche 3** du TP « **Module 1-TP01-Installation de Windows Server 2012-GUI** »



- 8) A la fin de l'installation, cliquer sur « CTRL + ALT + END » pour pouvoir entrer le nom d'utilisateur et le mot de passe

Appuyez sur Ctrl+Alt+Suppr pour vous connecter.

- 9) Entrer les informations d'identification



## TP05: Configuration de la mémoire virtuelle

Objectif :

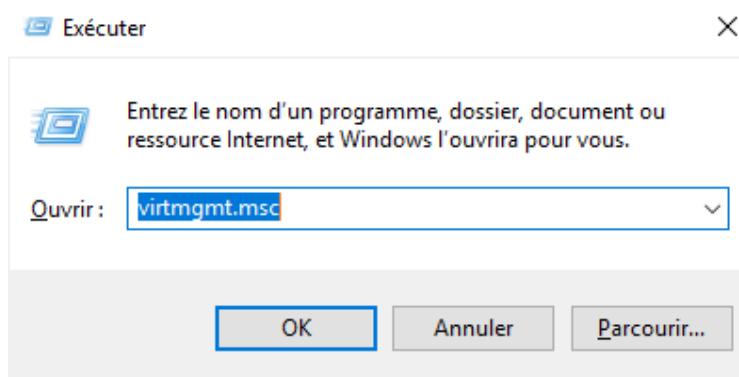
- Configurer la mémoire virtuelle par interface graphique et PowerShell
- Configurer la pagination intelligente.

Prérequis :

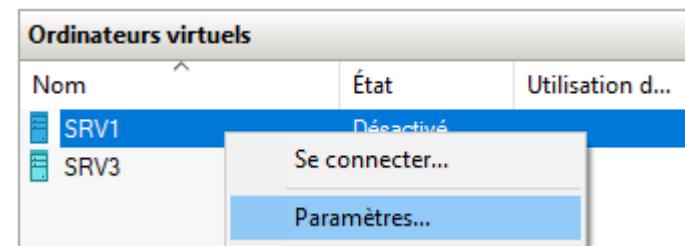
- Une machine virtuelle Windows Server 2012 « SRV1 »

### Tâche 1 : Création de la machine virtuelle Windows Server 2012

- 131) Lancer le gestionnaire Hyper-V



- 132) Faire un clic droit sur l'ordinateur virtuel « SRV1 » puis cliquer sur « Paramètres... »



- 133) Cliquer sur « Mémoire » et configurer les paramètres suivants :

- Taille de la mémoire de démarrage : 2048 Mo
- Activer la mémoire dynamique

- La taille de la RAM minimale : 1024 Mo
- La taille de la RAM maximale : 3072 Mo
- Le pourcentage de la mémoire tampon : 25%
- Le poids de la mémoire : 60

#### Remarque :

- ✓ **Le poids de la mémoire** permet de classer par ordre de priorité la disponibilité de la mémoire pour cet ordinateur virtuel par rapport aux autres ordinateurs virtuels.
- ✓ **La mémoire tampon** est allouée en cas de besoin en terme de mémoire

The screenshot shows the Hyper-V Manager interface for a virtual machine named "SRV1". The left pane displays the virtual machine configuration, including the "Matériel" (Hardware) section which lists components like BIOS, Sécurité, Mémoire (2048 Mo), Processeur (1 processeur virtuel), Contrôleur IDE 0 (with a Disque dur), Contrôleur IDE 1 (with a Lecteur de DVD), Contrôleur SCSI, Carte réseau (Non connecté), COM 1 (Aucun), COM 2 (Aucun), and Lecteur de disquettes (Aucun). The right pane is focused on the "Mémoire" (Memory) settings. It includes fields for RAM (set to 2048 Mo), RAM minimale (1024 Mo), RAM maximale (3072 Mo), Mémoire tampon (25 %), and a "Poids de la mémoire" (Priority weight) slider set to 60. A note at the bottom of the right pane states: "La spécification d'une valeur de paramètre inférieure pour cet ordinateur virtuel peut l'empêcher de démarrer si d'autres ordinateurs virtuels s'exécutent et la mémoire disponible est insuffisante."

## Tâche 2 : Configuration de la mémoire virtuelle en utilisant PowerShell

- 10) Afficher la configuration de la mémoire virtuelle de l'ordinateur virtuel « SRV3 »



| SRV1                                                                                                                                                                                                                                                        | Désactivé            | 9.0                |            |                      |            |            |            |      |      |     |      |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------|------------|----------------------|------------|------------|------------|------|------|-----|------|---------|
| SRV3                                                                                                                                                                                                                                                        | Désactivé            | Fusion en c... 9.0 |            |                      |            |            |            |      |      |     |      |         |
| <b>➤ Administrateur : Windows PowerShell</b>                                                                                                                                                                                                                |                      |                    |            |                      |            |            |            |      |      |     |      |         |
| <b>PS C:\&gt; Get-VMMemory -VMName SRV3</b>                                                                                                                                                                                                                 |                      |                    |            |                      |            |            |            |      |      |     |      |         |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>VMName</th><th>DynamicMemoryEnabled</th><th>Minimum(M)</th><th>Startup(M)</th><th>Maximum(M)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SRV3</td><td>True</td><td>512</td><td>1024</td><td>1048576</td></tr> </tbody> </table> |                      |                    | VMName     | DynamicMemoryEnabled | Minimum(M) | Startup(M) | Maximum(M) | SRV3 | True | 512 | 1024 | 1048576 |
| VMName                                                                                                                                                                                                                                                      | DynamicMemoryEnabled | Minimum(M)         | Startup(M) | Maximum(M)           |            |            |            |      |      |     |      |         |
| SRV3                                                                                                                                                                                                                                                        | True                 | 512                | 1024       | 1048576              |            |            |            |      |      |     |      |         |

- 11) On peut aussi utiliser la commande «Get-VMMemory -VMName SRV3 | Format-List » pour afficher plus de détails

```
PS C:\> Get-VMMemory -VMName SRV3 | Format-List
```

- 134) Configurer les paramètres suivants pour la mémoire virtuelle du « SRV3 » :

- Taille de la mémoire de démarrage : 2048 Mo
- Activer la mémoire dynamique
- La taille de la RAM minimale : 1024 Mo
- La taille de la RAM maximale : 3072 Mo
- Le pourcentage de la mémoire tampon : 21%
- Le poids de la mémoire : 50

```
PS C:\> Set-VMMemory -VMName SRV3 -Buffer 21 -DynamicMemoryEnabled $True -MaximumBytes 3072MB -MinimumBytes 1024MB -StartupBytes 2048MB -Priority Normal
```

- 12) Afficher la configuration actuelle de la mémoire virtuelle de « SRV3 »

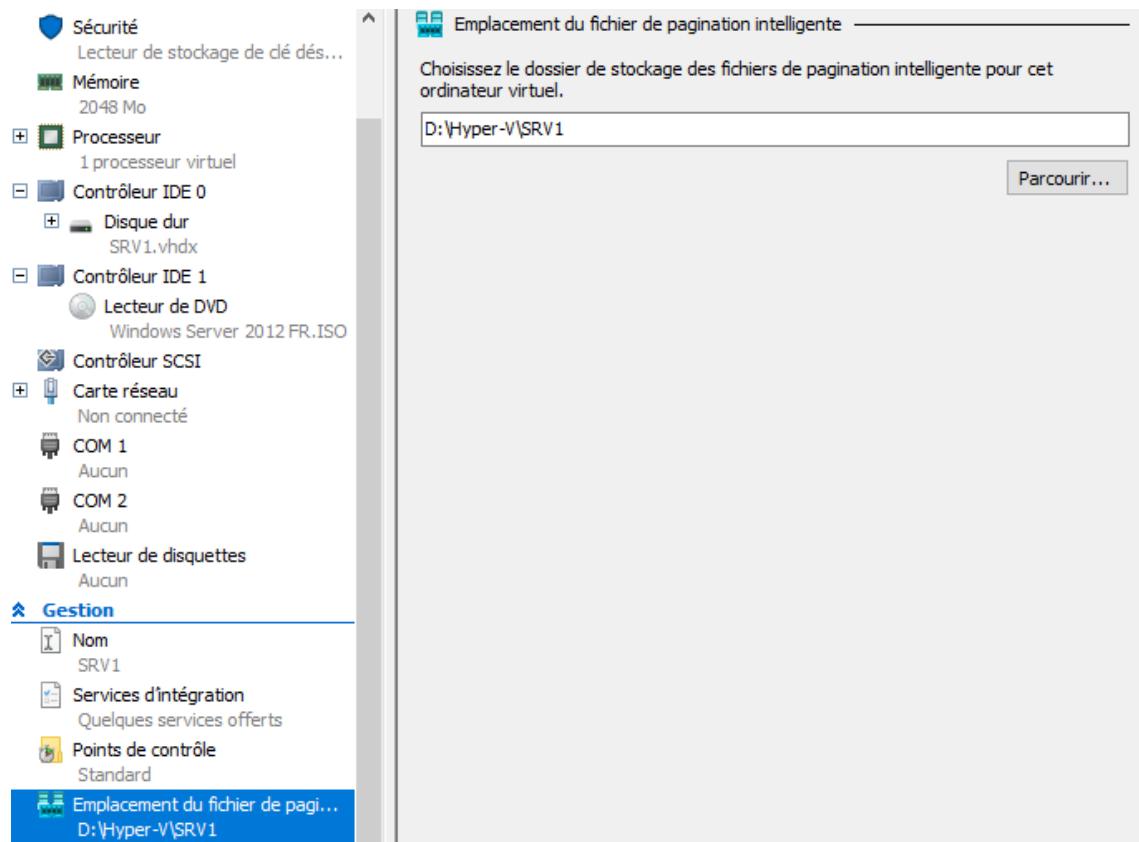
```
PS C:\> Get-VMMemory -VMName SRV3
```

| VMName | DynamicMemoryEnabled | Minimum(M) | Startup(M) | Maximum(M) |
|--------|----------------------|------------|------------|------------|
| SRV3   | True                 | 1024       | 2048       | 3072       |

- 13) On peut afficher plus de détails en utilisant « Format-List »

## Tâche 3 : Configuration de la pagination intelligente

- 1) Pour la pagination intelligente, on peut configurer seulement l'emplacement du fichier de pagination : Choisir un emplacement où on a un espace disque disponible



2) En utilisant PowerShell

```
set-vm -SmartPagingFilePath D:\Hyper-V\SRV1\
```

**Remarque :**

La pagination intelligente attribue de la mémoire virtuelle supplémentaire à l'ordinateur virtuel lors de son démarrage

## TP06: Configuration d'autres paramètres Hyper-V

### Objectif :

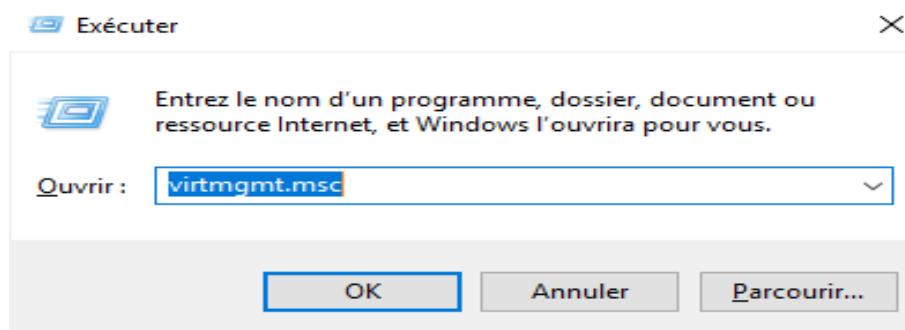
- Configurer les services d'intégration d'un ordinateur virtuel
- Configuration des actions de démarrage et d'arrêt d'un ordinateur virtuel
- Configuration du contrôle des ressources Hyper-V

### Prérequis :

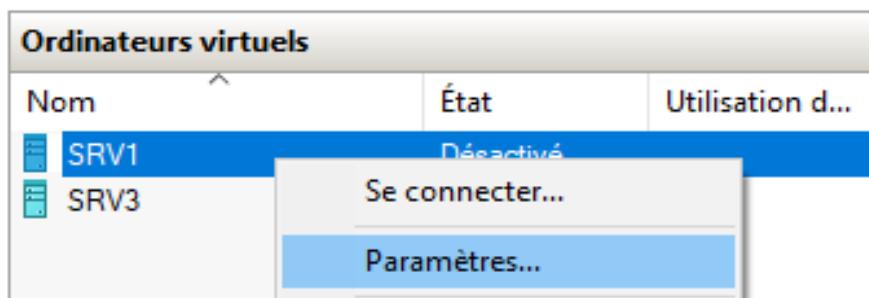
- Une machine virtuelle Windows Server 2012 « SRV1 »

### Tâche 1 : Configuration des services d'intégration d'un ordinateur virtuel

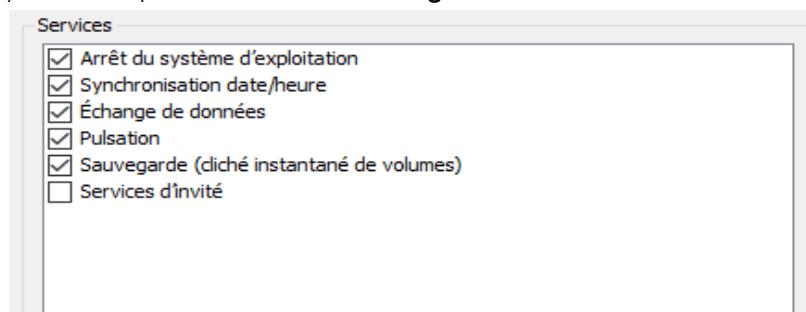
- 135) Lancer le gestionnaire Hyper-V



- 136) Faire un clic droit sur l'ordinateur virtuel « SRV1 » puis cliquer sur « Paramètres... »

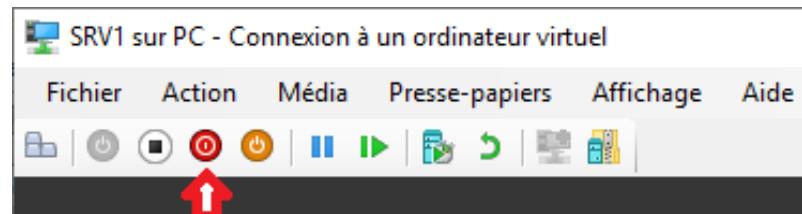


- 137) Cliquer sur « Services d'intégration »

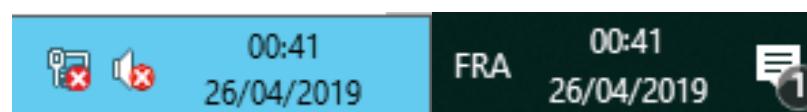


#### Remarque :

- **Arrêt du système d'exploitation** : Ce service permet d'activer ou de désactiver l'arrêt du système à partir de la fenêtre Hyper-V de l'ordinateur virtuel



- **Synchronisation date/heure** : Ce service permet de synchroniser l'heure de l'ordinateur virtuel avec celle du serveur de virtualisation.



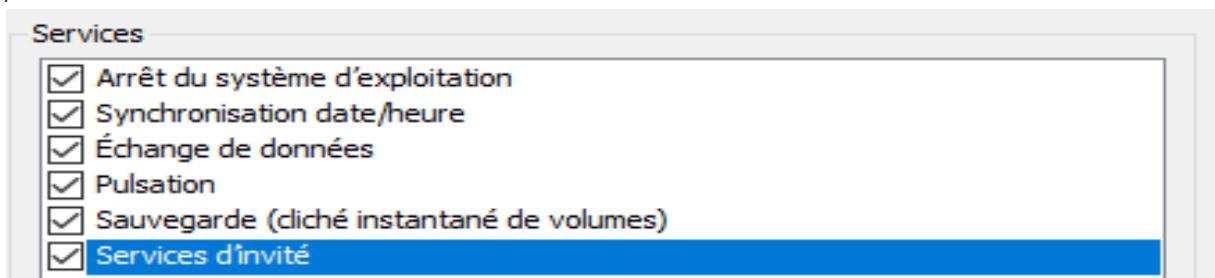
- **Échange de données:** Ce service permet au serveur de virtualisation d'écrire dans le registre de l'ordinateur virtuel.
- **Pulsion :** Permet à Hyper-V de déterminer si l'ordinateur virtuel a cessé de répondre.
- **Sauvegarde (instantané de volume) :** Créer des instantanés sans interruption de l'ordinateur virtuel
- **Services d'invités :** Permet par exemple de copier un fichier à partir de la machine hôte vers l'ordinateur virtuel

138) Créer un fichier sur la machine hôte

```
"Windows Server 2012" > 'C:\Test.txt'
```

139) Essayer de copier le fichier vers la machine virtuelle « SRV3 »

140) Activer le service d'invités



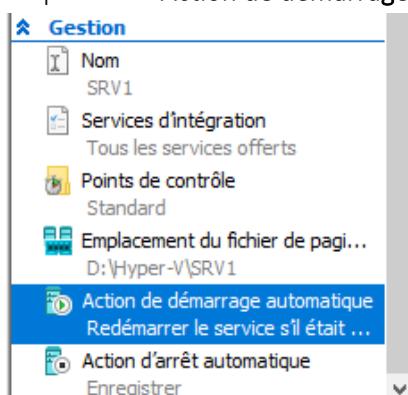
141) Essayer de copier le fichier « Test.txt »

Pour Hyper-V installé sur une machine client, la copie n'est pas effectuée.

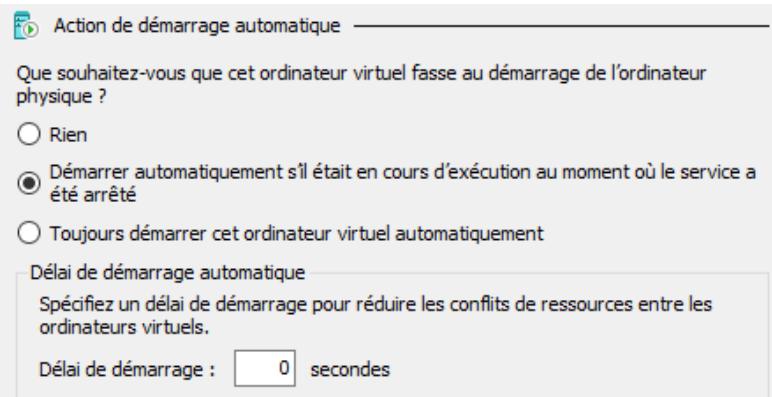
```
PS C:\> Copy-VMFile -VMName SRV3 -FileSource Host -SourcePath "C:\Test.txt"
-DestinationPath "C:\" -CreateFullPath
```

## Tâche 2 : Configuration des actions de démarrage et d'arrêt de l'ordinateur virtuel

1) Cliquer sur « Action de démarrage automatique »



2) Choisir l'option que vous voulez appliquer



- 3) A l'aide de PowerShell, afficher la configuration du démarrage automatique de l'ordinateur virtuel

```
PS C:\> Get-VM -VMName SRV1 | Format-List AutomaticStartAction
```

```
AutomaticStartAction : StartIfRunning
```

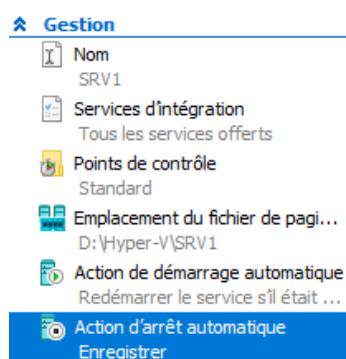
- 4) Configurer l'option sur « Toujours démarrer cet ordinateur virtuel automatiquement »

```
PS C:\> Set-VM -VMName SRV1 -AutomaticStartAction Start
```

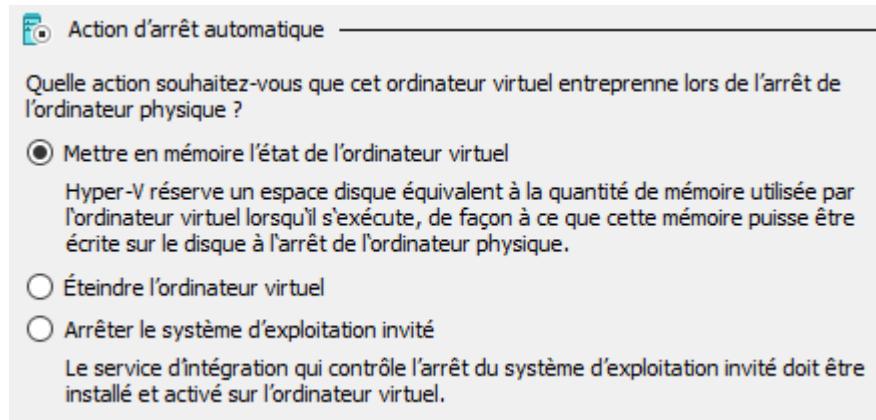
```
PS C:\> Get-VM -VMName SRV1 | Format-List AutomaticStartAction
```

```
AutomaticStartAction : Start
```

- 5) Cliquer sur « Action d'arrêt automatique »



- 6) Choisir l'option que vous voulez



- 7) En utilisant PowerShell, afficher la configuration de l'action d'arrêt automatique de l'ordinateur virtuel

```
PS C:\> Get-VM -VMName SRV1 | Format-List AutomaticStopAction
```

```
AutomaticStopAction : Save
```

- 8) Configurer l'action d'arrêt automatique sur « éteindre l'ordinateur virtuel »

```
PS C:\> Set-VM -VMName SRV1 -AutomaticStopAction TurnOff
```

```
PS C:\> Get-VM -VMName SRV1 | Format-List AutomaticStopAction
```

```
AutomaticStopAction : TurnOff
```

### Tâche 3 : Configuration du contrôle de ressources

- 1) Afficher tous les paramètres de configuration de l'ordinateur virtuel « SRV1 »

```
PS C:\> Get-VM -VMName SRV1 | Format-List *
```

```
ResourceMeteringEnabled : False
```

- 2) Activer le contrôle de ressources sur la machine virtuelle « SRV1 »

```
PS C:\> Enable-VMResourceMetering -VMName SRV1
```

- 3) Afficher les statistiques de l'utilisation de ressources

```
PS C:\> Measure-VM -VMName SRV1
```

| VMName | AvgCPU(MHz) | AvgRAM(M) | MaxRAM(M) | MinRAM(M) | TotalDisk(M) | NetworkInbound(M) |
|--------|-------------|-----------|-----------|-----------|--------------|-------------------|
| SRV1   | 228         | 510       | 2048      | 2048      | 20548        | 0                 |

Remarque :

Désactiver le contrôle des ressources : `Disable-VMResourceMetering -VMName SRV1`

Mettre les compteurs à zéro : `Reset-VMResourceMetering -VMName SRV1`