

TRAVAUX PRATIQUES

Installation d'un réseau d'entreprise

1^{ère} PARTIE

NOM	PRENOM
MEDOC	Adèle

BTS
SIO

1^{ère} PARTIE

1 - SITUATION

1.1 / Bilan de l'existant et schéma du réseau

Compléter le schéma en y indiquant l'adresse IP des stations, le nom des stations, le mot de passe administrateur.

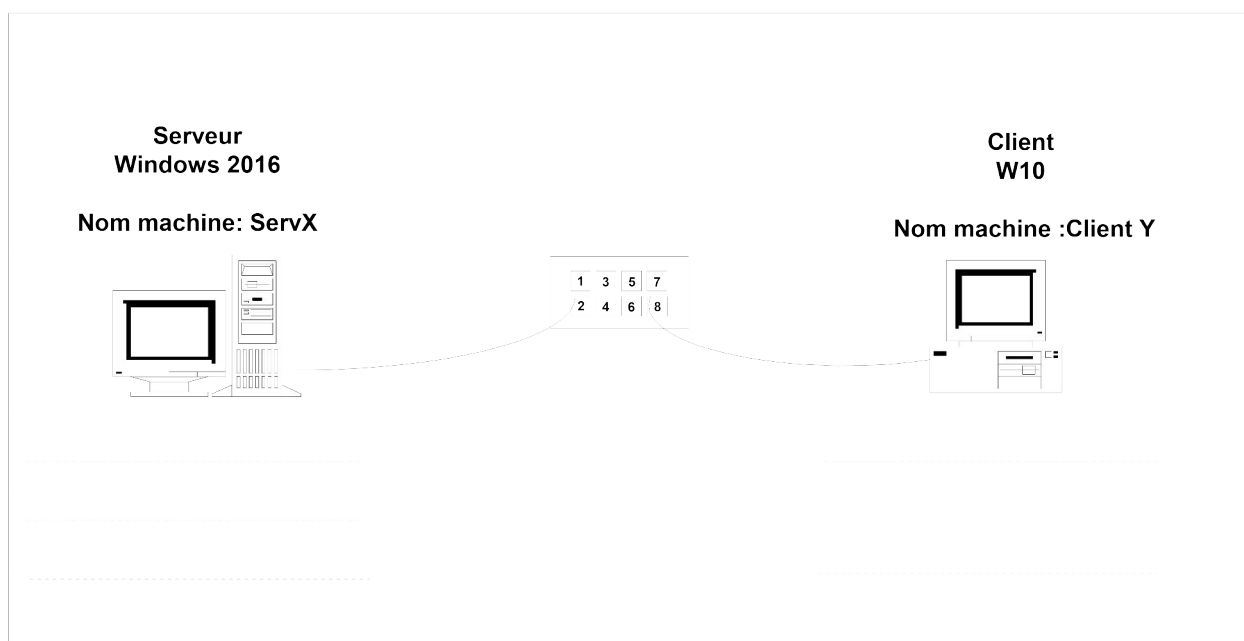
Le serveur sera un poste Windows server 2016 (à installer sur 50 Gio)

Le client sera un poste de votre îlot: Windows 10 (à installer sur 100 Gio)

Votre réseau sera de classe C privée (192.168.20.0) avec :

X : n° selon votre îlot défini B: 20

Y : 112



1.2 / Compléter le tableau ci-dessous à l'aide des renseignements donnés ci-dessus

Demander le domaine à votre professeur. DOMX avec X : n° selon votre îlot défini.

	SERVEUR	STATION 1
O.S.	Windows 2016 Server	Windows 10
Système de fichiers	NTFS	
Nom de l'ordinateur	Serv20	Client 112
Domaine NetBIOS	dom20	
Domaine Active Directory	dom20.edu	
Adresse IP	192.168. 20 . 254	192.168. 20 . 112
Masque	255.255.255.0	255.255.255.0
Serveur DNS	192.168.	1.1.1.1 8.8.8.8
Mot de passe administrateur	#A1b2c3	a1b2c3

1.5 / Configurer les propriétés TCP/IP de vos stations

Propriétés de : Protocole Internet version 4 (TCP/IPv4)

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 . 20 . 112

Masque de sous-réseau : 255 . 255 . 255 . 0

Passerelle par défaut : . . .

☐ Obtenir les adresses des serveurs DNS automatiquement

☒ Utiliser l'adresse de serveur DNS suivante :

Serveur DNS préféré : 8 . 8 . 8 . 8

Serveur DNS auxiliaire : 1 . 1 . 1 . 1

☐ Valider les paramètres en quittant

Avancé...

OK Annuler

1.6 / Désactiver les pare feux de vos stations

🔒 Réseau privé (détectable)

Réseaux chez vous ou au travail dont vous connaissez les utilisateurs et les appareils de confiance et sur lesquels votre appareil peut être détecté.

Réseaux privés actifs

🔒 Non connecté

Pare-feu Windows

Aide à protéger votre appareil sur un réseau privé.

❌ Le pare-feu privé (détectable) est désactivé. Votre appareil est peut-être

🔒 Désactivé

1.7 / Réaliser les tests de connectivité entre les éléments de votre réseau

```
C:\Users\preparateur>ping 192.168.20.254

Envoi d'une requête 'Ping' 192.168.20.254 avec 32 octets de données :
Réponse de 192.168.20.254 : octets=32 temps=1 ms TTL=128
Réponse de 192.168.20.254 : octets=32 temps=3 ms TTL=128
Réponse de 192.168.20.254 : octets=32 temps<1ms TTL=128
Réponse de 192.168.20.254 : octets=32 temps<1ms TTL=128

Statistiques Ping pour 192.168.20.254:
    Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
    Durée approximative des boucles en millisecondes :
        Minimum = 0ms, Maximum = 3ms, Moyenne = 1ms
```

Faire valider par votre professeur.

2 - PARAMETRAGE DE VOTRE RESEAU D'ENTREPRISE

Votre travail de technicien consiste à **configurer l'unité d'organisation (UO)** de la société **Laser Informatique** afin de **gérer les utilisateurs et les ressources partagées** de la société.

Cahier des charges du serveur d'entreprise:

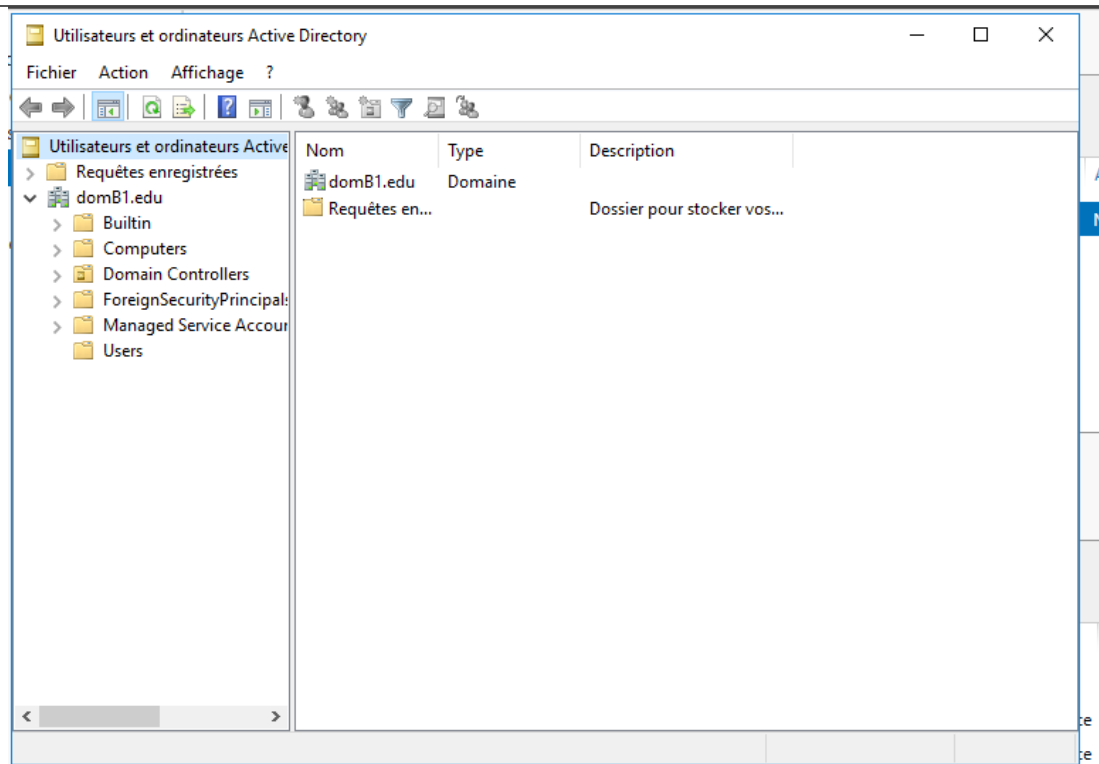
Ajouter les fonctionnalités suivantes : AD DS, DNS (Gérer/Ajouter des rôles et des fonctionnalités)

2.1 / INSTALLATION ET CONFIGURATION D'ACTIVE DIRECTORY (AD DS)

Voir fiche doc ressources Active Directory server 2016

- **Services de domaine Active Directory (AD DS)**
 - ⇒ Effectuer la configuration requise (promouvoir ce serveur en contrôleur de domaine)
 - ⇒ Assistant installation des services de domaine d'Active Directory
 - Créer un domaine dans une nouvelle forêt,
 - Nom DNS complet pour le nouveau Domaine : **domX.edu**,
 - Niveau fonctionnel de la forêt : "Windows Server 2012"
 - Options: Serveur DNS **[par défaut !]**
 - Mot de passe administrateur de restauration : **#A1b2c3**,
 - Nom de Domaine NetBIOS : **domX**,
 - Emplacement de la base de données : **C:\WINDOWS\NTDS**,
 - Emplacement du journal d'Active Directory : **C:\WINDOWS\NTDS**,
 - Emplacement du dossier SYSVOL : **C:\WINDOWS\SYSVOL**,

2.1.1/ Vérifier que votre domaine a bien été créé (Utilisateurs et Ordinateurs Active Directory)



2.1.2/ Effectuer la configuration de la zone de recherche directe et inversée du serveur DNS (DNS > Votre serveur > Clique droit > Configurer un serveur DNS)

Modifier les paramètres ci-dessous :

- Cocher : Créer des zones de recherche directe et inversée,
- Cocher : Vers tous les serveurs.....dans ce domaine,
- Zone principale, Nom de la zone : DomX.edu, ID réseau : 192.168.X

Garder tous les autres paramètres par défaut

Faire les tests de vérification du serveur DNS.

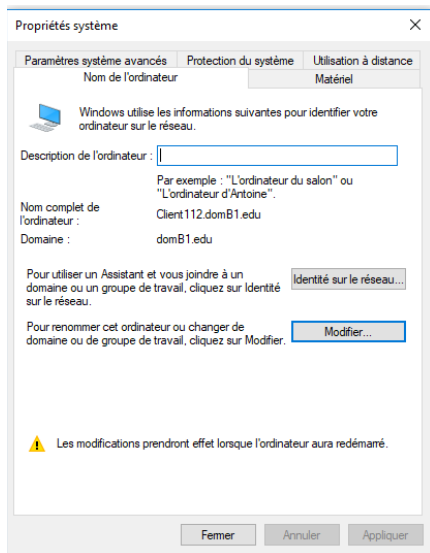
```
Microsoft Windows [version 10.0.14393]
(c) 2016 Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

C:\Users\Administrateur.WIN-H2GTEDG7GEP>ping 192.168.20.112

Envoi d'une requête 'Ping' 192.168.20.112 avec 32 octets de données :
Réponse de 192.168.20.112 : octets=32 temps<1ms TTL=128
Réponse de 192.168.20.112 : octets=32 temps<1ms TTL=128
Réponse de 192.168.20.112 : octets=32 temps<1ms TTL=128
Réponse de 192.168.20.112 : octets=32 temps<1ms TTL=128

Statistiques Ping pour 192.168.20.112:
    Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
Durée approximative des boucles en millisecondes :
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Moyenne = 0ms
```

2.1.3/ Intégrer la station cliente au domaine "domX.edu"



Vérifier que la station cliente est bien intégrée au domaine.

Faire tous les tests de connectivités entre toutes les stations.

```
Durée approximative des boucles en millisecondes :
  Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Moyenne = 0ms

C:\Users\preparateur>ping domB1.edu

Envoi d'une requête 'ping' sur domB1.edu [192.168.20.254] avec 32 octets de données :
Réponse de 192.168.20.254 : octets=32 temps<1ms TTL=128
Réponse de 192.168.20.254 : octets=32 temps<1ms TTL=128
Réponse de 192.168.20.254 : octets=32 temps<1ms TTL=128
Réponse de 192.168.20.254 : octets=32 temps<1ms TTL=128

Statistiques Ping pour 192.168.20.254:
  Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
  Durée approximative des boucles en millisecondes :
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Moyenne = 0ms

C:\Users\preparateur>ping 192.168.20.254

Envoi d'une requête 'Ping' 192.168.20.254 avec 32 octets de données :
Réponse de 192.168.20.254 : octets=32 temps=1 ms TTL=128
Réponse de 192.168.20.254 : octets=32 temps<1ms TTL=128
Réponse de 192.168.20.254 : octets=32 temps<1ms TTL=128
Réponse de 192.168.20.254 : octets=32 temps<1ms TTL=128

Statistiques Ping pour 192.168.20.254:
  Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
  Durée approximative des boucles en millisecondes :
    Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Moyenne = 0ms
```

```
C:\Users\Administrateur.WIN-H2GTEDG7GEP>ping domB1.edu

Envoi d'une requête 'ping' sur domB1.edu [2a01:cb08:876c:3800:cd1:6511:4da6:ceed] avec 32 octets de données :
Réponse de 2a01:cb08:876c:3800:cd1:6511:4da6:ceed : temps<1ms
Réponse de 2a01:cb08:876c:3800:cd1:6511:4da6:ceed : temps<1ms
Réponse de 2a01:cb08:876c:3800:cd1:6511:4da6:ceed : temps<1ms
Réponse de 2a01:cb08:876c:3800:cd1:6511:4da6:ceed : temps<1ms

Statistiques Ping pour 2a01:cb08:876c:3800:cd1:6511:4da6:ceed:
  Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
  Durée approximative des boucles en millisecondes :
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Moyenne = 0ms

C:\Users\Administrateur.WIN-H2GTEDG7GEP>ping 192.168.20.112

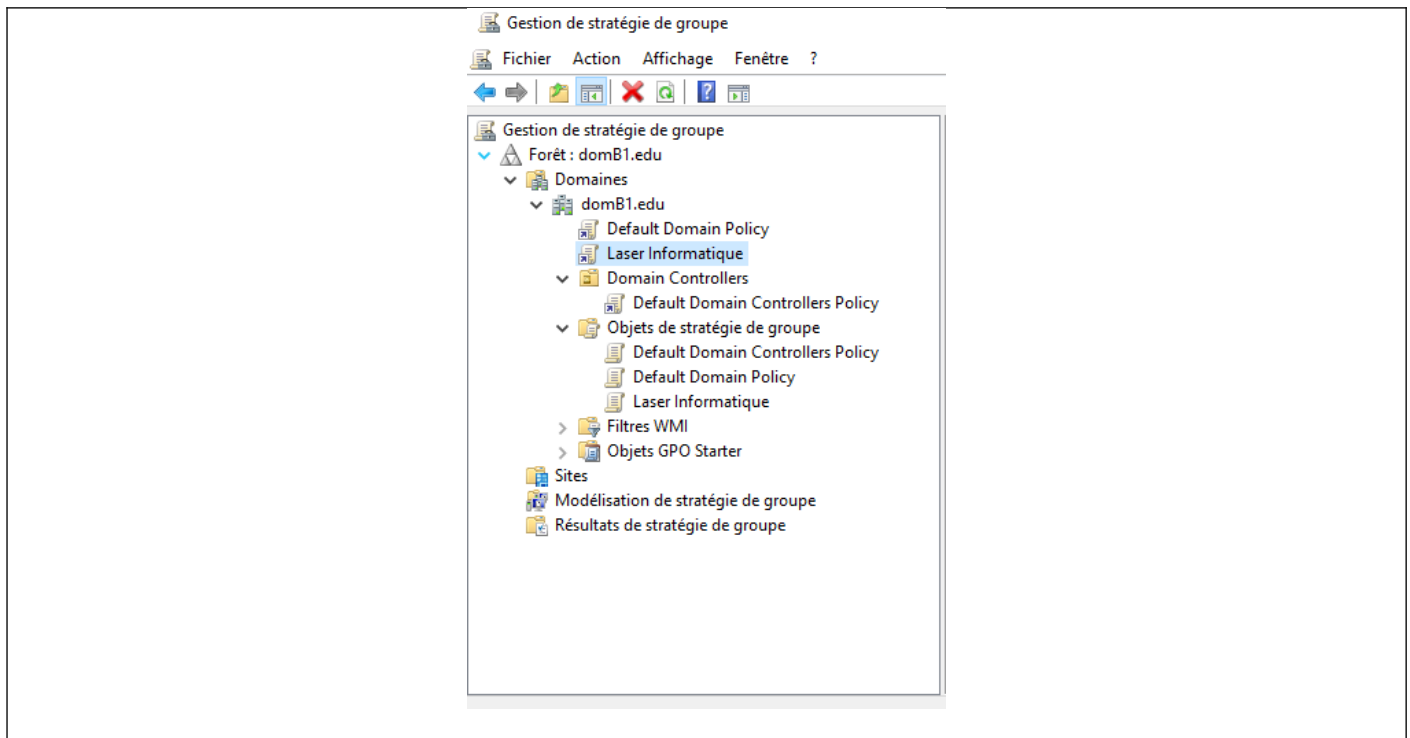
Envoi d'une requête 'Ping' 192.168.20.112 avec 32 octets de données :
Réponse de 192.168.20.112 : octets=32 temps<1ms TTL=128
Réponse de 192.168.20.112 : octets=32 temps=1 ms TTL=128
Réponse de 192.168.20.112 : octets=32 temps=1 ms TTL=128
Réponse de 192.168.20.112 : octets=32 temps=1 ms TTL=128

Statistiques Ping pour 192.168.20.112:
  Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
  Durée approximative des boucles en millisecondes :
    Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Moyenne = 0ms
```

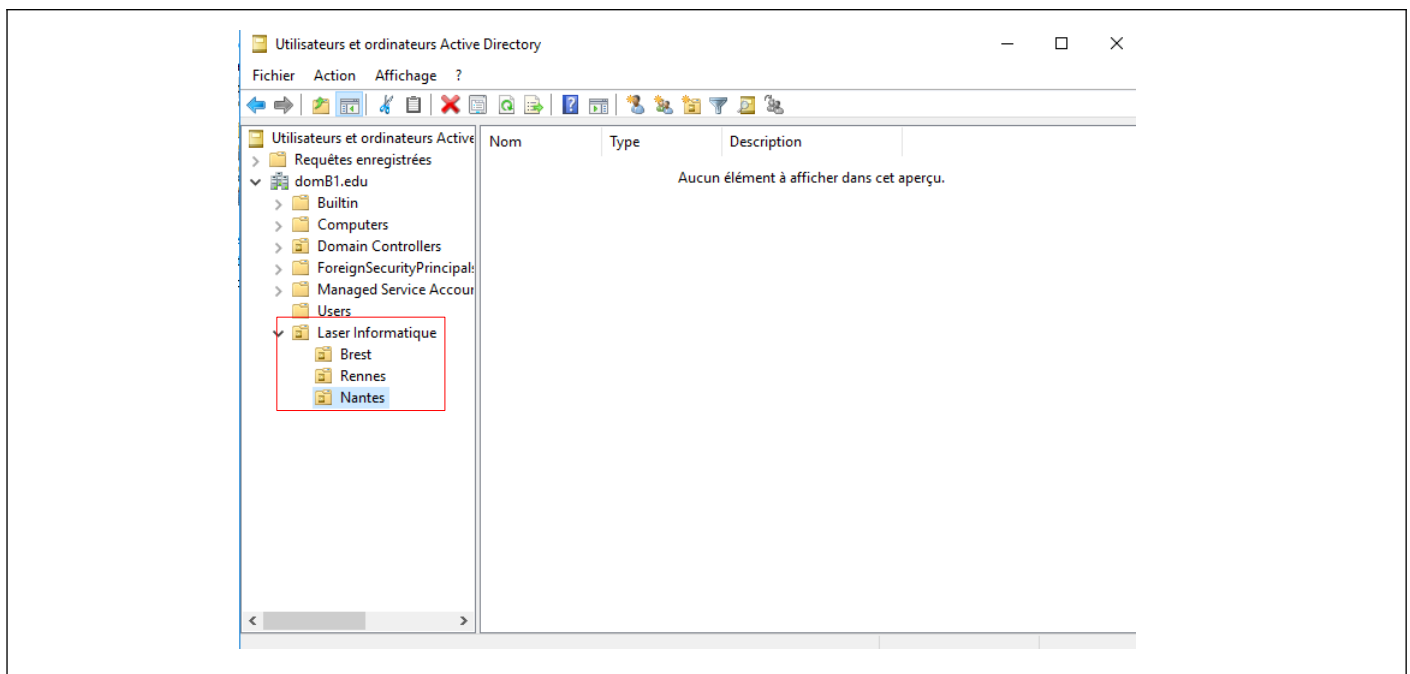
2.2 / CREATION DES UTILISATEURS ET GROUPES

2.2.1 / Création des UO (Unité d'Organisation)

- Créer, dans la racine du domaine, l'unité d'organisation **Laser Informatique**



- Créer, dans l'UO **Laser Informatique** les unités d'organisation **Rennes**, **Brest** et **Nantes**



2.2.2 / Création des utilisateurs

Remarque : Pour autoriser des mots de passe simples, vous pouvez modifier la stratégie de complexité des mots de passe configurée par défaut.

Pour ce faire, vous devrez modifier la stratégie de sécurité des mots de passe dans ***l'Editeur de gestion des stratégies de groupe***. Pour cela vous devez ouvrir la console ***Gestion de***

stratégie de groupe (gpmc.msc) > Votre forêt > Domaines > DomXXX > Default Domain Controller Policy > Modifier > Configuration ordinateur > Stratégies > Paramètres Windows > Paramètres de sécurité > Stratégie de comptes > Stratégie de mot de passe

Modifier la stratégie comme suit :

- Le mot de passe doit respecter des exigences de sécurité : désactivé.
- Longueur minimale : Choisir votre longueur




Pour que les modifications soient prises en compte, il faut actualiser les stratégies de groupe en tapant la commande GPUPDATE dans la console cmd.

• **Les règles suivantes sont à respecter pour tous les utilisateurs :**

- L'utilisateur ne peut pas changer de mot de passe.
- N'autorisez les utilisateurs à se connecter qu'entre 07h00 et 21h00 à l'exception des personnes membres du service informatique.




• Créer dans l'unité d'organisation **Rennes** les comptes utilisateurs suivants

Nom	Prénom	Description	Login	Mot de passe
SECRET	Jacques	Directeur informatique	jsecret	secret
MENTORE	Georges	Directeur commercial	gmentore	mentore
HAICHE	Huguette	Secrétaire de direction	hhaiche	haiche

Nom	Type	Description
 Georges ME...	Utilisateur	Directeur commercial
 Jaques SECR...	Utilisateur	Directeur informatique
 Huguette H...	Utilisateur	Secrétaire de direction

• Créer dans l'unité d'organisation **Brest** les comptes utilisateurs suivants

Nom	Prénom	Description	Login	Mot de passe
DURAND	Pierre	Responsable informatique de Brest	pdurand	durand
DUPOND	Tristan	Responsable commercial de Brest	tdupond	dupond
DURIEUX	Elisabeth	Secrétaire de direction	edurieux	durieux

Nom	Type	Description
 Elisabeth DR...	Utilisateur	Secrétaire de direction
 Tristan DUP...	Utilisateur	Responsable commercial de brest
 Pierre Durand	Utilisateur	Responsable informatique Brest

• Créer dans l'unité d'organisation **Nantes** les comptes utilisateurs suivants

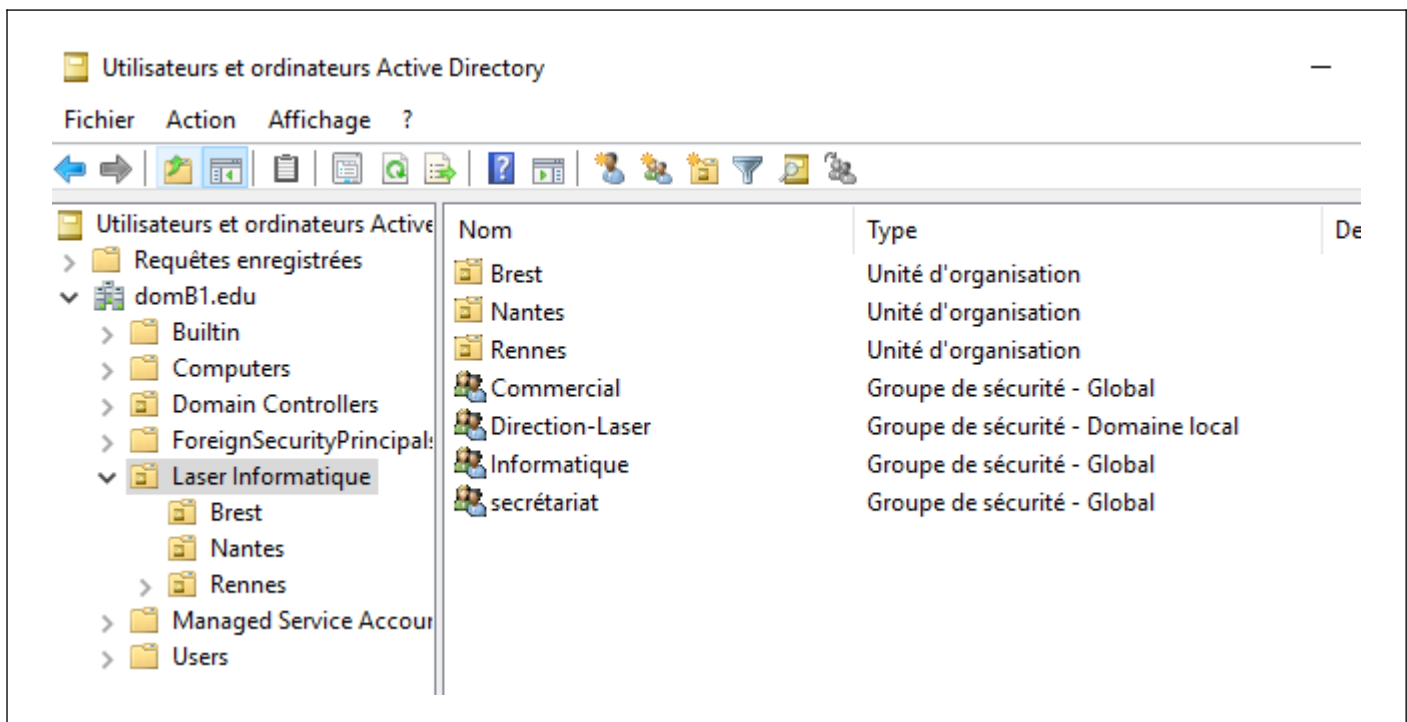
Nom	Prénom	Description	Login	Mot de passe
LESAGE	David	Responsable informatique de Nantes	dlesage	lesage

LAMOTO	Igor	Responsable commercial de Nantes	ilamoto	lamoto
PIALAT	Martine	Secrétaire de direction	mpialat	pialat

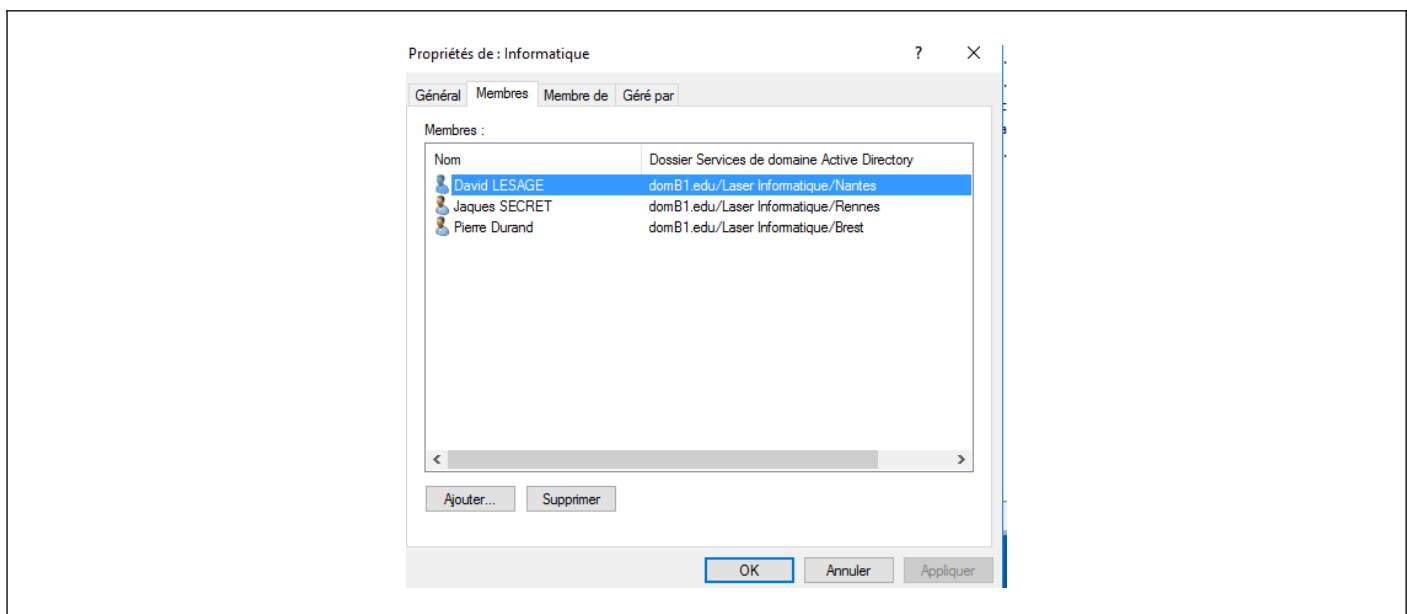
David LESAGE	Utilisateur	Responsable informatique de Na...
Igor LAMOTO	Utilisateur	Responsable commercial de Nant...
Martine PIALAT	Utilisateur	Secrétaire de direction

2.2.3 / Création des groupes

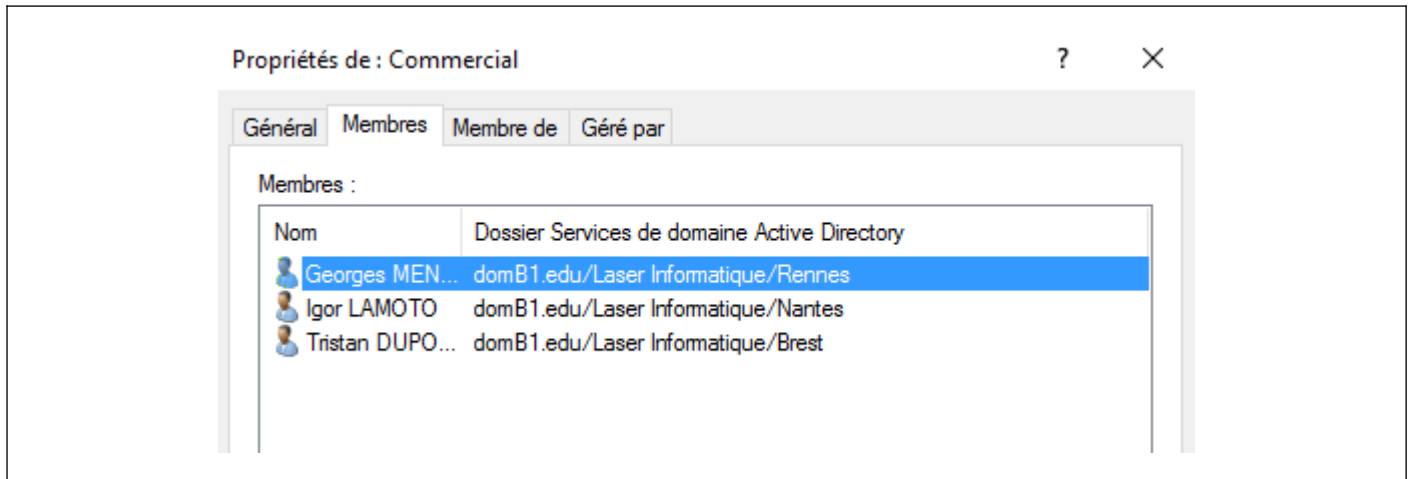
- Créer dans l'unité d'organisation **Laser Informatique** les groupes globaux (de sécurité) **informatique**, **commercial** et **secrétariat**



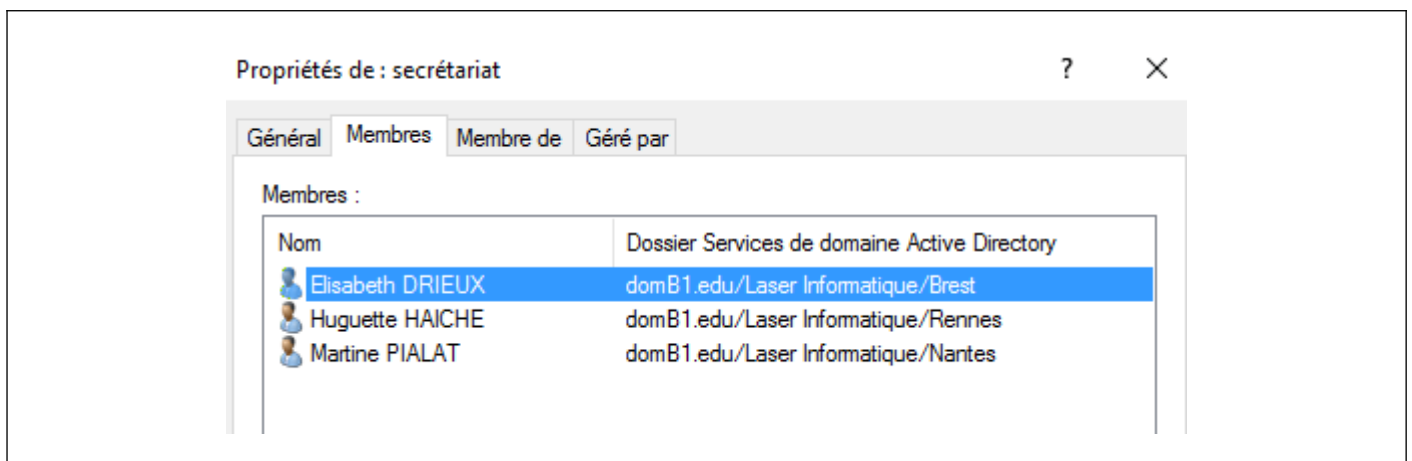
- Ajouter les utilisateurs "Informatique" dans le groupe **informatique**



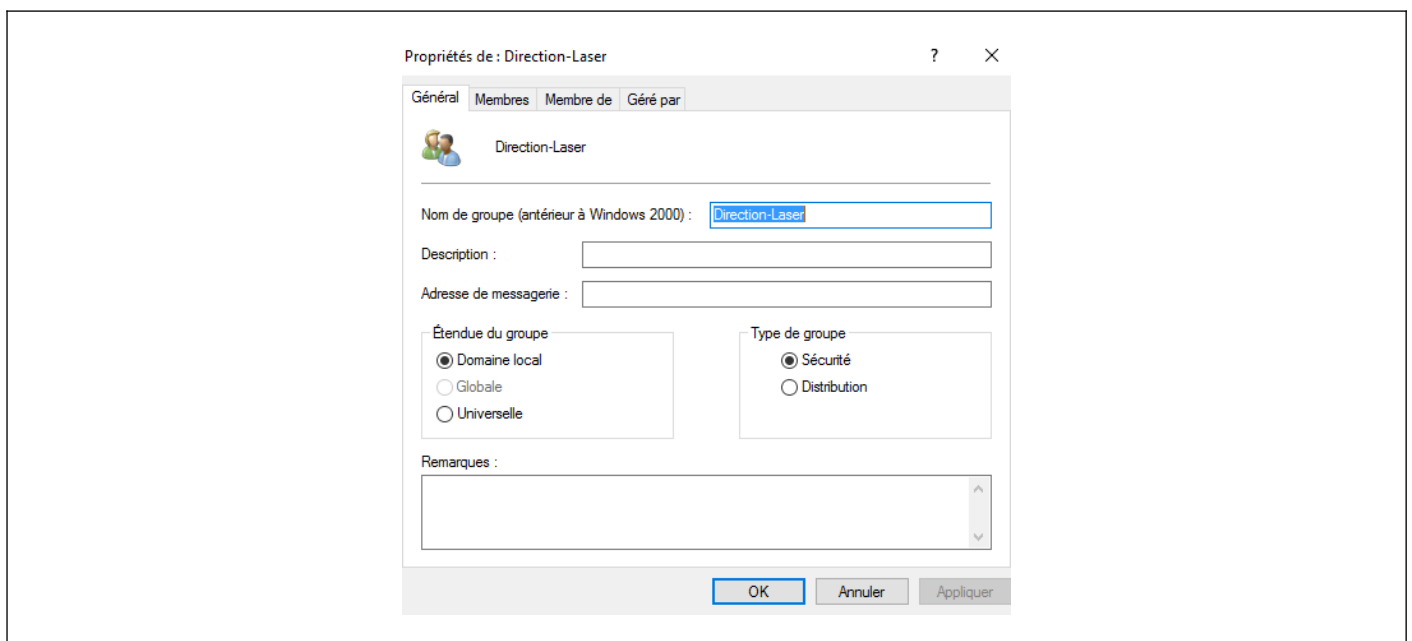
- Ajouter les utilisateurs "Commercial" dans le groupe **commercial**



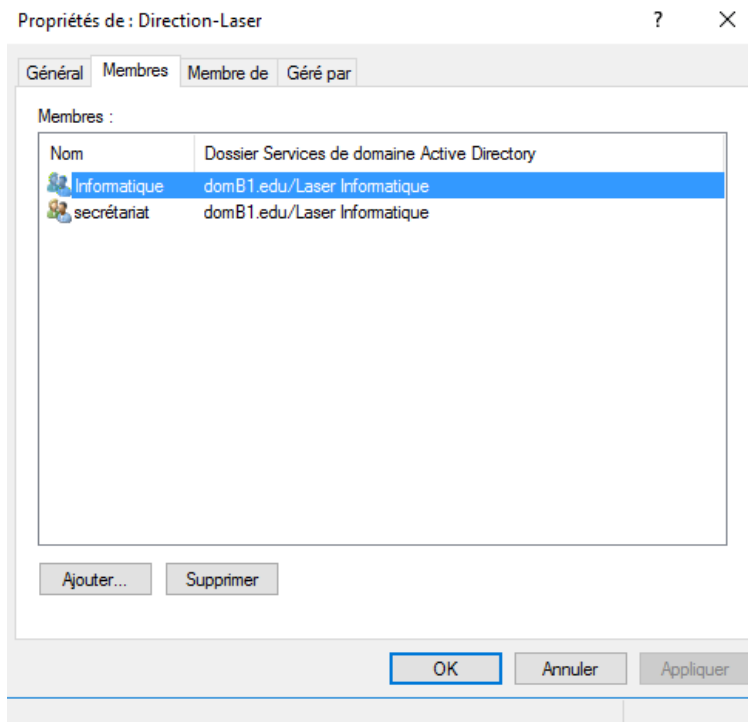
- Ajouter les utilisateurs "Secrétariat" dans le groupe **secrétariat**



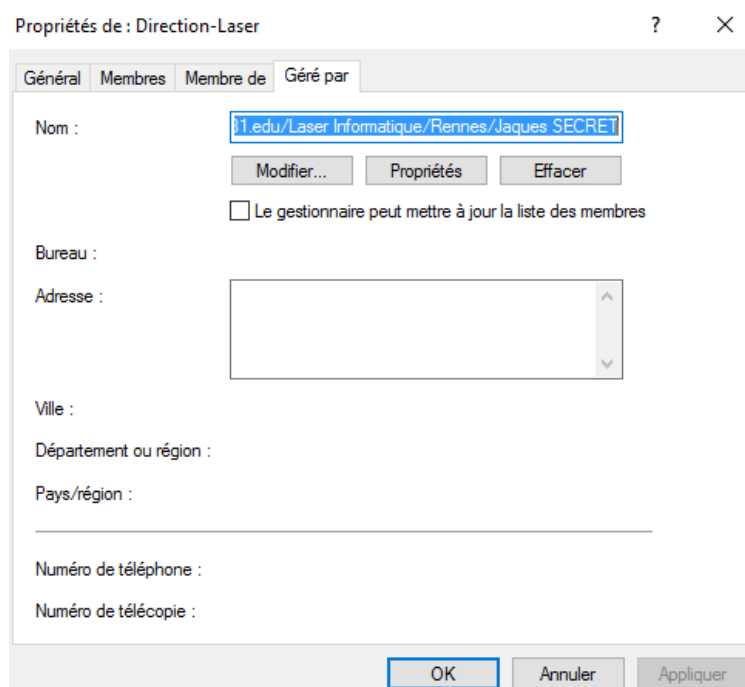
- Créer dans l'unité d'organisation **Laser Informatique** un groupe de Domaine Local (de sécurité) pour accéder aux données de la direction : **Direction-Laser**



- Ajouter dans le groupe de domaine local **Direction-Laser** les groupes globaux **informatique** et **secrétariat**.



- Ajouter le compte utilisateur de M. Jacques SECRET, Directeur Informatique, au groupe approprié pour lui donner **les droits d'administration sur le domaine**.



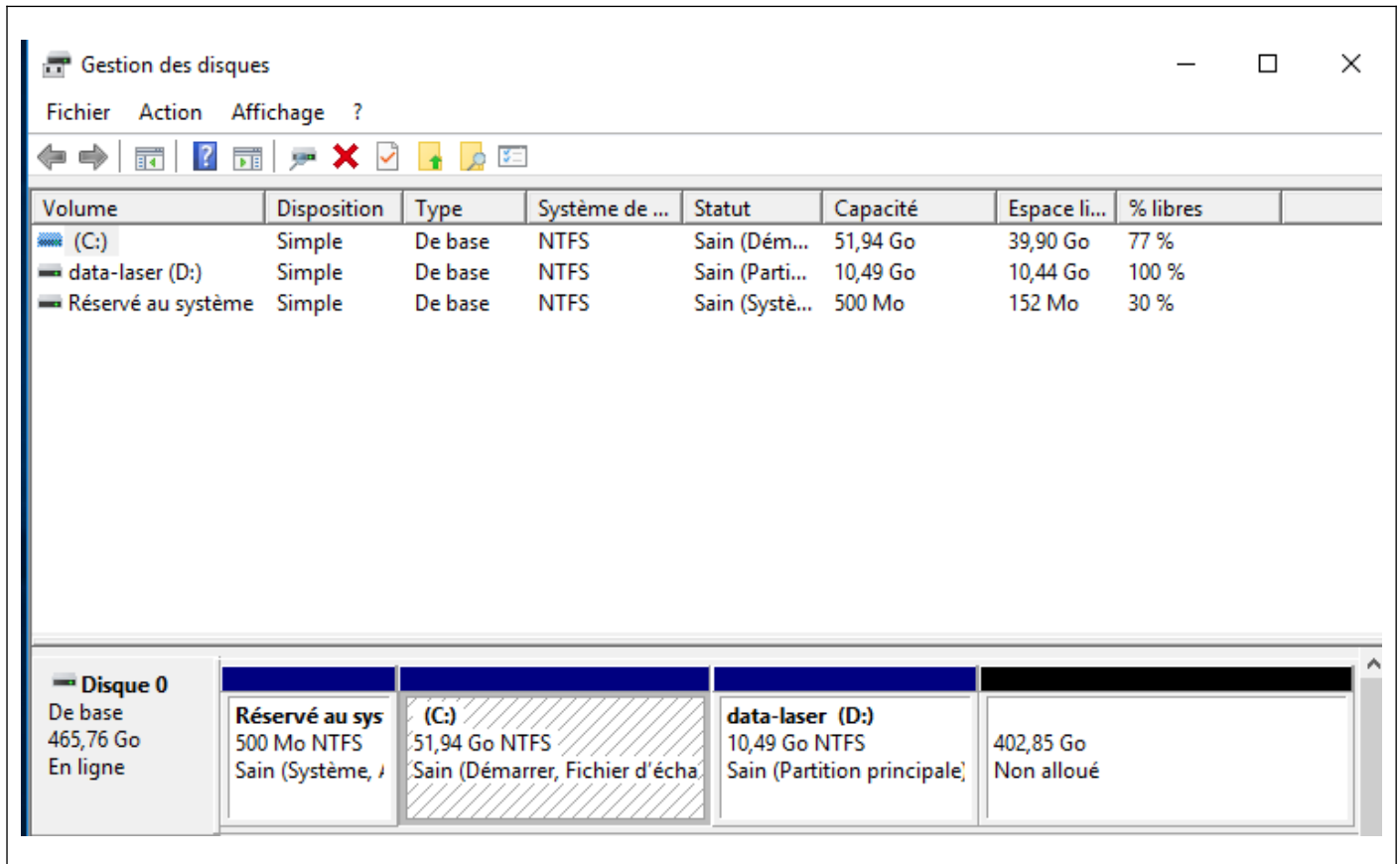
3 - SERVEUR DE FICHIERS

3.1 / Ajouter le rôle "Services de fichiers" et le service "Serveur de fichiers" à votre serveur.

Le serveur de fichiers est automatiquement installé en même temps de la mise en place du premier serveur.

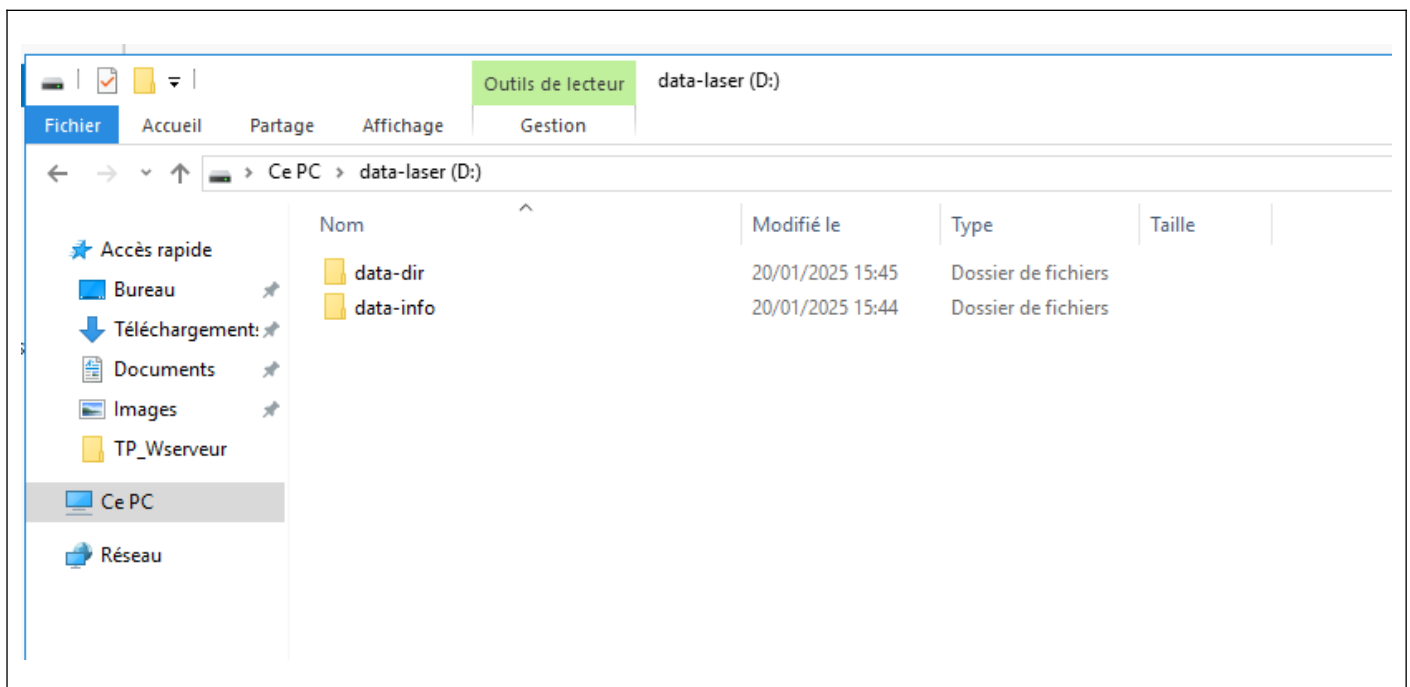
3.2 / Créer sur le disque dur du serveur :

- une partition NTFS de 10 Gio nommé **data-laser**.



3.3 / Créer dans la partition NTFS **data-laser**

- un dossier (répertoire) nommé **data-info** et un dossier (répertoire) nommé **data-dir**.

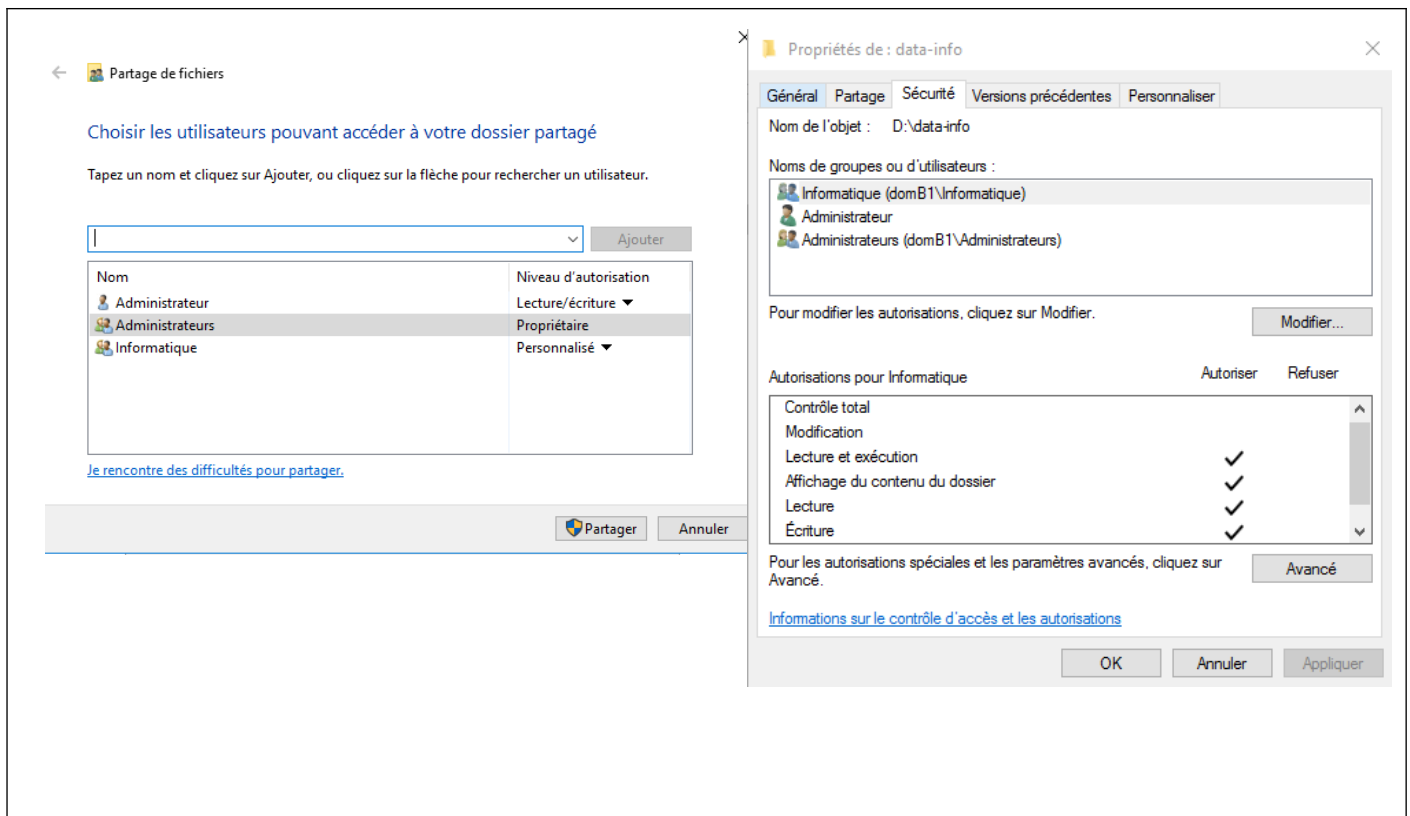


3.4 / Avec l'outil "Gestion du partage et du stockage" partager le lecteur logique NTFS **data-info** :

- Nom de partage : **data-info**
- Autorisations de partage : **Contrôle total** pour **Tout le monde**
- Permissions de sécurité (droits NTFS) : - **lecture** pour **Tout le monde**

- **lecture et écriture** pour le groupe **secrétariat**
- **Contrôle total** pour le groupe **informatique**

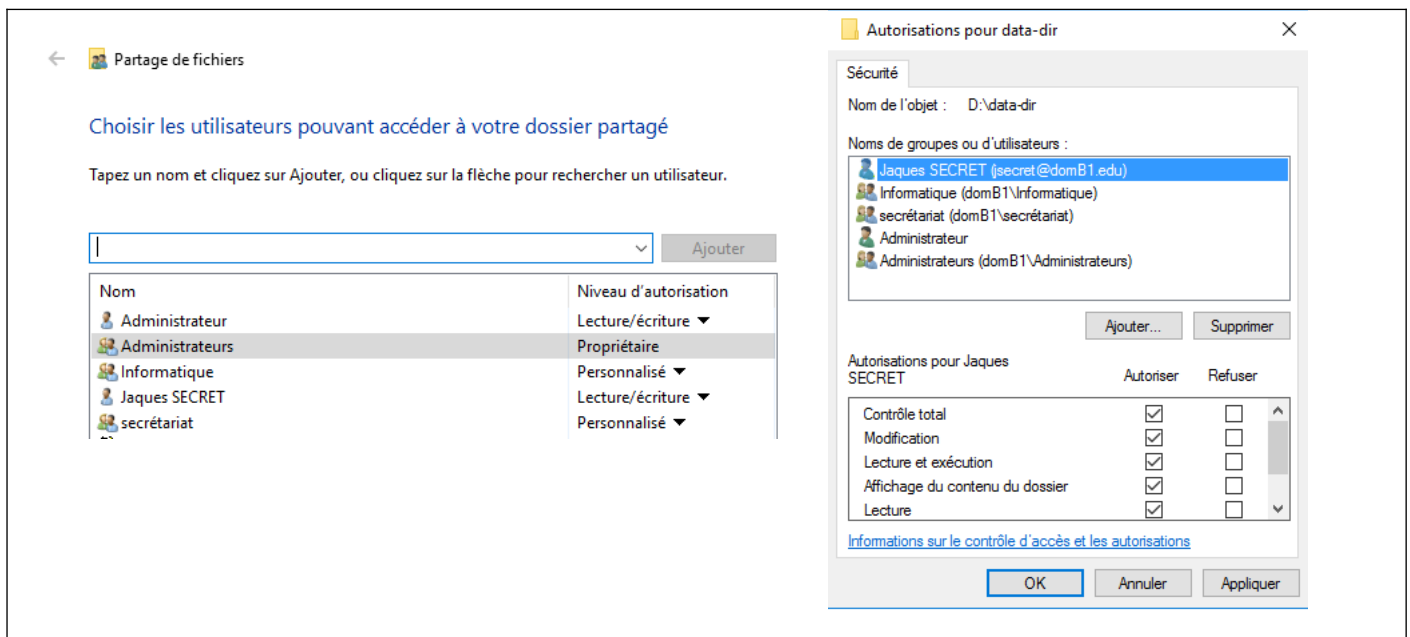
Remarque : toutes les autres permissions doivent être supprimées !



3.5 / Avec l'outil "Gestion du partage et du stockage, partager le lecteur logique NTFS **data-dir** :

- Nom de partage : **data-dir**
- Autorisations de partage : **Contrôle total** pour **Tout le monde**
- Permissions de sécurité (droits NTFS) :
 - **lecture** pour le groupe **informatique**
 - **lecture et écriture** pour le groupe **secrétariat**
 - **Contrôle total** pour **Jacques Secret**
 - **Contrôle total** pour **Georges Mentore**

Remarque : toutes les autres permissions doivent être supprimées !



--

3.6 / Vérification des droits (résultats dans un tableau).

Data-info	Contrôle totale	Lecture	Écriture
Tout le monde		x	
Secrétaire		x	x
Directeur		x	
Informatique	x	x	x

Data-dir	Contrôle totale	Lecture	Écriture
Tout le monde			
Secrétaire		x	x
Directeur			
Informatique		x	
Jacques SECRET	x		
Georges MENTORE	x		

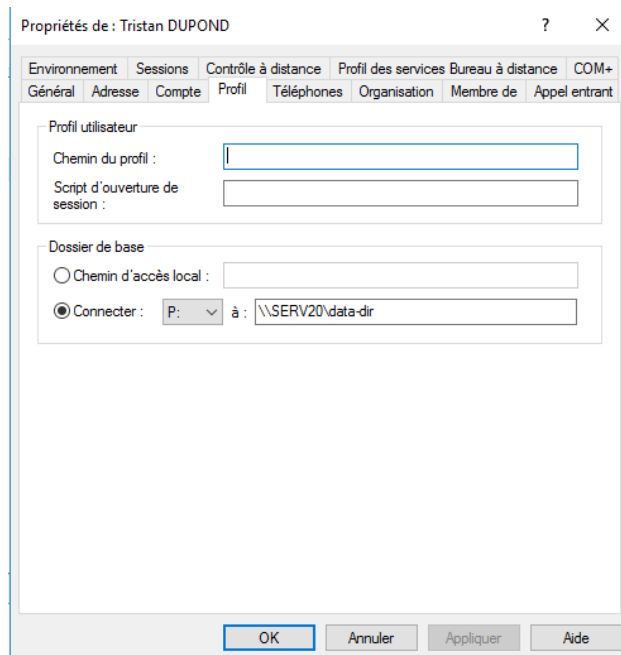
4 - PROFILS UTILISATEURS

4.1 / Imposer à l'utilisateur **David Lesage** de se connecter uniquement sur l'ordinateur **client1**.

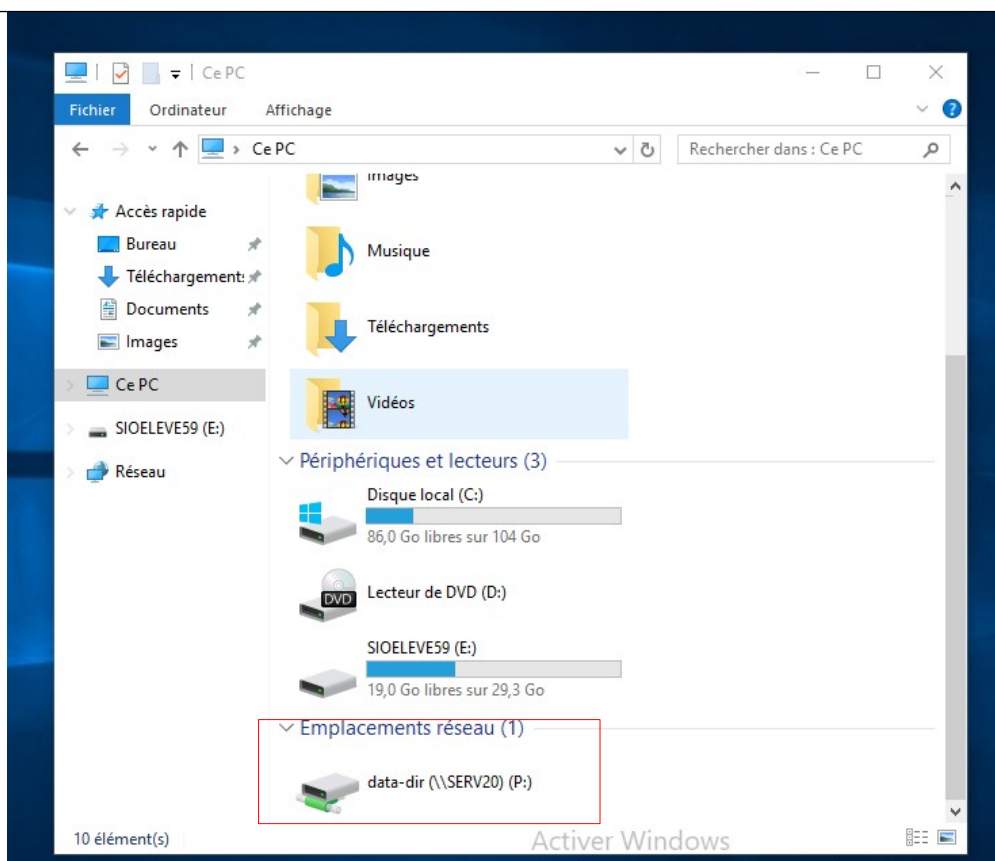
4.2 / Pour chaque utilisateur configurer son **profil (Dossier de base)** afin que lorsqu'il se connecte au serveur avec son compte un lecteur réseau personnel "P:" qui pointe vers le lecteur logique partagé correspondant à son groupe soit créé sur son poste de travail :

Groupe **informatique** ⇒ **data-info**

Groupes **secrétariat et commercial** ⇒ **data-dir**



Vérifier le fonctionnement : à partir des postes clients, connectez-vous au serveur successivement avec les différents comptes utilisateurs et vérifiez la création des lecteurs réseaux et les droits :



5 – CREATION DE VOTRE SERVEUR D'ENTREPRISE

Travail complémentaire : Maintenant à vous de jouer !!! Proposer une stratégie de services de fichiers de votre entreprise.

Cahier des charges Entreprise:

- Définir votre entreprise:

- **Définir 3 services (groupes) de votre entreprise (Unité d'organisation) avec 3 employés par services (Utilisateurs). Certains utilisateurs devront être considérés comme administrateurs. Votre nom et mot de passe devront apparaître dans au moins un groupe.**

UO: _____
Groupe1: Direction
Groupe2: _____
Groupe3: _____
USERS Groupe1: Admin / mdp : Adminreseau _____
USERS Groupe2: _____
USERS Groupe3: _____

6 / INSTALLATION ET CONFIGURATION DU SERVEUR DHCP

6.1/ Présentation du service

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) est un service qui permet d'affecter dynamiquement une adresse IP aux stations (hosts).

Les principaux avantages sont :

- de ne pas avoir à affecter manuellement ces adresses lorsque les stations sont nombreuses, ou encore de permettre de gérer plus de stations que la classe de réseau ne peut en contenir en considérant que toutes les stations ne sont pas en fonctionnement au même moment (par exemple, on peut raccorder 300 stations sur un réseau de classe C n'acceptant que 254 adresses au maximum).

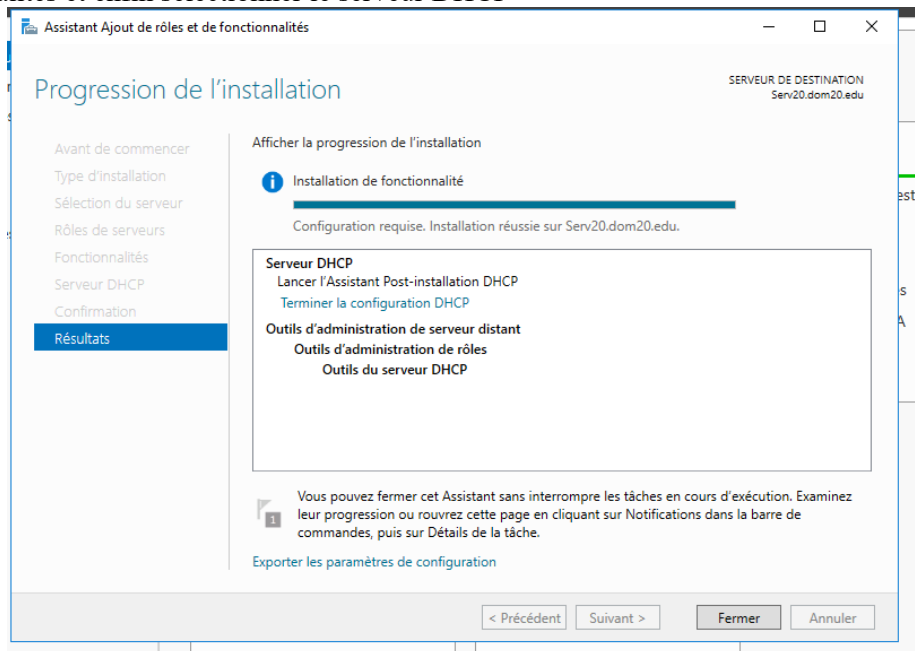
Les principales caractéristiques de ce service sont :

- **un serveur DHCP doit avoir une adresse IP statique,**
- le serveur DHCP gère des **étendues** d'adresses IP (plages d'adresses IP) dans lesquelles il peut exister des valeurs ou plages d'adresses exclues,
- le serveur DHCP **loue** aux stations **clientes DHCP** les adresses IP des étendues qu'il gère,

- chaque adresse IP louée à un client DHCP est associée au masque de sous-réseau correspondant au type de réseau,
- le client DHCP diffuse une demande de serveur DHCP. Lorsqu'un serveur DHCP lui répond, il lui envoie une demande de **bail IP**, ...
- le serveur DHCP peut en outre fournir au client DHCP : l'adresse de passerelle IP par défaut, et les adresses IP des serveurs de noms DNS et WINS.

6.2/ Installation du service DHCP

Pour installer le serveur DHCP il faut aller dans gérer depuis le gestionnaire de serveur et cliquer sur ajouter des rôles et fonctionnalités et enfin sélectionner le serveur DHCP



6.3./ Configuration du service DHCP

- Configurer le service DHCP avec les paramètres suivants :
 - Nom de l'étendue: **ilotX**
 - Adresse IP de début : **192.168.X.1**
 - Adresse IP de fin : **192.168.X.240**
 - Longueur du masque : **24** Masque de sous-réseau : **255.255.255.0**
 - Adresses et/ou plages d'adresses exclues :
 - ⇒ **192.168.X.1 jusqu'à 192.168.X.20** (Plage réservée pour l'adressage statique des serveurs)
 - ⇒ **adresse IP du serveur**
 - Durée de bail : **8 jours**
 - Option de serveur : attribution automatique des **adresses de la passerelle (@ du serveur) et du serveur DNS** à attribuer aux postes clients.

Assistant Nouvelle étendue

Plage d'adresses IP

Vous définissez la plage d'adresses en identifiant un jeu d'adresses IP consécutives.



Paramètres de configuration pour serveur DHCP

Entrez la plage d'adresses que l'étendue peut distribuer.

Adresse IP de début : 192 . 168 . 20 . 1

Adresse IP de fin : 192 . 168 . 20 . 240

Paramètres de configuration qui se propagent au client DHCP

Longueur : 24

Masque de sous-réseau : 255 . 255 . 255 . 0

< Précédent Suivant > Annuler

Assistant Nouvelle étendue

Durée du bail

La durée du bail spécifie la durée pendant laquelle un client peut utiliser une adresse IP de cette étendue.



La durée du bail doit théoriquement être égale au temps moyen durant lequel l'ordinateur est connecté au même réseau physique. Pour les réseaux mobiles constitués essentiellement par des ordinateurs portables ou des clients d'accès à distance, des durées de bail plus courtes peuvent être utiles.

De la même manière, pour les réseaux stables qui sont constitués principalement d'ordinateurs de bureau ayant des emplacements fixes, des durées de bail plus longues sont plus appropriées.

Définissez la durée des baux d'étendue lorsqu'ils sont distribués par ce serveur.

Limitée à :

Jours : Heures : Minutes :

1 0 0

< Précédent Suivant > Annuler

Assistant Nouvelle étendue

Ajout d'exclusions et de retard

Les exclusions sont des adresses ou une plage d'adresses qui ne sont pas distribuées par le serveur. Un retard est la durée pendant laquelle le serveur retardera la transmission d'un message DHCP OFFER.



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 : Adresse IP de fin :

192 . 168 . 20 . 254 192 . 168 . 20 . 254

Ajouter

Plage d'adresses exclue :

192.168.20.1 sur 192.168.20.20

Supprimer

Retard du sous-réseau en millisecondes :

0

< Précédent Suivant > Annuler

- **ACTIVER** l'étendue créée.

Assistant Nouvelle étendue

Activer l'étendue

Les clients ne peuvent obtenir des baux d'adresses que si une étendue est activée.



Voulez-vous activer cette étendue maintenant ?

☒ Oui, je veux activer cette étendue maintenant

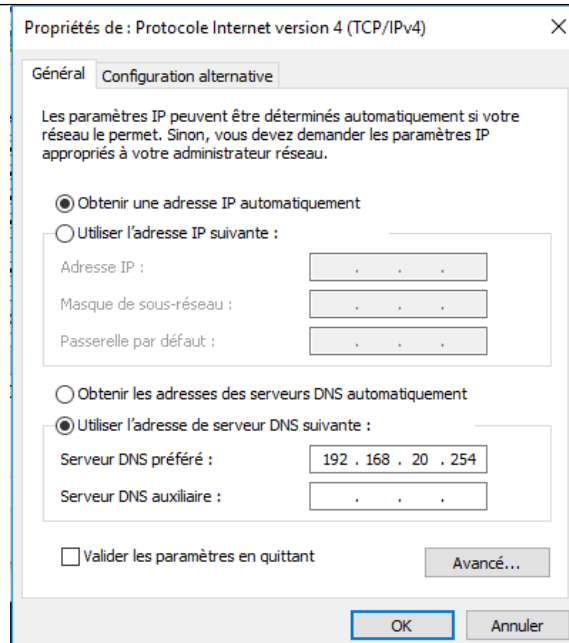
☐ Non, j'activerai cette étendue ultérieurement

< Précédent Suivant > Annuler

- **AUTORISER** le serveur DHCP dans Active Directory.

Pour activer le serveur DHCP dans l'active directory on va dans gestionnaire de server > outil > DHCP > clique droit sur le nom du serveur et on vérifie que le serveur est bien autorisé dans l'active directory

- **Configurer les stations clientes en client DHCP .**



- **Vérifier et relevez sur les stations clientes, l'attribution dynamique d'une adresse IP correspondant à l'étendue "ilotX" .**
- **Tester les différentes options de ipconfig.**

```
P:\>ipconfig -all

Configuration IP de Windows

    Nom de l'hôte . . . . . : Client112
    Suffixe DNS principal . . . . . : domB1.edu
    Type de noeud. . . . . : Hybride
    Routage IP activé . . . . . : Non
    Proxy WINS activé . . . . . : Non
    Liste de recherche du suffixe DNS.: domB1.edu
                                         dom20.edu

Carte Ethernet Ethernet :

    Suffixe DNS propre à la connexion. . . : dom20.edu
    Description. . . . . : Intel(R) Ethernet Connection I217-LM
    Adresse physique . . . . . : F8-B1-56-A9-C3-AF
    DHCP activé. . . . . : Oui
    Configuration automatique activée. . . : Oui
    Adresse IPv4. . . . . : 192.168.20.21(préféré)
    Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.255.0
    Bail obtenu. . . . . : lundi 27 janvier 2025 11:32:23
    Bail expirant. . . . . : mardi 4 février 2025 11:32:23
    Passerelle par défaut. . . . . :
    Serveur DHCP . . . . . : 192.168.20.254
    Serveurs DNS. . . . . : 192.168.20.254
    NetBIOS sur Tcpip. . . . . : Activé
```