

Déploiement et support d'une infrastructure réseau avec services intégrés

SECURED

PLAN DE LA SITUATION

Table des matières

I- Cahier des charges.....	1
A- Expression des besoins.....	3
B-Schéma de l'architecture réseau	4
II- Mise en œuvre.....	
A- Choix du matériel.....	5
B- Réalisation du branchement.....	6
C-Mise en œuvre des services système.....	7
D- Configuration des équipements.....	13
E- Test.....	17
III- Bilan.....	19

Expression des besoins

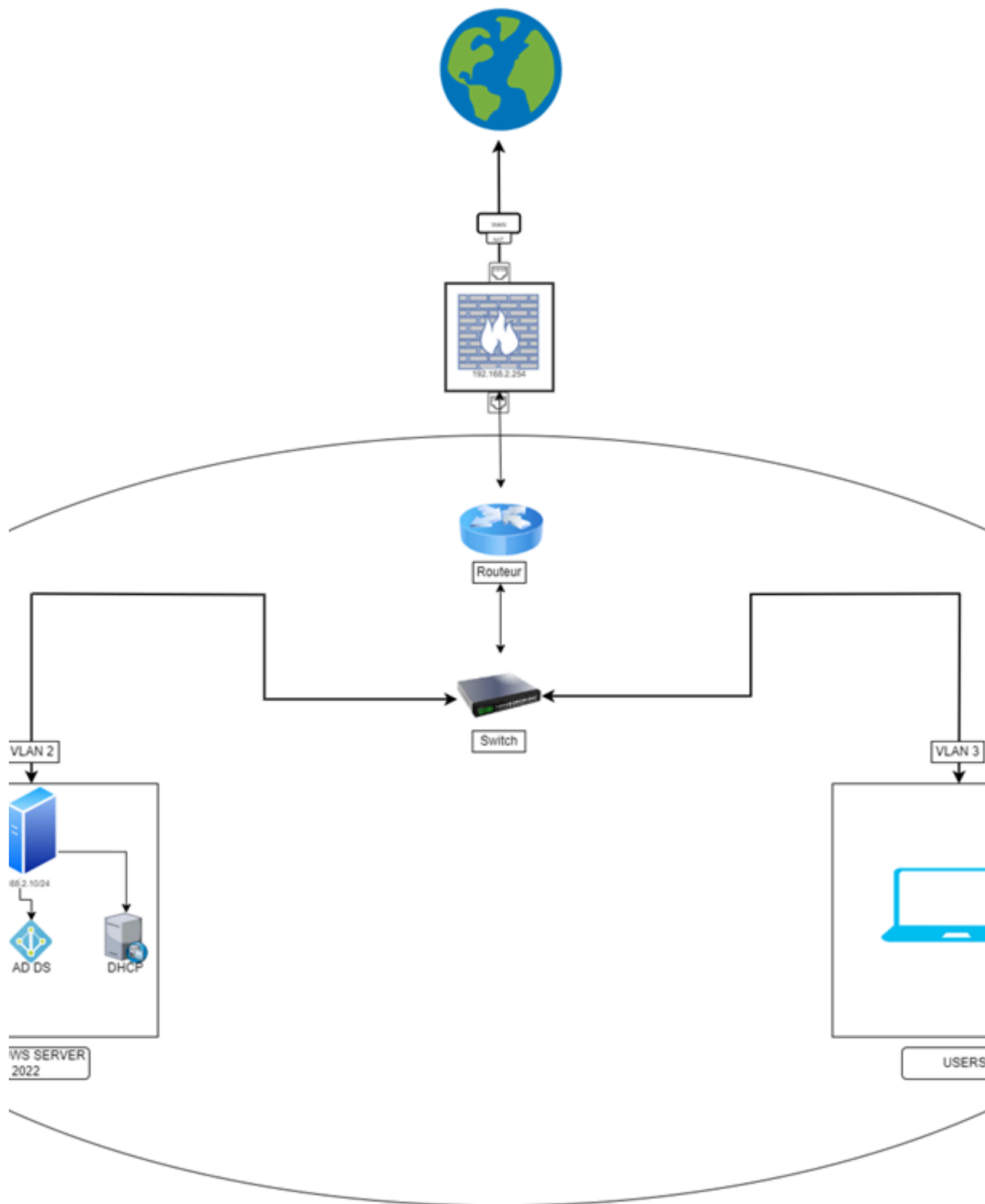
Dans le cadre de mon stage au sein de l'entreprise XYZ, j'ai été mobilisé pour assurer la mise en place et le support technique d'une infrastructure réseau sur un site récemment ouvert.

L'entreprise souhaite disposer d'un réseau performant et sécurisé, permettant à la fois :

La gestion centralisée des utilisateurs grâce à un serveur Windows Server 2022 configuré avec les services DHCP, DNS, et Active Directory.

La séparation du trafic réseau en deux VLANs (administration et utilisateurs).

Une connectivité fluide et stable vers Internet et entre les différents équipements.



SHÉMA DE L'ARCHITECTURE RÉSEAU

Dans le cadre de l'application des connaissances acquises en cours théorique, il nous a été demandé de concevoir et réaliser une infrastructure réseaux intégrant deux Vlan et pouvant se connecter a internet.

Choix du matériel

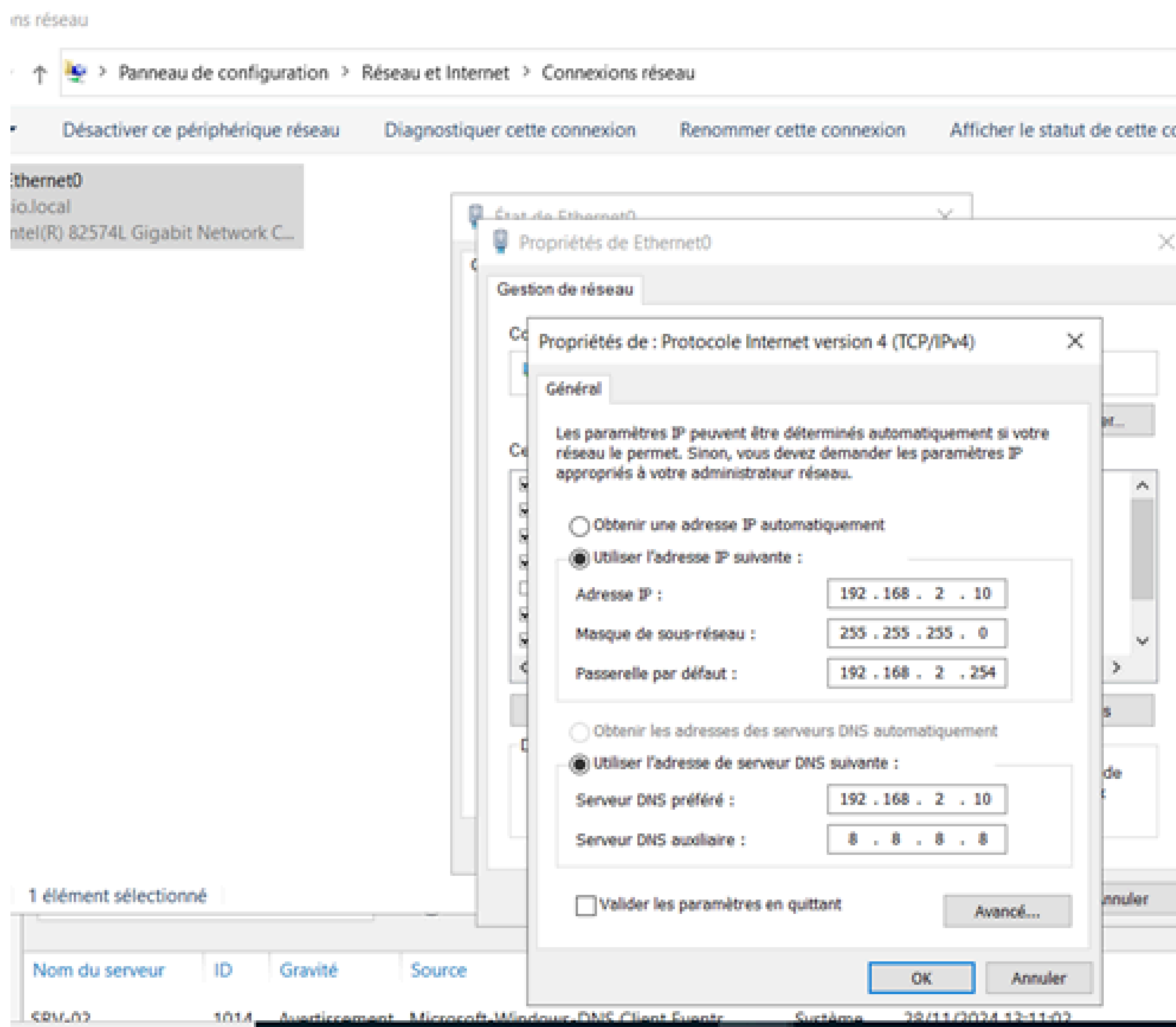


Mise en œuvre des services système pour une gestion centralisée du réseau"

La mise en place d'une infrastructure réseau performante repose sur une configuration rigoureuse des systèmes et des équipements. Dans ce projet, plusieurs services clés ont été déployés pour répondre aux besoins de l'entreprise :

- **DNS (Domain Name System)** : essentiel pour la résolution des noms de domaine, il permet de traduire les noms compréhensibles par les utilisateurs (ex. : sio.local) en adresses IP, facilitant ainsi la communication au sein du réseau.
- **AD DS (Active Directory Domain Services)** : utilisé pour centraliser la gestion des utilisateurs, des groupes, et des ressources réseau, il garantit une administration simplifiée et sécurisée de l'environnement informatique.
- **DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)** : configuré pour attribuer dynamiquement des adresses IP aux équipements du réseau, il simplifie la gestion de l'adressage et assure une connectivité fluide.

ETAPE 1: Configuration carte réseau de Windows serveur 2022



onner des rôles de serveurs

commencer

Installation

du serveur

serveurs

nalités

tion

Sélectionnez un ou plusieurs rôles à installer sur le serveur sélectionné.

Rôles

Rôles	Description
<input type="checkbox"/> Accès à distance	L'accès à distance fournit une connectivité transparente. DirectAccess, les réseaux privés virtuels et le proxy d'application Web. DirectAccess fournit une expérience de connectivité permanente et gère et Le service d'accès à distance (RAS) fournit des services classiques, notamment la connectivité de site à site ou nuage). Le proxy d'application Web permet la publication de certaines applications Web sur HTTPS spécifiques de votre réseau d'entreprise à destination d'appareils clients situés sur le réseau d'entreprise. Le service fournit des fonctionnalités de routage classiques, notamment la traduction d'adresses réseau.
<input type="checkbox"/> Attestation d'intégrité de l'appareil	
<input type="checkbox"/> Hyper-V	
<input type="checkbox"/> Serveur de télécopie	
<input checked="" type="checkbox"/> Serveur DHCP (Installé)	
<input checked="" type="checkbox"/> Serveur DNS (Installé)	
<input type="checkbox"/> Serveur Web (IIS)	
<input type="checkbox"/> Service Guardian hôte	
<input checked="" type="checkbox"/> Services AD DS (Installé)	
<input type="checkbox"/> Services AD LDS (Active Directory Lightweight Directory Services)	
<input type="checkbox"/> Services AD RMS (Active Directory Rights Management Services)	
<input type="checkbox"/> Services Bureau à distance	
<input type="checkbox"/> Services d'activation en volume	
<input type="checkbox"/> Services d'impression et de numérisation de documents	
<input type="checkbox"/> Services de certificats Active Directory	
<input type="checkbox"/> Services de fédération Active Directory (AD FS)	
<input checked="" type="checkbox"/> Services de fichiers et de stockage (2 sur 12 installés)	
<input type="checkbox"/> Services de stratégie et d'accès réseau	
<input type="checkbox"/> Services WSUS (Windows Server Update Services)	

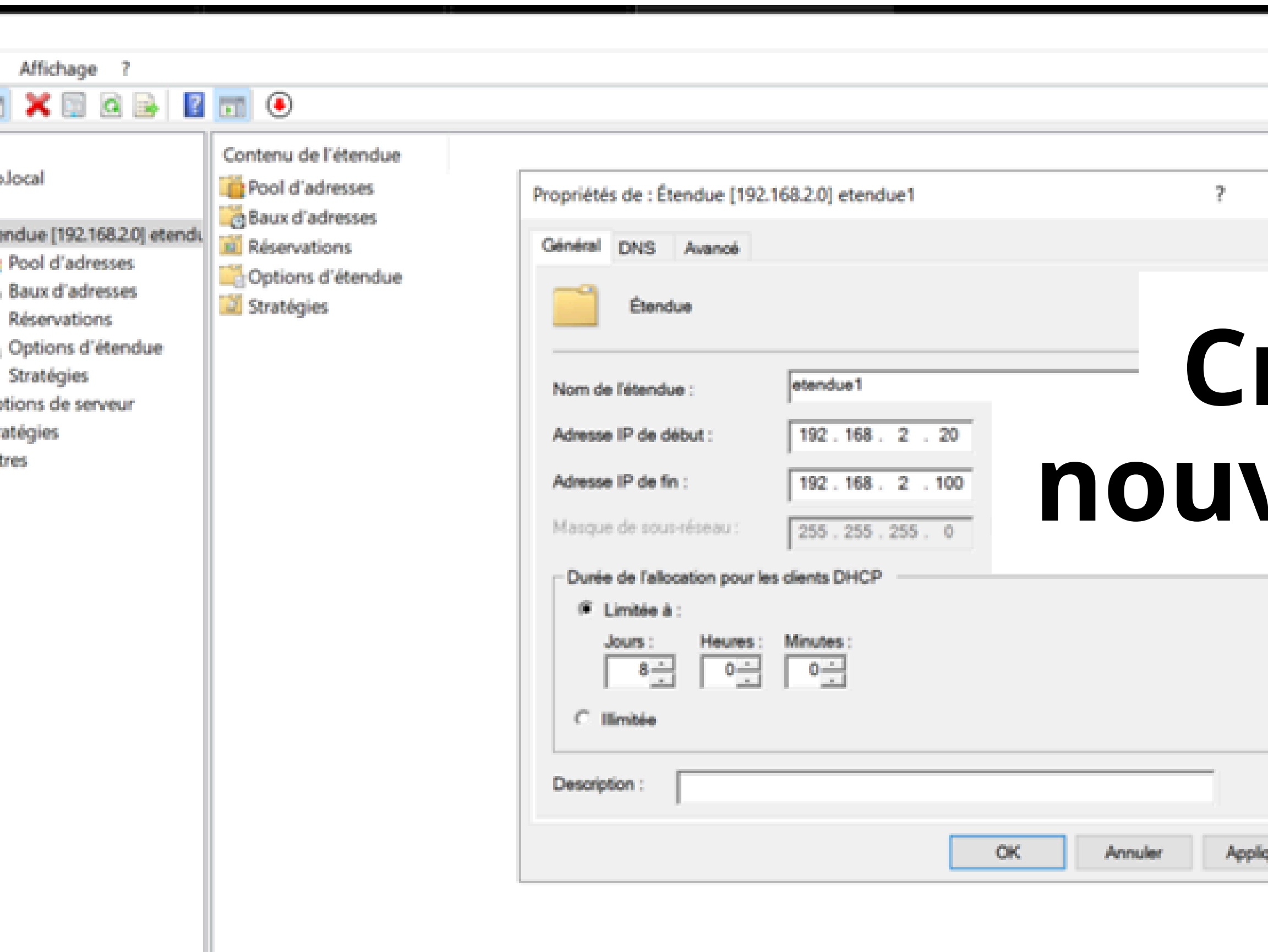
< Précédent

Suivant >

Installer

Le nom de domaine choisi lors de la création de l'AD DS est sio.local

ETAPE 2 : Ajout des Rôles DHCP, DNS, AD DS



Création d'une nouvelle étendue DHCP

Création d'une zone DNS: étendue1

Gestionnaire DNS

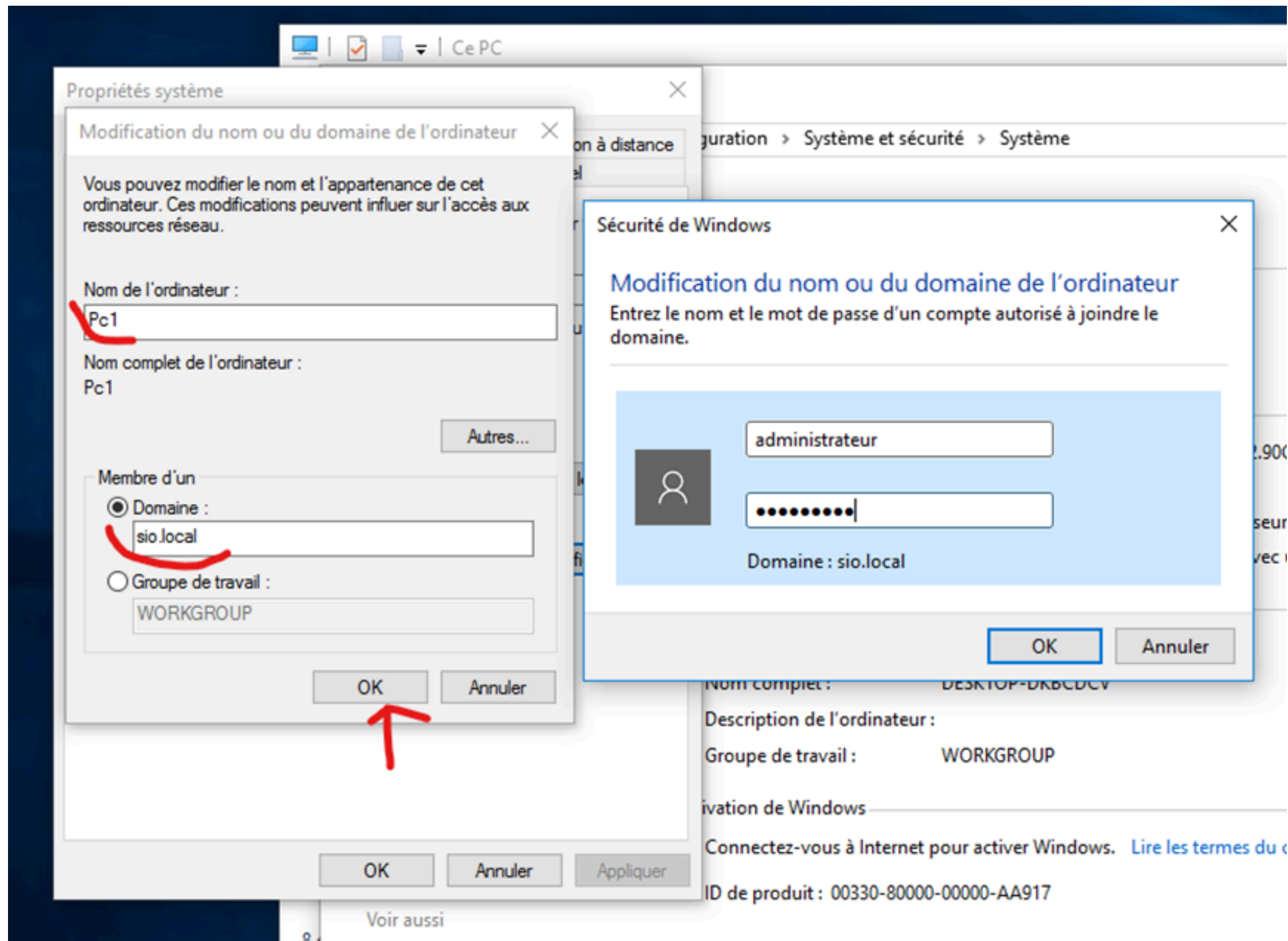
Fichier Action Affichage ?

← → ↗ 📄 🖨️ 🔄 📄 ? 📄 📄 📄

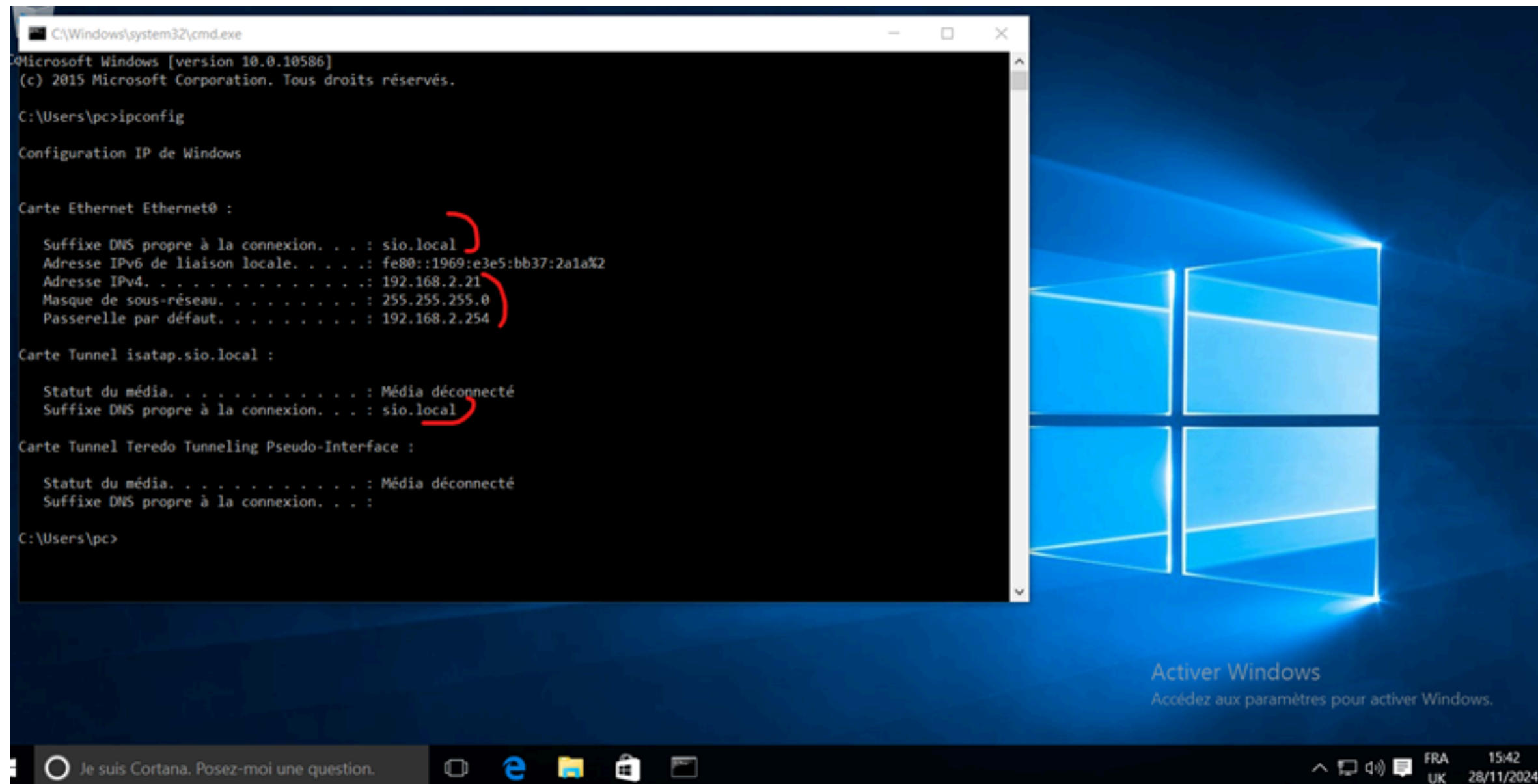
DNS

- SRV-02.sio.local
 - Zones de recherche directes
 - _msdcs.sio.local
 - sio.local
 - Zone1**
 - Zones de recherche inversée
 - Points d'approbation
 - Redirecteurs conditionnels

Nom	Type	Données	Horodateur
(identique au dossier parent)	Source de nom (SOA)	[1], srv-02.sio.local, hostma...	statique
(identique au dossier parent)	Serveur de noms (NS)	srv-02.sio.local.	statique

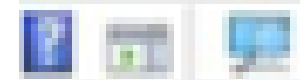


ETAPE 3: Intégration d'un pc client a notre domaine



de périphériques

Affichage ?



s graphiques

s réseau

ers

posants logiciels

rôleurs audio, vidéo et jeu

rôleurs de bus USB

rôleurs de stockage

rôleurs IDE, ATA/ATAPI

es et sorties audio

d'attente à l'impression :

laces Homme-machine

urs de disque

programme

iteurs

ateur

énique d'acquisition d'images

éniques de sécurité

éniques de technologie mémoire

éniques logiciels

éniques système

(COM et LPT)

itel(R) Active Management Technology - SOL (COM3)

5B Serial Port (COM8)

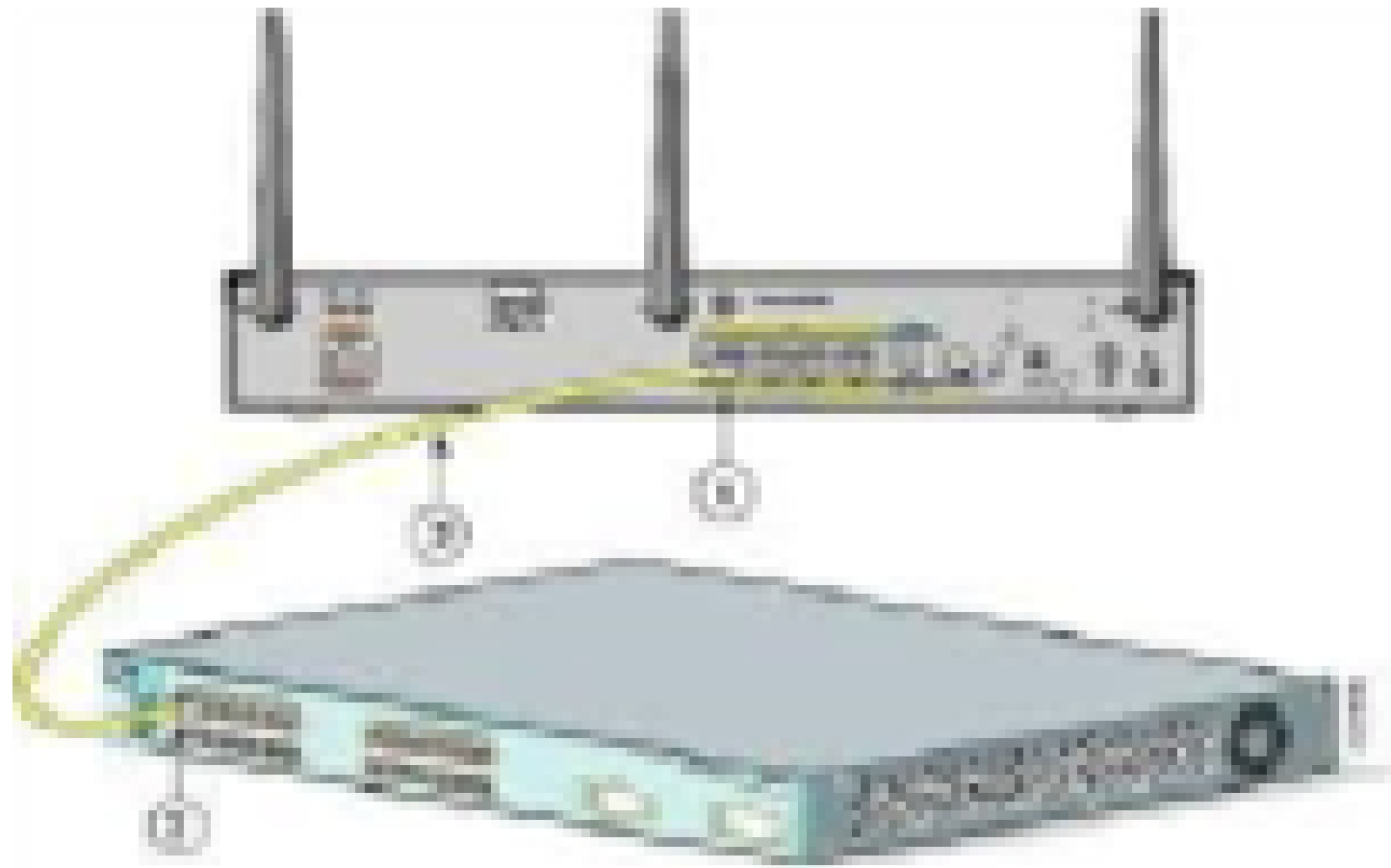
steurs

s et autres périphériques de pointage

D- Configuration des équipements

- étape 1: Connecter l'un des PC au Routeur avec le câble console puis ouvrir le gestionnaire de périphériques

RÉALISATION DES BRANCHEMENTS ET CONFIGURATIONS



- **étape 1: Allumer le Routeur et le Switch**
- **étape 2 : Connecter l'interface G0/1 du Routeur a Internet**
- **étape 3: Connecter l'interface G0/0 du Routeur a L'interface Gi1/0/2 ou Gi1/0/3 du Switch**

**Configuration
du Routeur.
Comme
précédemment
énoncé, il faut
ouvrir le
gestionnaire de
périphérique
pour identifier le
port COM utilisé
puis, lancer
Putty sur ce port
pour configurer
le routeur.**

```
Router>EN
Router#CONF T
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Router(config)#
Router(config)#INT G0/0
Router(config-if)#NO SH
Router(config-if)#IP ADD DHCP
Router(config-if)#IP NAT OUTSIDE
Router(config-if)#
Router(config-if)#INT G0/1
Router(config-if)#NO SH
Router(config-if)#IP NAT INSIDE
Router(config-if)#
Router(config-if)#INT G0/1.2
Router(config-subif)#ENC DOT1Q 2
Router(config-subif)#IP ADD 192.168.2.254 255.255.255.0
Router(config-subif)#IP NAT INSIDE
Router(config-subif)#
Router(config-subif)#INT G0/1.3
Router(config-subif)#ENC DOT1Q 3
Router(config-subif)#IP ADD 192.168.3.254 255.255.255.0
Router(config-subif)#IP NAT INSIDE
Router(config-subif)#
Router(config-subif)#
Router(config-subif)#access-list 1 permit 192.168.2.0 0.0.0.255
Router(config)#ip nat inside source list 1 interface G0/0 overload
Router(config)#
Router(config)#access-list 2 permit 192.168.3.0 0.0.0.255
Router(config)#ip nat inside source list 2 interface G0/0 overload
Router(config)#
Router(config)#
Router(config)#end
Router#write memory
*Nov 28 10:55:46.799: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
*Nov 28 10:55:50.519: %DHCP-6-ADDRESS_ASSIGN: Interface GigabitEthernet0/0 assigned DHCP address 192.168.1.179, mask 255.255.255.0, hostname Router

Building configuration...
[OK]
Router#
```

Appuyer sur la touche “Enter” puis coller et exécuter le code de configuration du switch dans l’interface préalablement rédigé et vérifié

```
Router>EN
Router#CONF T
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#
Router(config)#INT G0/0
Router(config-if)#NO SH
Router(config-if)#IP ADD DHCP
Router(config-if)#IP NAT OUTSIDE
Router(config-if)#
Router(config-if)#INT G0/1
Router(config-if)#NO SH
Router(config-if)#IP NAT INSIDE
Router(config-if)#
Router(config-if)#INT G0/1.2
Router(config-subif)#ENC DOT1Q 2
Router(config-subif)#IP ADD 192.168.2.254 255.255.255.0
Router(config-subif)#IP NAT INSIDE
Router(config-subif)#
Router(config-subif)#INT G0/1.3
Router(config-subif)#ENC DOT1Q 3
Router(config-subif)#IP ADD 192.168.3.254 255.255.255.0
Router(config-subif)#IP NAT INSIDE
Router(config-subif)#
Router(config-subif)#
Router(config-subif)#access-list 1 permit 192.168.2.0 0.0.0.255
Router(config)#ip nat inside source list 1 interface G0/0 overload
Router(config)#
Router(config)#access-list 2 permit 192.168.3.0 0.0.0.255
Router(config)#ip nat inside source list 2 interface G0/0 overload
Router(config)#
Router(config)#
Router(config)#end
Router#write memory
*Nov 28 10:55:46.799: %SYS-5-CONFIG I: Configured from console by console
*Nov 28 10:55:50.519: %DHCP-6-ADDRESS_ASSIGN: Interface GigabitEthernet0/0 assigned DHCP address 192.168.1.179, mask 255.255.255.0, hostname Router

Building configuration...
[OK]
Router#
```



```
Router#
Router#
Router#PING GOOGLE.COM
Translating "GOOGLE.COM"...domain server (192.168.1.1) [OK]

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 172.217.20.206, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/2/4 ms
Router#PING 192.168.2.11
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.2.11, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/4 ms
Router#PING 192.168.2.10
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.2.10, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/4 ms
Router#PING 192.168.2.21
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.2.21, timeout is 2 seconds:
.....
Success rate is 0 percent (0/5)
Router#PING 192.168.2.21
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.2.21, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/1 ms
Router#
```

TEST:

- 1: Ping du routeur vers internet (google.com)
- 2: Ping du routeur vers la machine physique (192.168.2.11)
- 3: Ping du routeur le serveur virtuel Windows serveur 2022 (192.168.2.10)
- 4: Ping du routeur vers une machine virtuelle client du domaine (192.168.2.21)

Carte Tunnel Isatap.sio.local :

Statut du média. : Média déconnecté
Suffixe DNS propre à la connexion. . . : sio.local

Carte Tunnel Teredo Tunneling Pseudo-Interface :

Statut du média. : Média déconnecté
Suffixe DNS propre à la connexion. . . :

C:\Users\pc>ping 192.168.2.254

Envoi d'une requête 'Ping' 192.168.2.254 avec 32 octets de données :
Réponse de 192.168.2.254 : octets=32 temps<1ms TTL=255
Réponse de 192.168.2.254 : octets=32 temps<1ms TTL=255
Réponse de 192.168.2.254 : octets=32 temps<1ms TTL=255

1 Suffixe DNS propre à la connexion. . . :
2 Adresse IPv6 de liaison locale. : fe80::85e0:edde:9d5e:5f63%15
3 Adresse IPv4. : 192.168.2.10
4 Masque de sous-réseau. : 255.255.255.0
5 Passerelle par défaut. : 192.168.2.254

C:\Users\Administrateur>ping 192.168.2.254

Envoi d'une requête 'Ping' 192.168.2.254 avec 32 octets de données :
Réponse de 192.168.2.254 : octets=32 temps<1ms TTL=255
Réponse de 192.168.2.254 : octets=32 temps<1ms TTL=255
Réponse de 192.168.2.254 : octets=32 temps<1ms TTL=255
Réponse de 192.168.2.254 : octets=32 temps<1ms TTL=255

Statistiques Ping pour 192.168.2.254:

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

**Ping du poste
client vers le
routeur**

**Ping du serveur
vers le routeur**



Bilan:

La mise en place de cette infrastructure réseau a été une expérience enrichissante, tant sur le plan technique qu'organisationnel. Elle m'a permis de consolider mes compétences en configuration réseau, en gestion des services Windows Server, ainsi qu'en support technique. Ce projet m'a également sensibilisé à l'importance de la rigueur dans la documentation et à l'adaptabilité face aux imprévus, tels que des erreurs de configuration ou des contraintes matérielles. Grâce à une méthodologie structurée et des tests réguliers, j'ai pu livrer une solution conforme aux besoins de l'entreprise, tout en respectant les délais impartis.

En somme, cette expérience illustre le rôle central d'un technicien en support informatique dans la conception, la mise en œuvre, et la maintenance d'infrastructures modernes et fiables.

