

**TOM
GAUTHERON**

DOSSIER E6

NUM CANDIDAT :

BTS SIO - SISR

OPTION SISR : SOLUTIONS D'INFRASTRUCTURE,
SYSTÈMES ET RÉSEAUX

ADMINISTRATION DES SYSTÈMES ET DES RÉSEAUX



2024 / 2026

SOMMAIRE

| | |
|---|----|
| Projet N°1:----- | 11 |
| Étape 1 : Mise en place des différents systèmes----- | 11 |
| Étape 2 : Conception du plan d'adressage IP et réalisation de la maquette réseau ----- | 12 |
| Étape 3 : Configuration des commutateurs ----- | 13 |
| Étape 4 : Configuration des routeurs ----- | 16 |
| Étape 5 : Tests de l'architecture----- | 17 |
| Projet N°2 :----- | 19 |
| Étape 1 : Installation d'Active Directory (AD) ----- | 19 |
| Étape 2 : Configuration de DNS ----- | 21 |
| Étape 3 : Installation et configuration du DHCP ----- | 24 |
| Étape 4 : Configuration GPO (Fond d'écran) ----- | 28 |
| Étape 5 : Vérifications et Tests----- | 32 |

| | |
|--|---------------------|
| BTS SERVICES INFORMATIQUES AUX ORGANISATIONS | SESSION 2026 |
| ANNEXE 9-1-A : Fiche descriptive de réalisation professionnelle (recto) Épreuve E6 - Administration des systèmes et des réseaux (option SISR) | |

| | |
|---|-------------------------------------|
| DESCRIPTION D'UNE RÉALISATION PROFESSIONNELLE | N° réalisation : |
| Nom, prénom : Tom Gautheron | N° candidat : |
| Épreuve ponctuelle <input type="checkbox"/> Contrôle en cours de formation <input type="checkbox"/> | Date : / / |

Organisation support de la réalisation professionnelle

Technova est une PME spécialisée dans la distribution et le conseil en matériel informatique pour les entreprises, en pleine croissance sur le marché régional. L'entreprise, située à Nantes, a connu une augmentation significative de son personnel et de ses besoins en solutions informatiques performantes et sécurisées. Jusqu'à présent, Technova disposait d'une infrastructure simple, adaptée à une petite équipe, mais elle n'était plus suffisante pour répondre à la croissance des activités et aux exigences de sécurité.

Face à ces nouveaux défis, l'entreprise a décidé de créer un service IT interne et de mettre en place une infrastructure réseau et serveur robuste, sécurisée et redondante, capable d'assurer la continuité opérationnelle. L'objectif principal est de fournir aux employés des outils fiables pour accomplir leurs missions efficacement, tout en garantissant aux clients des services stables et sans interruption.

Intitulé de la réalisation professionnelle :

Élaboration et Déploiement d'une Infrastructure Stratégique Redondant :

Routeurs :

Deux routeurs ont été déployés afin d'assurer la **redondance et la haute disponibilité** du réseau. Cette configuration permet au second routeur de prendre le relais automatiquement en cas de défaillance du premier, garantissant ainsi une **continuité des opérations** et limitant les interruptions de service pour les utilisateurs.

Switches :

Trois switches ont été soigneusement positionnés pour optimiser la connectivité. Les trois commutateurs sont interconnectés via des agrégations de liens pour augmenter la bande passante et améliorer la stabilité du réseau.

Nous avons également mis en place le STP (Spanning-Tree Protocol) afin de créer une redondance dans notre réseau pour éviter une coupure des services en cas de défaillance d'un switch.

De plus, une configuration VLAN et INTER-VLAN a été établie au sein de notre infrastructure.

Période de réalisation : 2024 – 2026 Lieu : Rennes - Campus

Modalité : X Seul(e) En équipe

Compétences travaillées

- Concevoir une solution d'infrastructure réseau
- Installer, tester et déployer une solution d'infrastructure réseau
- Exploiter, dépanner et superviser une solution d'infrastructure réseau

Conditions de réalisation¹ (ressources fournies, résultats attendus)

Matériel nécessaire et fourni :

- Poste Dell avec 2 écrans (administration et tests)
- 2 Routeurs Cisco 2800 Series
- 3 Commutateurs Cisco Catalyst :
- Cisco 2960 standard
- Cisco 2960+ PoE-8
- Cisco 2960 PoE-24 ou Cisco 3560 PoE-48

- Câbles Ethernet Cat5e/Cat6
- Câbles console
- Logiciel Cisco Packet Tracer
- Logiciel terminal (PuTTY, SSH)

Résultats attendus :

- Mise en place d'un réseau sécurisé, opérationnel et redondant comprenant :

- Configuration inter-VLAN

- Protocole Spanning-tree (Rapid PVST+)

- Distribution DHCP

- Routage vers l'extérieur (NAT / default route)

- Validation complète de la connectivité intra et inter-VLAN, de la stabilité Spanning Tree et de l'attribution automatique des adresses IP.

Tom
Gautheron

Modalités d'accès aux productions³ et à leur documentation⁴

Site Porte-Folio : <https://tomgth.github.io/portfoliotom.github.io>

PORTFOLIO – TOM GAUTHERON

Accueil

Expériences

Compétences

Projets

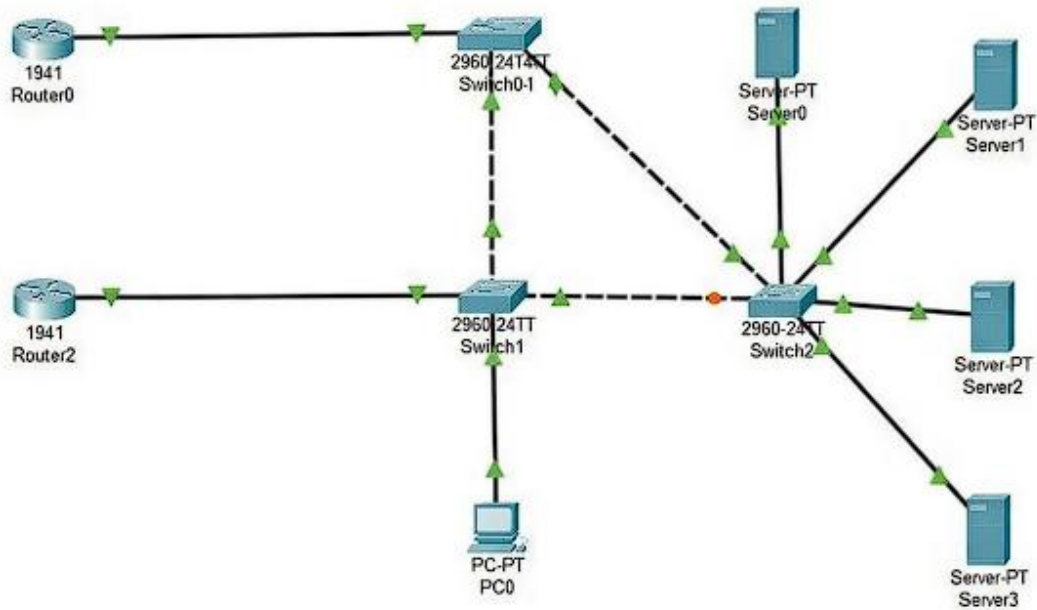
Documents

Contact

**ANNEXE 9-1-A : Fiche descriptive de réalisation professionnelle
(verso, éventuellement pages suivantes)**

**Épreuve E6 - Administration des systèmes et des réseaux (option
SISR)**

Schéma de description de la mise en place d'une infrastructure réseau :



**ANNEXE 9-1-A : Fiche descriptive de réalisation professionnelle
(verso, éventuellement pages suivantes)**

**Épreuve E6 - Administration des systèmes et des réseaux (option
SISR)**

Intitulé de la réalisation professionnel

Pour garantir une gestion efficace de notre réseau et assurer la sécurité des données, il est recommandé de mettre en place 3 VLAN (Virtual Local Area Network) distincts, ainsi qu'un VLAN supplémentaire pour les serveurs. Nous configurons les règles d'inter-VLAN sur le routage pour permettre la communication entre les différents vlans à travers le réseaux (exemple la communication du serveurs AD sur le vlan 40 vers les postes R&D du vlan 30).

- **Le VLAN 20**, dédié à l'accueil. Ce VLAN permettra de connecter tous les appareils utilisés dans les espaces d'accueil, tels que les ordinateurs des réceptionnistes, les imprimantes et les appareils de communication. En isolant ces appareils dans un VLAN spécifique
- **Le VLAN 10**, réservé à l'administration. Ce VLAN sera utilisé pour connecter les ordinateurs et les appareils utilisés par le personnel administratif. En séparant ces appareils du reste du réseau, nous pouvons limiter les risques de sécurité et faciliter la gestion des ressources réseau spécifiques à l'administration.
- **Le VLAN 30**, destiné à la recherche et au développement (R&D). Ce VLAN sera utilisé pour connecter les ordinateurs et les appareils utilisés par les équipes de R&D. En isolant ces appareils dans un VLAN distinct.
- **Le VLAN 40** dédié aux serveurs. Ce VLAN sera utilisé pour connecter tous les serveurs de l'entreprise, tels que le serveur Active directory et le serveur de virtualisations proxmox contenant différents services (Dashboard, serveur GLPI...) . En isolant les serveurs dans un VLAN spécifique, nous pouvons renforcer la sécurité et optimiser les performances du réseau.

Configuration d'un systèmes de redondance des commutateurs (spanning-tree)

Le protocole Spanning Tree (STP) est essentiel pour l'entreprise Technova car il permet de garantir la redondance et la fiabilité de notre infrastructure réseau. En tant qu'entreprise en pleine expansion, il est crucial de maintenir une connectivité constante et de minimiser les interruptions de service.

Le STP est conçu pour éviter les boucles dans les réseaux Ethernet en désactivant certains liens redondants tout en maintenant un chemin de secours en cas de défaillance d'un lien principal. Cela permet d'éviter les conflits de diffusion et les boucles de trafic qui pourraient entraîner des ralentissements ou des pannes du réseau, il offre également une gestion efficace de la bande passante en utilisant les liens redondants uniquement lorsque cela est nécessaire. Cela permet d'optimiser l'utilisation de nos ressources réseau et de garantir des performances optimales.

En mettant en place le protocole Spanning Tree, nous pouvons créer une topologie de réseau redondante et résiliente. Cela signifie que si un lien ou un équipement échoue, le STP détectera automatiquement cette défaillance et réorganisera le réseau pour utiliser un chemin alternatif fonctionnel. Ainsi, nos opérations ne seront pas affectées et nos services resteront disponibles pour nos clients.

Avantage du protocole STP (Spanning-tree)

Le Spanning Tree Protocol (STP) est un protocole de réseau utilisé pour éviter les boucles de commutation dans les réseaux Ethernet. Voici quelques avantages du Spanning Tree :

- **Élimination des boucles** : Le principal avantage du Spanning Tree est qu'il permet d'éliminer les boucles de commutation dans un réseau. Les boucles peuvent entraîner des problèmes de congestion du réseau, des pertes de paquets et des temps de latence élevés. Le STP identifie les chemins redondants et les désactive, garantissant ainsi qu'il n'y a qu'un seul chemin actif entre les commutateurs.
- **Redondance** : Bien que le STP désactive les chemins redondants pour éviter les boucles, il permet également d'activer ces chemins en cas de défaillance d'un lien ou d'un commutateur. Cela garantit une certaine redondance dans le réseau, assurant ainsi une Disponibilité élevée et une continuité des opérations.
- **Équilibrage de charge** : Le Spanning Tree peut également être utilisé pour équilibrer la charge du réseau en répartissant le trafic sur plusieurs chemins. Cela permet d'optimiser l'utilisation des ressources réseau et d'éviter la congestion sur un seul lien.
- **Facilité de configuration** : Le STP est relativement facile à configurer et à gérer. Une fois que le protocole est activé sur les commutateurs du réseau, il se configure automatiquement en identifiant les chemins redondants et en désactivant les boucles.
- **Interopérabilité** : Le Spanning Tree est un protocole standardisé et largement pris en charge par les équipements réseau. Cela signifie qu'il peut être utilisé avec différents fabricants de commutateurs et qu'il est compatible avec d'autres protocoles réseau.

Descriptif de la réalisation professionnelle, y compris les productions réalisées et schémas explicatifs

Étape 1 : Installation et mise en place des équipements Matériel utilisé :

- 3 Switch Cisco 2960
- 2 Routeur Cisco (RT-Technova et RT-Technova-BCK)
- 1 Poste Client
- 1 Poste Admin (gestion configs)
- 1 Serveur Dell (AD/DNS)
- Câbles console USB-RJ45, RJ45 Cat6

Étape 2 : Réalisation du plan d'adressage et maquette

Plage IP : 192.168.(VLAN).X /24 pour chaque VLAN.

Trunks entre switches et routeurs pour transporter les VLANs.

Étape 3 : Configuration des switches Création des VLANs :

- VLAN 1 : Matériel réseau (switches, routeurs).
- VLAN 10 : Salariés – postes employés.
- VLAN 20 : Comptabilité – isolation comptable.
- VLAN 30 : Administrateurs – accès privilégié.
- VLAN 40 : Extension (réservé).

Ports d'accès (exemple SW1) :

- VLAN 10 : Fa0/1–2
- VLAN 20 : Fa0/3–10
- VLAN 30 : Fa0/11–15

Trunks : Fa0/23-24, Gi0/1-2 (allowed 10,20,30,40). Rapid-PVST+ : priorité 4096 sur SW1/SW2 (roots), 12288 sur SW3.

Étape 4 : Configuration des routeurs

Noms : RT-TechNOVA (primaire) et RT-Technova -BCK (backup).

Sous-interfaces sur Fa0/1 :

- .10 : 192.168.10.1 /24 → .2 sur secondaire
- .20 : 192.168.20.1 /24 → .2
- .30 : 192.168.30.1 /24 → .2
- .40 : 192.168.40.1 /24 → .2

Route par défaut : 0.0.0.0 vers 192.168.3.254.

Étape 5 : Test de l'architecture

- show vlan brief / show interfaces trunk
- show spanning-tree (roots SW1/SW2)
- Ping inter-VLAN depuis postes clients
- Vérification DHCP et connectivité WAN simulée

Productions réalisées et schémas explicatifs :

- Schéma topologie (triangle switches + routeurs sur trunks)
- Tableau plan d'adressage
- Captures show run, show vlan, show spanning-tree
- Photos maquette physique ou Packet Tracer

Projet N°1:

Étape 1: Mise en place des différents systèmes

- 3 Switch Cisco, modèle 2960 plus PoE-8
- 2 Router Cisco 4300 Série
- 1 Poste Client (VM GLPI / Zabbix)
- 1 Poste Admin (Perso) permet de (Managé les divers installation)
- 1 Serveur (Dell, AD, DNS)
- 1 Câble USB vers RJ45 (Port console)
- Plusieurs câble réseaux (RJ45, SFP) et câble de stack

Moniteur pour les postes client



Étape 2: Conception du plan d'adressage IP et réalisation de la maquette réseau

Objectif : définir un adressage IP segmenté par VLAN pour isoler les services et gérer les adresses de manière centralisée via DHCP.

Plan d'adressage IP des routeurs

| VLAN ID | Nom du pool (hostname) | Network (réseau) | Plage d'adresses distribuées (pool) | Exclusions configurées | Passerelle par défaut (HSRP) |
|---------|------------------------|------------------|-------------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 10 | VLAN10 | 192.168.10.0/24 | 192.168.10.21 – 192.168.10.254 | 192.168.10.1 – 192.168.10.20 | 192.168.10.254 |
| 20 | VLAN20 | 192.168.20.0/24 | 192.168.20.51 – 192.168.20.254 | 192.168.20.1 – 192.168.20.50 | 192.168.20.254 |
| 30 | VLAN30 | 192.168.30.0/24 | 192.168.30.21 – 192.168.30.254 | 192.168.30.1 – 192.168.30.20 | 192.168.30.254 |
| 40 | VLAN40 | 192.168.40.0/24 | 192.168.40.21 – 192.168.40.254 | 192.168.40.1 – 192.168.40.20 | 192.168.40.254 |

Pour les routeurs voici les adresses utiliser :

| Routeur / Interface | VLAN | IP | CIDR |
|-----------------------------|-----------|-----------------------|------------|
| R_1 / Fa0/1.10 | 10 | 192.168.10.1 | /24 |
| R_1 / Fa0/1.20 | 20 | 192.168.20.1 | /24 |
| R_1 / Fa0/1.30 | 30 | 192.168.30.1 | /24 |
| R_1 / Fa0/1.40 | 40 | 192.168.40.1 | /24 |
| R_2 / Fa0/1.10 | 10 | 192.168.10.2 | /24 |
| R_2 / Fa0/1.20 | 20 | 192.168.20.2 | /24 |
| R_2 / Fa0/1.30 | 30 | 192.168.30.2 | /24 |
| R_2 / Fa0/1.40 | 40 | 192.168.40.2 | /24 |
| R_Virtuel / Fa0/1.10 | 10 | 192.168.10.254 | /24 |
| R_Virtuel / Fa0/1.20 | 20 | 192.168.20.254 | /24 |
| R_Virtuel / Fa0/1.30 | 30 | 192.168.30.254 | /24 |
| R_Virtuel / Fa0/1.40 | 40 | 192.168.40.254 | /24 |

*Fa = FastEthernet**

Étape 3 : Configuration des commutateurs

Création des VLANs

Les VLANs sont créés sur les trois commutateurs (SW1, SW2, SW3) pour segmenter le trafic réseau et isoler les différents services de l'entreprise TechNova.

- VLAN 1 : VLAN natif par défaut (management / non utilisé pour les clients).
- VLAN 10 : Salariés – postes des employés avec accès réseau standard.
- VLAN 20 : Comptabilité – isolation des postes et équipements comptables.
- VLAN 30 : Administrateur – accès privilégié pour les administrateurs système.
- VLAN 40 : Extension / Serveurs – VLAN réservé pour futurs usages (aucun port client assigné actuellement).

Exemple de commandes de création sur un commutateur (identique sur SW1, SW2 et SW3) :

```
Switch> enable
Switch# configure terminal
Switch(config)# vlan 10
Switch(config-vlan)# name Salaries
Switch(config-vlan)# exit
Switch(config)# vlan 20
Switch(config-vlan)# name Comptabilite
Switch(config-vlan)# exit
Switch(config)# vlan 30
Switch(config-vlan)# name Administrateurs
Switch(config-vlan)# exit
Switch(config)# vlan 40
Switch(config-vlan)# name Extension
Switch(config-vlan)# exit
Switch(config)# end
Switch# write memory
```

Configuration des ports d'accès

Les ports FastEthernet sont assignés en mode access aux VLANs correspondants. Tous les ports d'accès ont PortFast et BPDU Guard activés (sécurité contre les boucles accidentelles).

Affectation réelle des ports (d'après tes show run) :

- VLAN 10 (Salariés) : Fa0/1 – Fa0/2 sur SW1, SW2 et SW3.
- VLAN 20 (Comptabilité) : Fa0/3 – Fa0/10 sur SW1, SW2 et SW3.
- VLAN 30 (Administrateur) : Fa0/11 – Fa0/15 sur SW1, SW2 et SW3.
- VLAN 40 (Extension) : Aucun port assigné actuellement (réservé).

Exemple de configuration d'un port sur SW1 (même principe sur SW2 et SW3) :

```
Switch(config)# interface FastEthernet0/1
Switch(config-if)# switchport mode access
Switch(config-if)# switchport access vlan 10
Switch(config-if)# spanning-tree portfast
Switch(config-if)# spanning-tree bpduguard enable
Switch(config-if)# exit
```

Même principe pour les autres plages (Fa0/3-10 → VLAN 20, Fa0/11-15 → VLAN 30).

Configuration des trunks

Les liens inter-commutateurs et vers les routeurs sont en mode trunk, autorisant les VLANs 10, 20, 30, 40.

Exemple sur SW1 :

```
Switch(config)# interface range FastEthernet0/23 - 24
Switch(config-if-range)# switchport mode trunk
Switch(config-if-range)# switchport trunk allowed vlan 10,20,30,40
Switch(config-if-range)# exit

Switch(config)# interface GigabitEthernet0/1
Switch(config-if)# description Vers SW2
Switch(config-if)# switchport mode trunk
Switch(config-if)# switchport trunk allowed vlan 10,20,30,40
Switch(config-if)# exit

Switch(config)# interface GigabitEthernet0/2
Switch(config-if)# description Vers RT-RAVUS-BCK Fa0/1
Switch(config-if)# switchport mode trunk
Switch(config-if)# switchport trunk allowed vlan 10,20,30,40
Switch(config-if)# exit
```

Identique sur SW2 (Gi0/1 vers SW1, Gi0/2 vers RT-TechNOVA) et SW3 (Gi0/1 vers RT-RAVUS-BCK, Gi0/2 vers SW2).

Configuration Spanning Tree (Rapid-PVST+)

Mode : rapid-pvst pour convergence rapide. Priorités :

- SW1 et SW2 : priorité 4096 (roots principaux)
- SW3 : priorité 12288 (backup)

Exemple sur SW1 et SW2 :

```
Switch(config)# spanning-tree mode rapid-pvst
Switch(config)# spanning-tree vlan 1,10,20,30,40 priority 4096
```

Sur SW3 :

```
Switch(config)# spanning-tree vlan 1,10,20,30,40 priority 12288
```

Cette configuration empêche les boucles et optimise les chemins dans l'infrastructure

Étape 4 : Configuration des routeurs

Renommage et configuration de base

Sur chaque routeur :

```
Router> enable
Router# configure terminal
Router(config)# hostname RT-Technova (ou RT-Technova-BCK selon le routeur)
RT-Technova(config)# end
RT-Technova# write memory
```

Configuration des subinterfaces (inter-VLAN)

Exemple sur RT-TechNOVA (primaire) :

```
RT-Technova(config)# interface FastEthernet0/1
RT-Technova(config-if)# no ip address
RT-Technova(config-if)# ip nat inside
RT-Technova(config-if)# exit

RT-Technova(config)# interface FastEthernet0/1.10
RT-Technova(config-subif)# encapsulation dot1Q 10
RT-Technova(config-subif)# ip address 192.168.10.1 255.255.255.0
RT-Technova(config-subif)# exit

RT-Technova(config)# interface FastEthernet0/1.20
RT-Technova(config-subif)# encapsulation dot1Q 20
RT-Technova(config-subif)# ip address 192.168.20.1 255.255.255.0
RT-Technova(config-subif)# exit

RT-Technova(config)# interface FastEthernet0/1.30
RT-Technova(config-subif)# encapsulation dot1Q 30
RT-Technova(config-subif)# ip address 192.168.30.1 255.255.255.0
RT-Technova(config-subif)# exit

RT-Technova(config)# interface FastEthernet0/1.40
RT-Technova(config-subif)# encapsulation dot1Q 40
RT-Technova(config-subif)# ip address 192.168.40.1 255.255.255.0
RT-Technova(config-subif)# exit
```

Même principe sur RT-Technova-BCK avec les IPs .2 (192.168.10.2, .20.2, .30.2, .40.2).

Étape 5 : Tests de l'architecture

Vérifications de base sur les commutateurs :

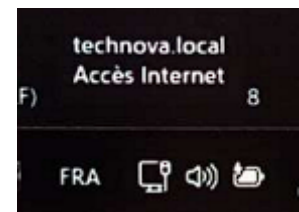
- **show vlan brief** → Vérifie que VLANs 10,20,30,40 sont créés et ports assignés correctement.
- **show interfaces trunk** → Confirme que trunks autorisent VLANs 10,20,30,40.
- **show spanning-tree** → Vérifie que SW1/SW2 sont root (priorité 4096) et pas de boucles (ports forwarding/blocking corrects).

Sur les routeurs :

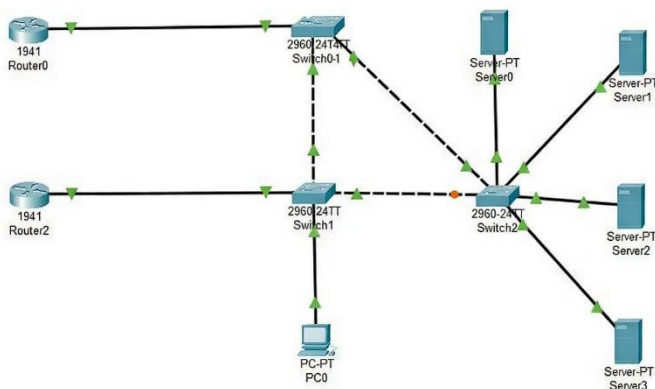
- **show ip interface brief** → Confirme IPs sur subinterfaces (.1 et .2).
- **ping 192.168.10.1** (depuis RT-TechNOVA vers son propre VLAN 10).
- **ping 192.168.20.1** (test inter-VLAN sur le même routeur).

Depuis un PC client (ex. VLAN 10) :

- **ipconfig /all** → Vérifie IP attribuée par DHCP (ex. 192.168.10.x, passerelle 192.168.10.1 ou .2 selon routeur actif).
- **ping 192.168.20.1** → Test routage inter-VLAN.
- **ping 8.8.8.8** → Test accès Internet simulé (si NAT configuré).



Ces tests valident la segmentation VLAN, le routage inter-VLAN et la connectivité de base.



Descriptif de la réalisation professionnelle, y compris les productions réalisées et schémas explicatifs

Étape 1 : Installation d'Active Directory (AD)

- Objectif : Déployer Active Directory pour gérer de façon centralisée les comptes utilisateurs et les ordinateurs de TechNova.
- Production réalisée : Installation du rôle AD DS sur le serveur et configuration en contrôleur de domaine principal du domaine technova.local.

Étape 2 : Configuration de DNS

- Objectif : Mettre en place le DNS pour que les noms du domaine soient résolus correctement sur le réseau interne.
- Production réalisée : Configuration du serveur DNS (intégré à AD), création des zones directe et inverse, ajout des enregistrements nécessaires et tests de résolution.

Étape 3 : Installation et configuration du DHCP

- Objectif : Installer DHCP afin d'attribuer automatiquement les adresses IP aux postes de travail et équipements du réseau.
- Production réalisée : Ajout du rôle DHCP, définition de scopes par VLAN (ex. 192.168.10.0/24 pour le VLAN 10), exclusions, options de base (passerelle, DNS, durée de bail 8 jours).

Étape 4 : Configuration GPO (Fond écran)

- Objectif : Utiliser une GPO pour forcer le même fond d'écran sur tous les PC connectés au domaine.
- Production réalisée : Création d'une GPO dédiée « Fond écran TechNova », configuration du paramètre wallpaper vers l'image partagée, liaison à l'unité d'organisation des ordinateurs et mise à jour forcée.

Étape 5 : Vérifications et Tests

- Objectif : S'assurer que l'ensemble des services AD, DNS, DHCP et GPO fonctionnent sans problème.
- Production réalisée : Tests complets : connexion au domaine, obtention d'IP DHCP, ping et nslookup, vérification du fond écran appliqué, exécution de gpresult et dcdiag pour valider l'infrastructure.

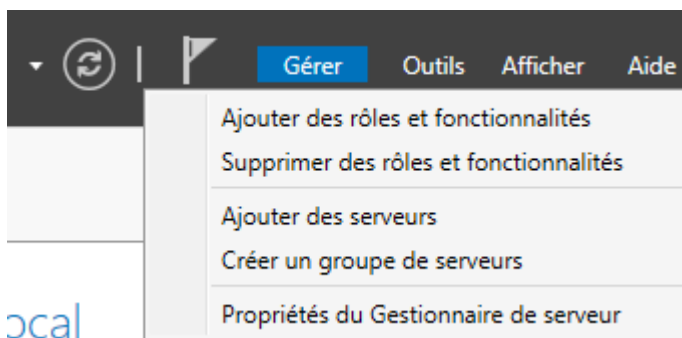
Projet N°2 :

Étape 1 : Installation d'Active Directory (AD)

1. Accès au Gestionnaire de serveur

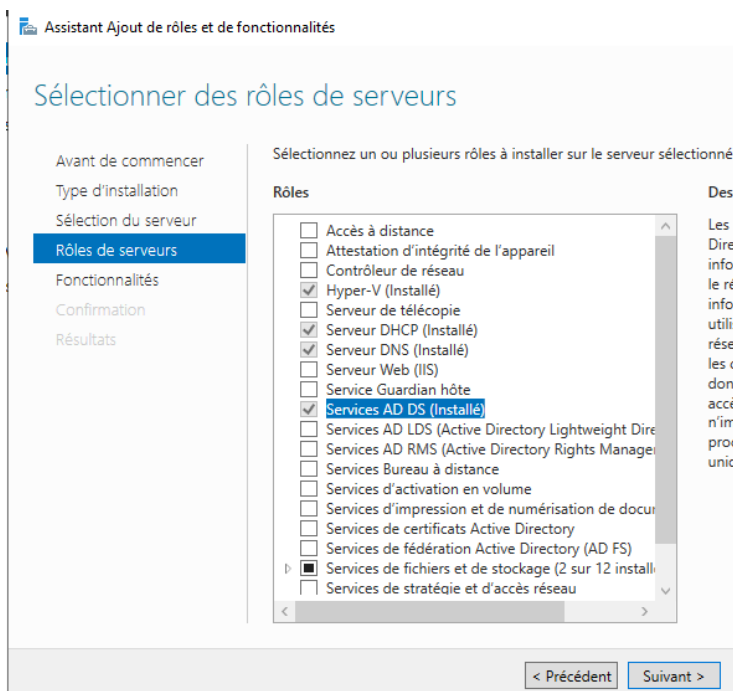
1.1 Lancement du Gestionnaire de serveur sur Windows Server.

1.2 Sélection de l'option « Ajouter des rôles et fonctionnalités ».



2. Choix du rôle Active Directory

2.1 Dans la liste des rôles, cocher « Services de domaine Active Directory ».



2.2 Valider les fonctionnalités supplémentaires qui s'ajoutent automatiquement.

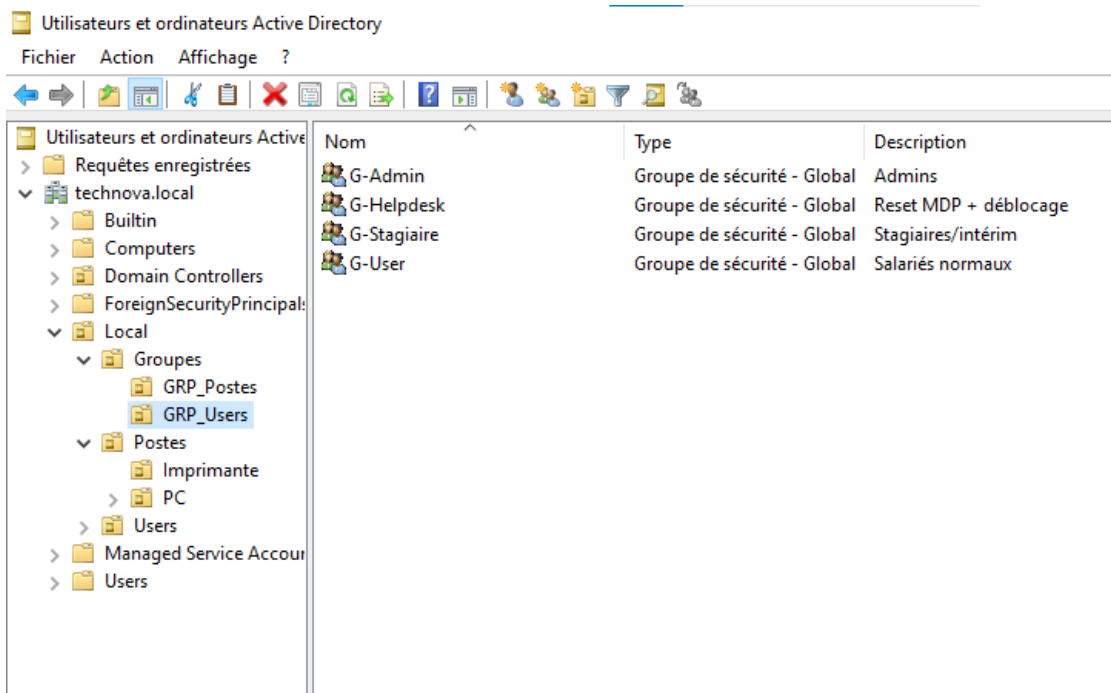
3. Installation et promotion en contrôleur de domaine

3.1 Une fois l'installation terminée, cliquer sur « Promouvoir ce serveur en contrôleur de domaine ».

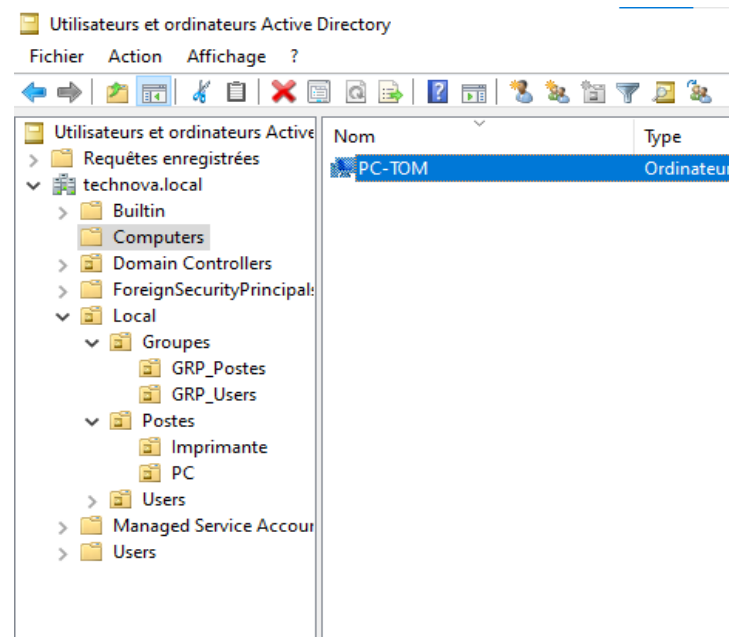
3.2 Créer une nouvelle forêt et définir le nom du domaine (technova.local).

3.3 Définissez le nom de domaine (ex.: entreprise. local)

Compte utilisateur appartenant au domaine (exemple : membre du groupe Administrateurs) :



Poste de travail intégré au domaine :

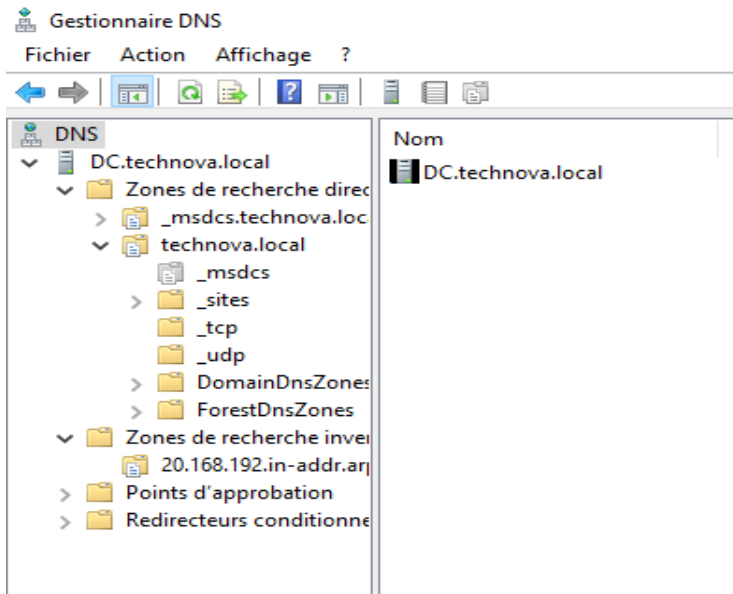


Étape 2 : Configuration de DNS

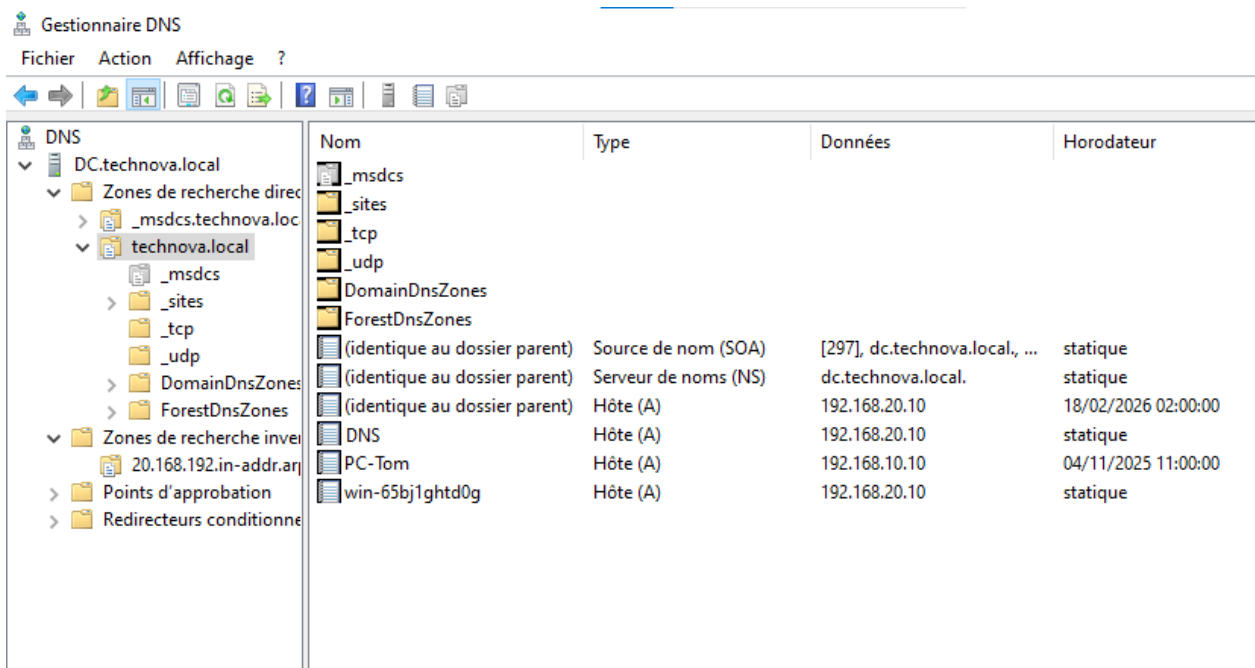
1. Vérification du DNS intégré à AD

1.1 Le service DNS est installé et configuré automatiquement avec AD.

1.2 Ouvrir la console « DNS Manager » pour contrôler les zones créées.

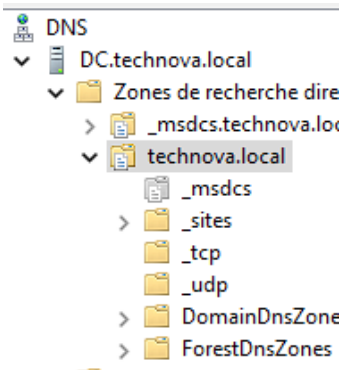


1.3 Vérifier que le serveur DNS pointe bien sur lui-même comme serveur principal



2. Contrôle et création des zones DNS

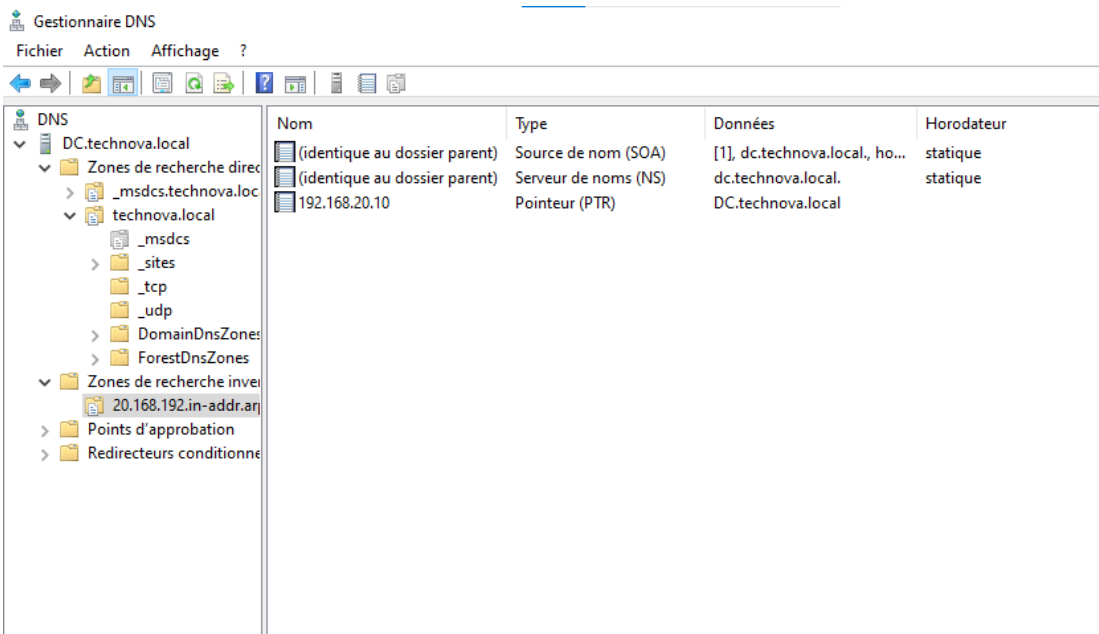
2.1 Dans la console DNS, confirmer l'existence de la zone de recherche directe technova.local.



2.2 Vérifier ou créer la zone de recherche inverse correspondant au réseau (ex. 192.168.10.x).

| | | | |
|-------------------------------|----------------------|-------------------------------|---------------------|
| (identique au dossier parent) | Source de nom (SOA) | [297], dc.technova.local, ... | statique |
| (identique au dossier parent) | Serveur de noms (NS) | dc.technova.local. | statique |
| (identique au dossier parent) | Hôte (A) | 192.168.20.10 | 18/02/2026 02:00:00 |
| DNS | Hôte (A) | 192.168.20.10 | statique |
| PC-Tom | Hôte (A) | 192.168.10.10 | 04/11/2025 11:00:00 |
| win-65bj1ghtd0g | Hôte (A) | 192.168.20.10 | statique |

2.3 Ajouter les enregistrements A/PTR nécessaires pour le serveur (ex. serveur-ad-tech.technova.local) et les futurs postes clients.



3. Test de résolution DNS

3.1 Ouvrir une invite de commandes et lancer nslookup.

3.2 Tester la résolution du nom du domaine (technova.local) et d'une adresse IP inverse (ex. nslookup 192.168.20.10).

```
C:\Users\Administrateur>nslookup 192.168.20.10
Serveur :    DC.technova.local
Address:    192.168.20.10

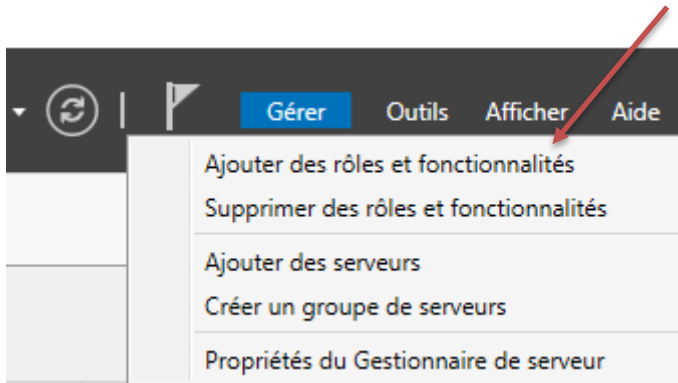
Nom :       DC.technova.local
Address:    192.168.20.10
```

Étape 3 : Installation et configuration du DHCP

1. Ajout du rôle DHCP

1.1 Ouvrir le Gestionnaire de serveur.

1.2 Cliquer sur « Gérer » → « Ajouter des rôles et fonctionnalités ».



1.3 Dans l'assistant, cocher la case « Serveur DHCP » et lancer l'installation (accepter les fonctionnalités supplémentaires proposées).

Assistant Ajout de rôles et de fonctionnalités

Sélectionner des rôles de serveurs

Avant de commencer

Type d'installation

Sélection du serveur

Rôles de serveurs

Fonctionnalités

Confirmation

Résultats

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

Rôles

| | |
|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Accès à distance |
| <input type="checkbox"/> | Attestation d'intégrité de l'appareil |
| <input type="checkbox"/> | Contrôleur de réseau |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Hyper-V (Installé) |
| <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 Dire |
| <input type="checkbox"/> | Services AD RMS (Active Directory Rights Manage |
| <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 docu |
| <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 install |
| <input type="checkbox"/> | Services de stratégie et d'accès réseau |

Description

Le serveur DF
Configuration
de configurer
manière cent
temporaires e
connectés aux

< Précédent

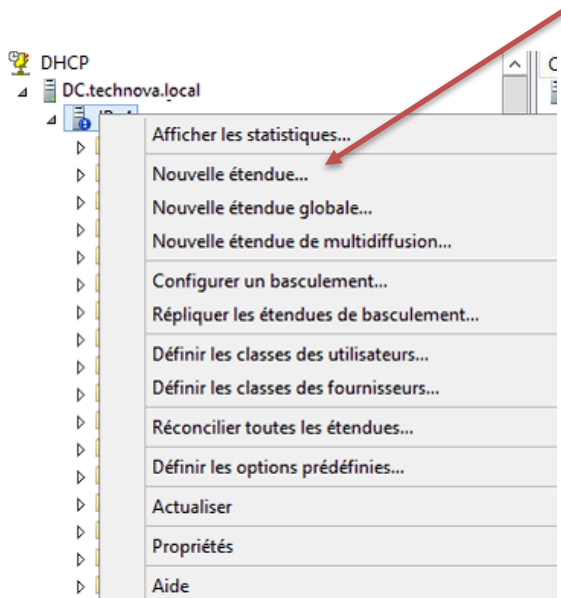
Suivant >

In:

2. Configuration de l'étendue DHCP

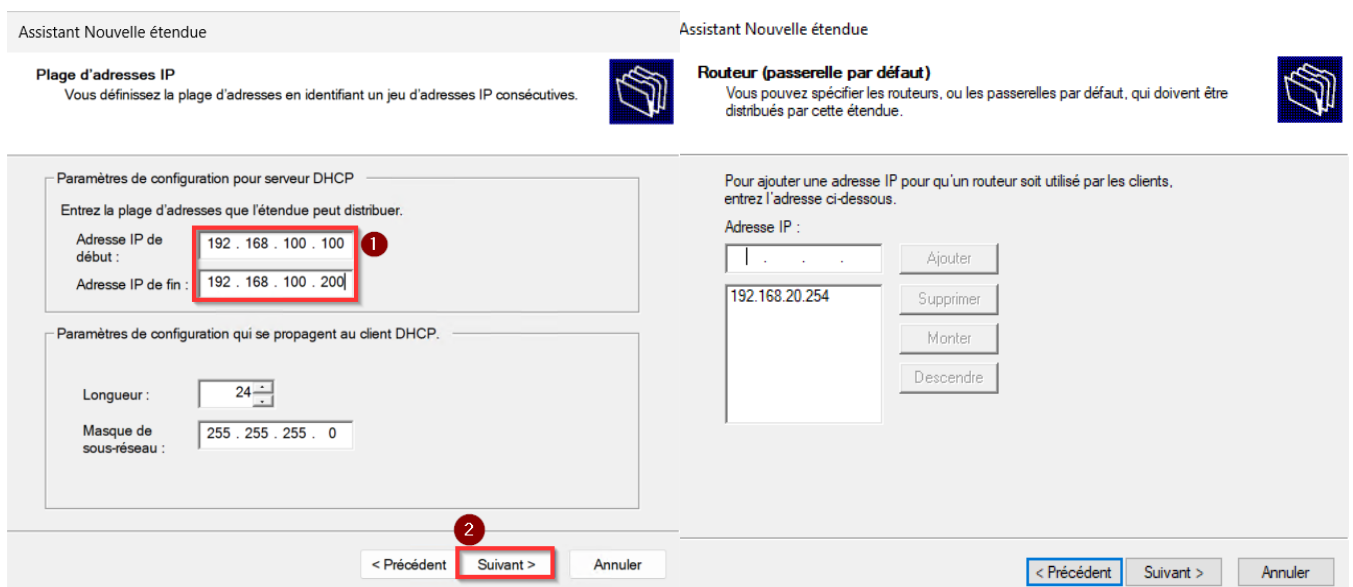
2.1 Une fois le rôle installé, ouvrir la console DHCP depuis les outils d'administration.

2.2 Cliquer droit sur le serveur → « Nouvelle étendue... ».



2.3 Définir la plage d'adresses IP pour le scope (exemple pour VLAN 10 : de 192.168.20.50 à 192.168.20.200, masque /24 = 255.255.255.0).

Exemple :



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 . 100 . 100

Adresse IP de fin : 192 . 168 . 100 . 200

Paramètres de configuration qui se propagent au client DHCP.

Longueur : 24

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

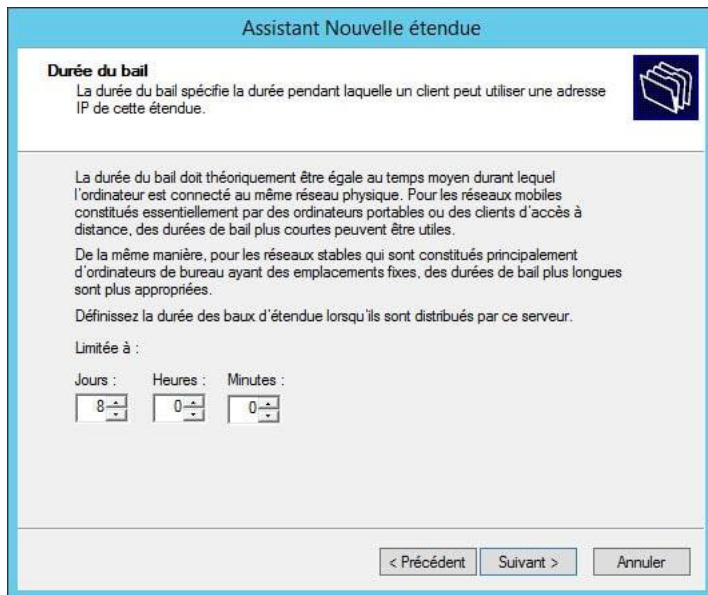
Routeur (passerelle par défaut)
Vous pouvez spécifier les routeurs, ou les passerelles par défaut, qui doivent être distribués par cette étendue.

Adresse IP : 192.168.20.254

< Précédent **Suivant >** Annuler

< Précédent Suivant > Annuler

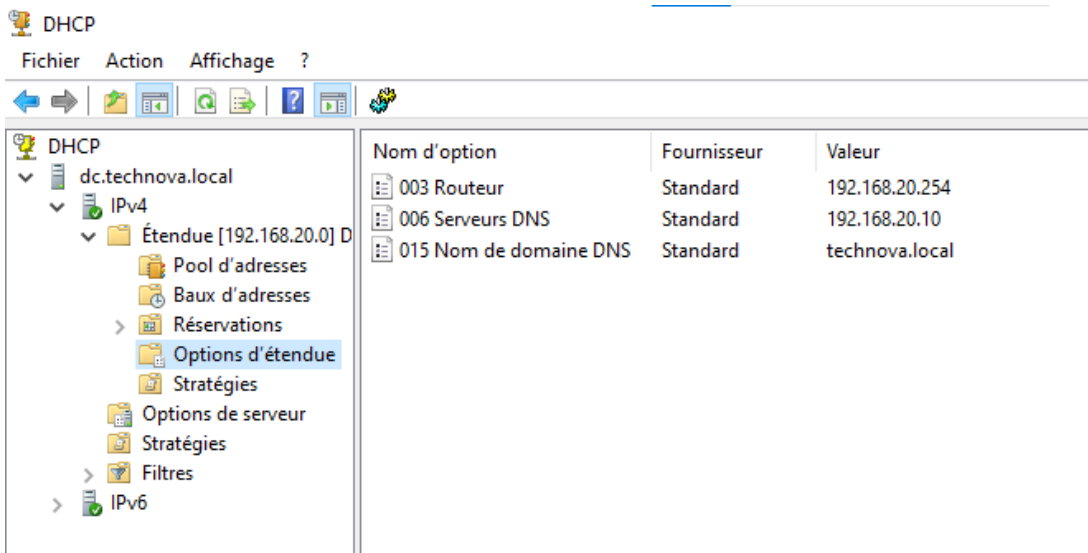
2.4 Configurer la durée du bail (ex. 8J ou 10 heures selon besoin) et valider.



3. Paramétrage des options et activation

3.1 Dans les options d'étendue, ajouter :

3.2 Activer l'étendue et autoriser le serveur DHCP dans Active Directory si demandé.



3.3 Sur un poste client connecté, vérifier avec ipconfig /all qu'il reçoit une adresse dans la plage, la bonne passerelle, les DNS et le suffixe technova.local.

```
Carte Ethernet Ethernet :  
  
Suffixe DNS propre à la connexion. . . : technova.local  
Description. . . . . : Intel(R) Ethernet Connection (17) I219-LM  
Adresse physique . . . . . : 20-88-10-82-2B-98  
DHCP activé. . . . . : Oui  
Configuration automatique activée. . . : Oui  
Adresse IPv6 de liaison locale. . . . . : fe80::7eb4:1e57:f8af:d11f%12(préfééré)  
Adresse IPv4. . . . . : 192.168.20.52(préfééré)  
Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.255.0  
Bail obtenu. . . . . : mardi 24 février 2026 11:21:33  
Bail expirant. . . . . : mercredi 4 mars 2026 11:21:33  
Passerelle par défaut. . . . . : 192.168.20.254  
Serveur DHCP . . . . . : 192.168.20.10  
IAID DHCPv6 . . . . . : 203458576  
DUID de client DHCPv6. . . . . : 00-01-00-01-2E-EB-5E-55-A0-02-A5-DE-CA-65  
Serveurs DNS. . . . . : 192.168.20.10  
NetBIOS sur Tcpip. . . . . : Activé
```

Étape 4 : Configuration GPO (Fond d'écran)

1. Accès à la console de gestion des stratégies de groupe

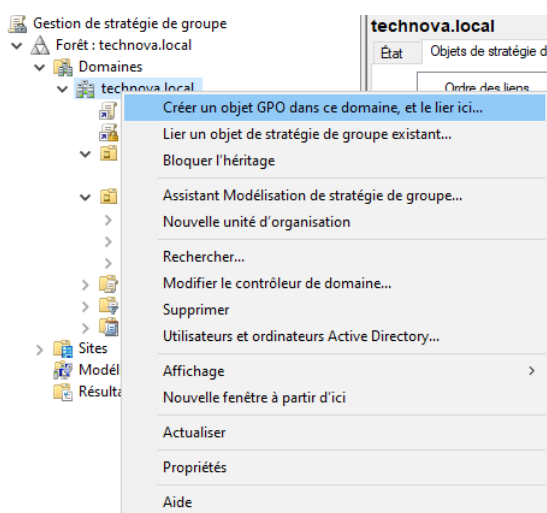
1.1 Sur le serveur AD, ouvrir le menu Démarrer.

1.2 Taper « gpmmc.msc » et valider pour lancer la console de gestion des stratégies de groupe.

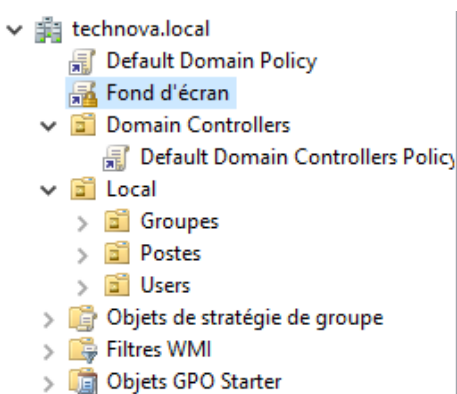
2. Création de la nouvelle GPO

2.1 Dans le volet de gauche, développer la forêt puis le domaine technova.local.

2.2 Faire un clic droit sur le domaine (ou sur l'OU Ordinateurs selon le ciblage souhaité).



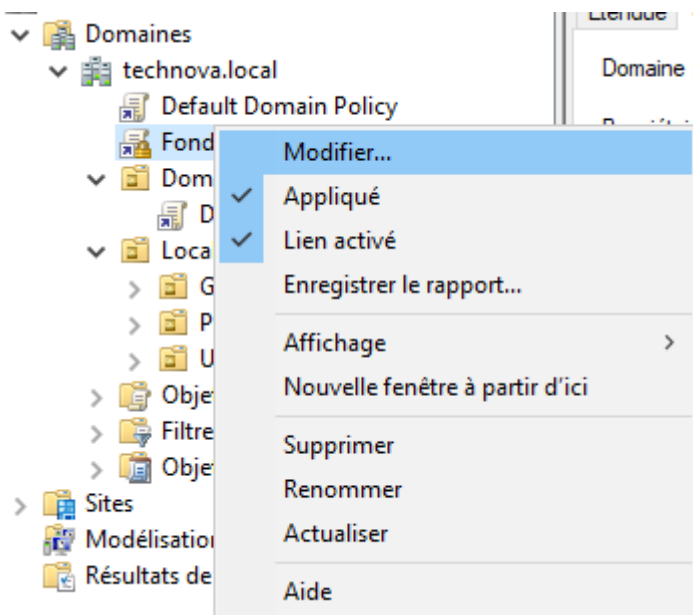
2.3 Choisir l'option « Créer un objet de stratégie de groupe dans ce domaine et le lier ici ».



2.4 Nommez la GPO, par exemple « **Fond d'écran** ».

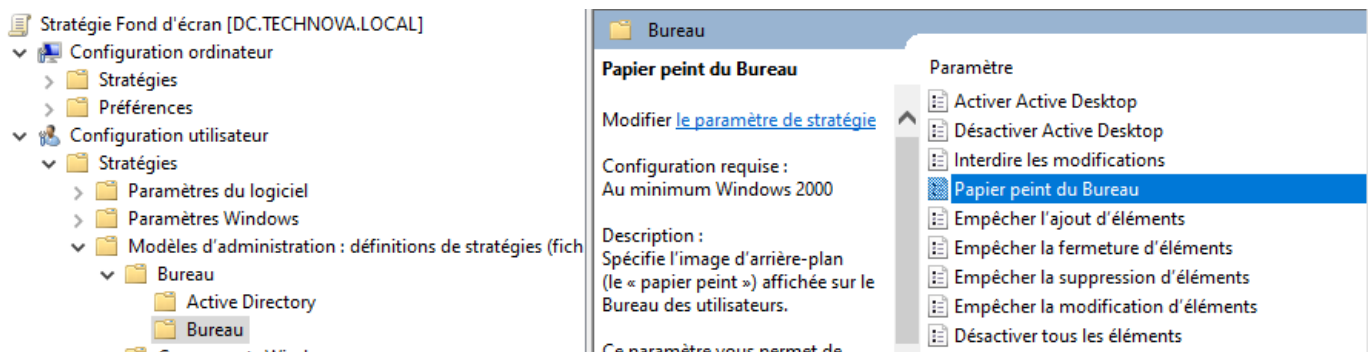
3. Configuration des paramètres de fond d'écran

3.1 Cliquer droit sur la GPO nouvellement créée → « Modifier ».

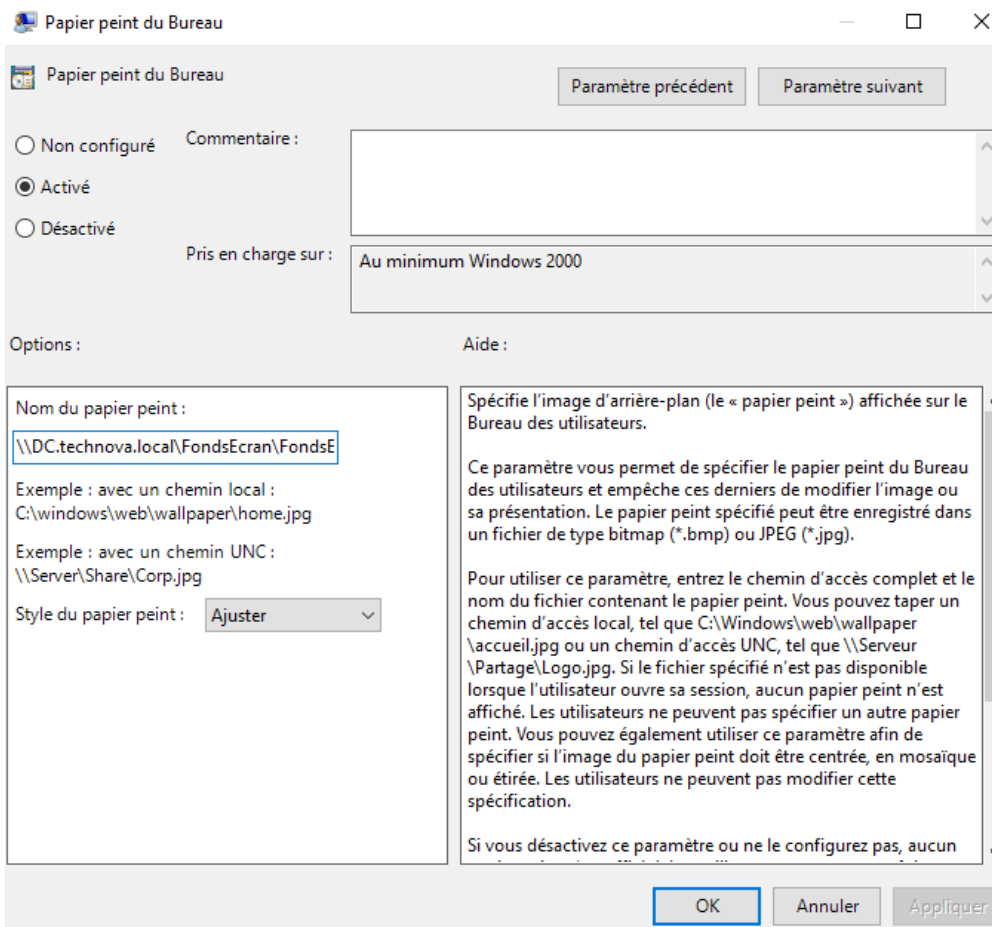


3.2 Aller dans : Configuration utilisateur → Stratégies → Modèles d'administration → Bureau → **Papier peint du bureau**.

3.3 Double-cliquer sur le paramètre, sélectionner « **Activé** ».



3.4 Dans le champ « **Nom du papier peint** », entrer le chemin complet de l'image (ex. : `\\DC.technova.local\Partage\FondEcran.jpg`).



3.5 Choisir le **style d'affichage** souhaité (Remplissage, Ajustement, Centré, etc.).

3.6 Cliquer sur **OK** pour valider.

4. Vérifications et finalisations

4.1 Sur un poste client du domaine, exécuter la commande `gpupdate /force`.

```
C:\Users\Administrateur>gpupdate /force
Mise à jour de la stratégie...

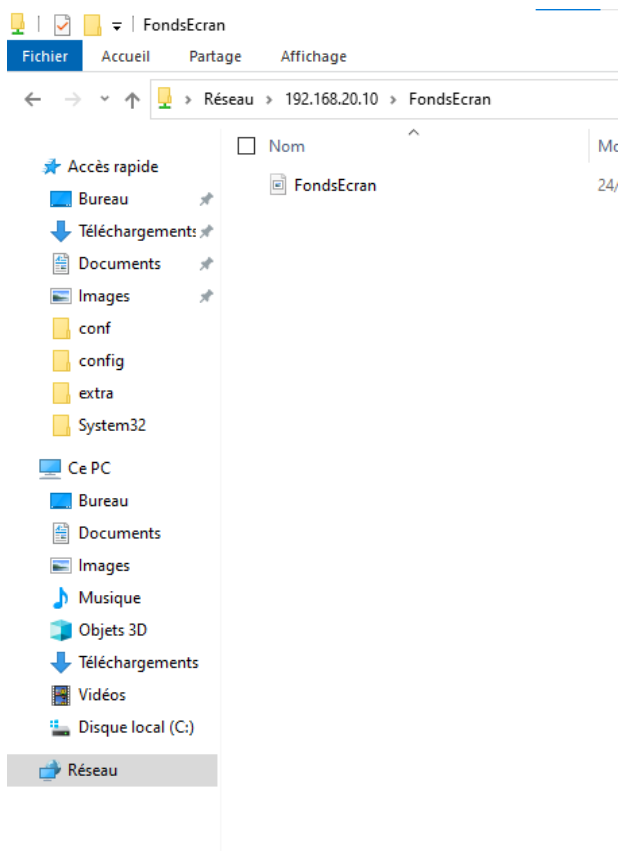
La mise à jour de la stratégie d'ordinateur s'est terminée sans erreur.
La mise à jour de la stratégie utilisateur s'est terminée sans erreur.
```

4.2 Générer un rapport avec `gpreresult /h C:\rapport-gpo.html` pour vérifier que la GPO est bien appliquée.

```
gpreresult /h C:\rapport.html
```

4.3 Contrôler que l'image est accessible depuis tous les postes (partage et permissions en lecture).

4.4 Vérifier visuellement que le fond d'écran s'affiche correctement sur le bureau.



Étape 5 : Vérifications et Tests

1. Contrôler la résolution DNS :

1.1 Exécutez la commande *nslookup* pour confirmer que le serveur DNS résout correctement les noms internes du domaine technova.local.

```
C:\Users\Administrateur>nslookup 192.168.20.10
Serveur : DC.technova.local
Address: 192.168.20.10

Nom : DC.technova.local
Address: 192.168.20.10
```

2. Contrôler l'attribution DHCP :

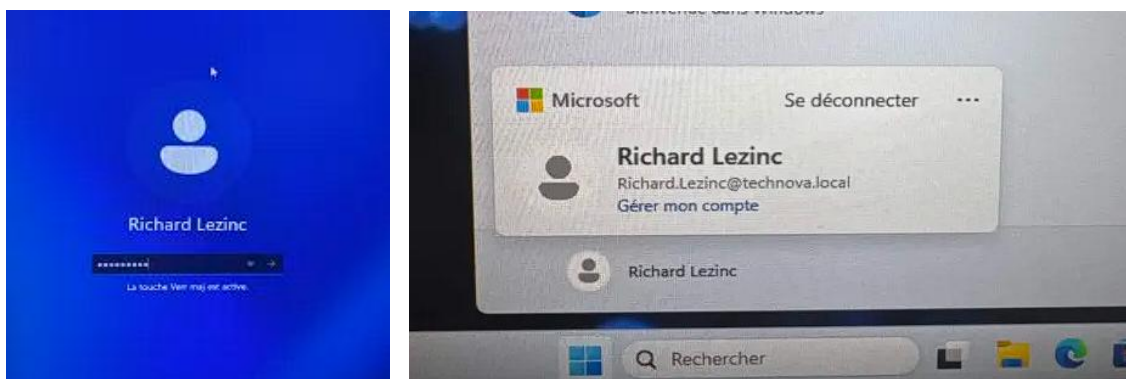
2.1 Connectez un poste client au réseau et vérifiez qu'il reçoit bien une adresse IP automatiquement via le serveur DHCP.

```
Carte Ethernet Ethernet :

Suffixe DNS propre à la connexion. . . : technova.local
Adresse IPv6 de liaison locale. . . . : fe80::7eb4:1e57:f8af:d11f%12
Adresse IPv4. . . . . : 192.168.20.52
Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.255.0
Passerelle par défaut. . . . . : 192.168.20.254
```

3. Tester l'authentification Active Directory :

3.1 Connectez-vous sur un poste client avec un compte utilisateur du domaine pour valider que l'authentification fonctionne correctement.



4. Tester la GPO :

4.1 Connectez-vous avec un compte utilisateur sur un poste client afin de confirmer que la GPO Fond d'écran TechNova s'applique bien.