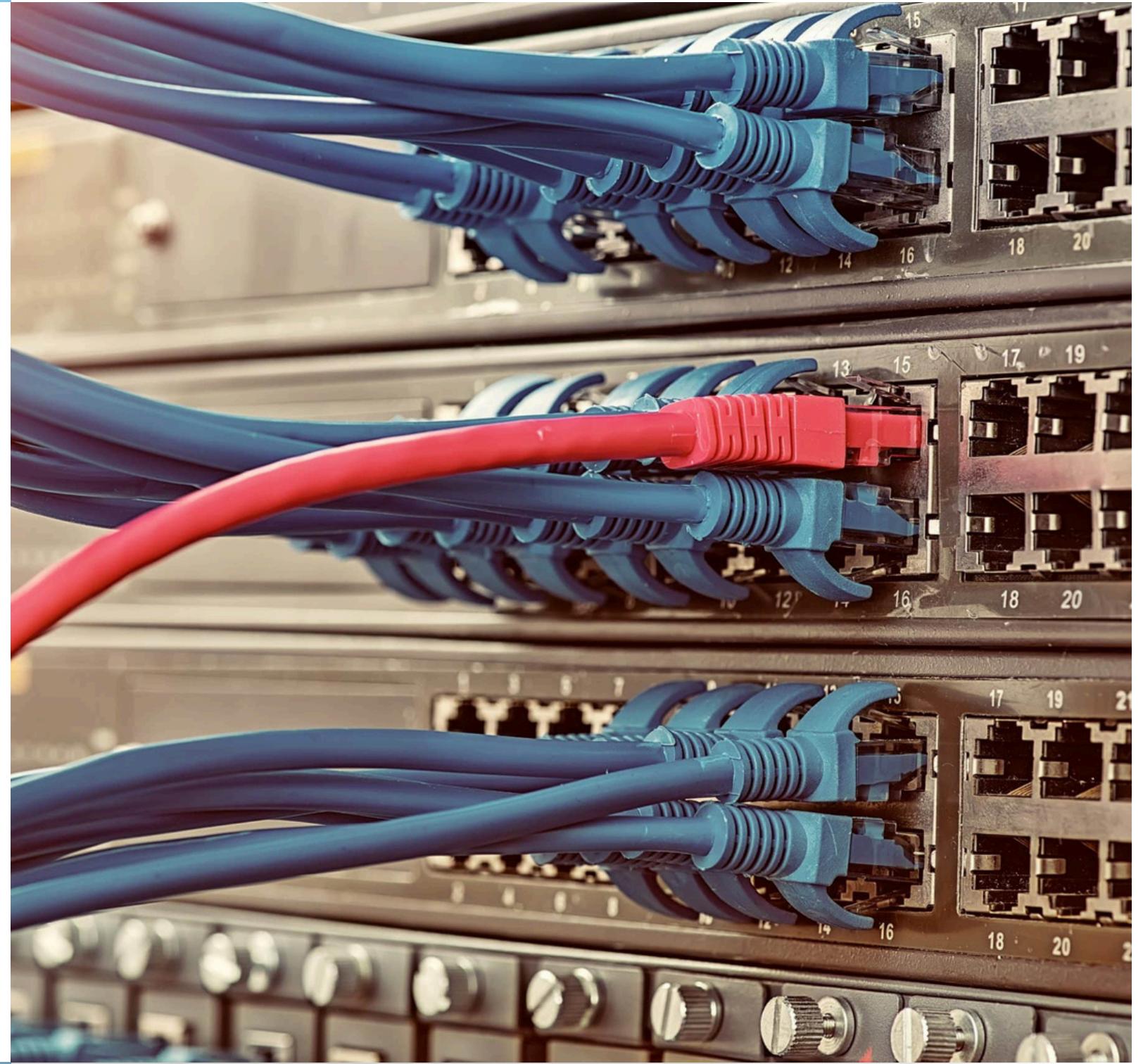


SISR

Projet réseau

01





Sommaire

02

01. Présentation de l'entreprise
02. Cahier des charges
03. Répartition des tâches
04. Objectifs principaux
05. Bilan

Présentation de l'entreprise

Nexus IT est une entreprise spécialisée dans la vente et le dépannage d'instrument informatique. Cette dernière a vu le jour en 2023 et a décidé, suite à une bonne dynamique, d'étendre sa marque et d'ouvrir un nouveau magasin avec deux départements

à savoir:

- Commercial
- Informatique



Cahier des charges

L'entreprise Nexus it a ouvert un nouveau local avec deux départements, à savoir un département commercial et un département informatique. De ce fait, ces derniers nous ont demandé de concevoir un réseau segmenté en deux VLANs avec un accès Internet fonctionnel. L'environnement doit inclure des services essentiels tels que Active Directory, DNS, DHCP, IIS et FTP, tout en respectant des contraintes de sécurité et en permettant une analyse approfondie des données transmises sur le réseau.

Répartition des tâches

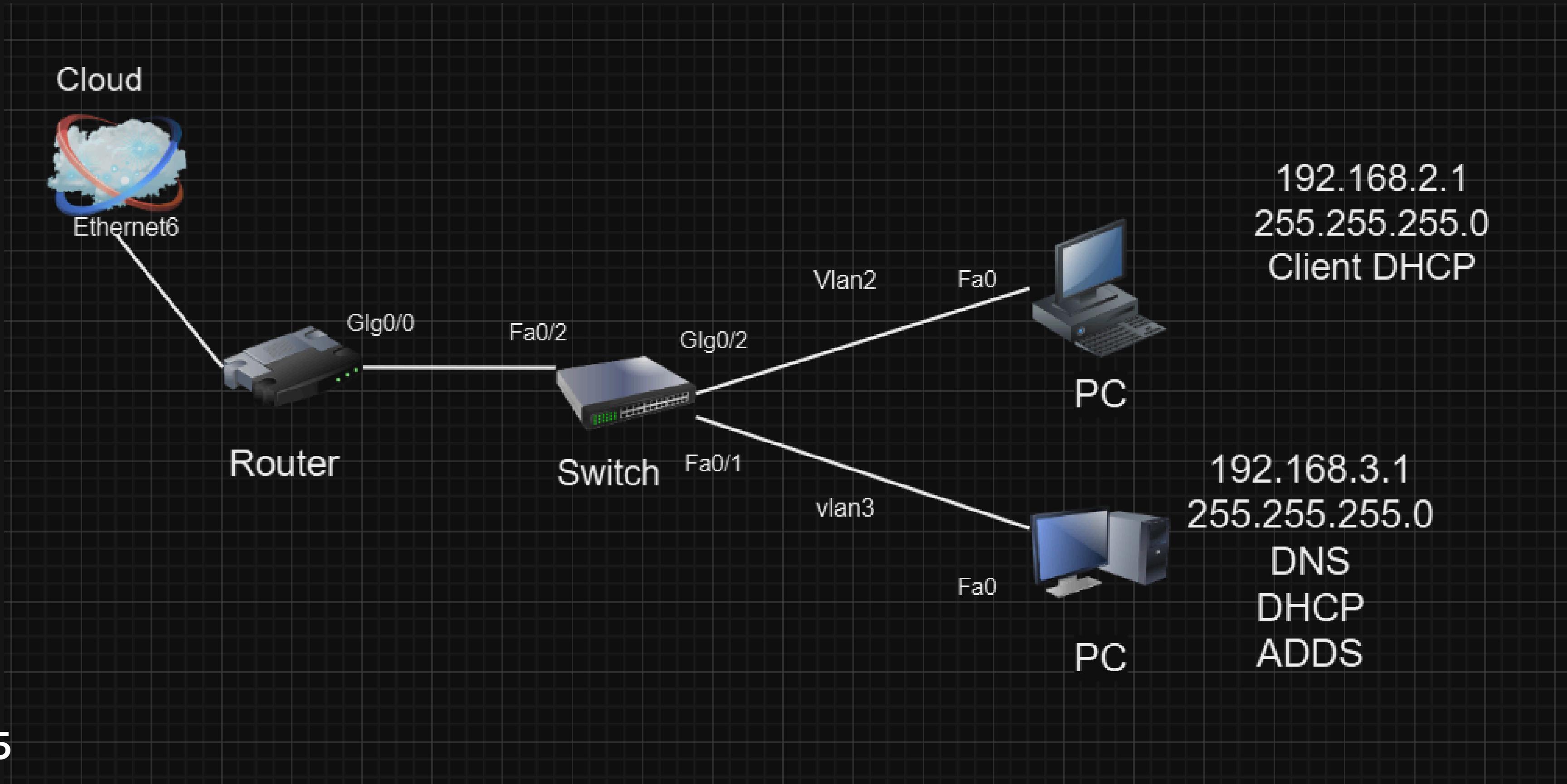
Réalisation du schéma
sur draw.io

Etablissement du schéma
sur Cisco packet Tracer

Réalisation du réseau
Aide à la réalisation du
schéma sur draw.io

Réalisation du réseau
Configuration du server
et mise en place du
de l'infrastructure

Réalisation du schéma sur draw.io



Objectifs principaux :

Réseau segmenté :

- Deux VLANs distincts pour connecter les serveurs et les clients entre eux.
- Routage inter-VLAN sécurisé avec un switch L3.

Services critiques :

- Gestion des utilisateurs via Active Directory.
- Distribution d'adresses IP avec DHCP.
- Résolution de noms via DNS.

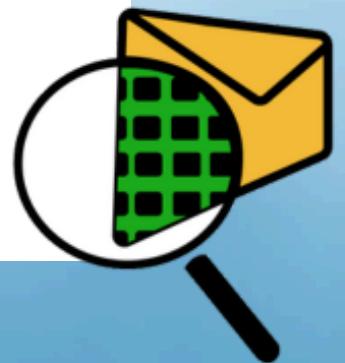
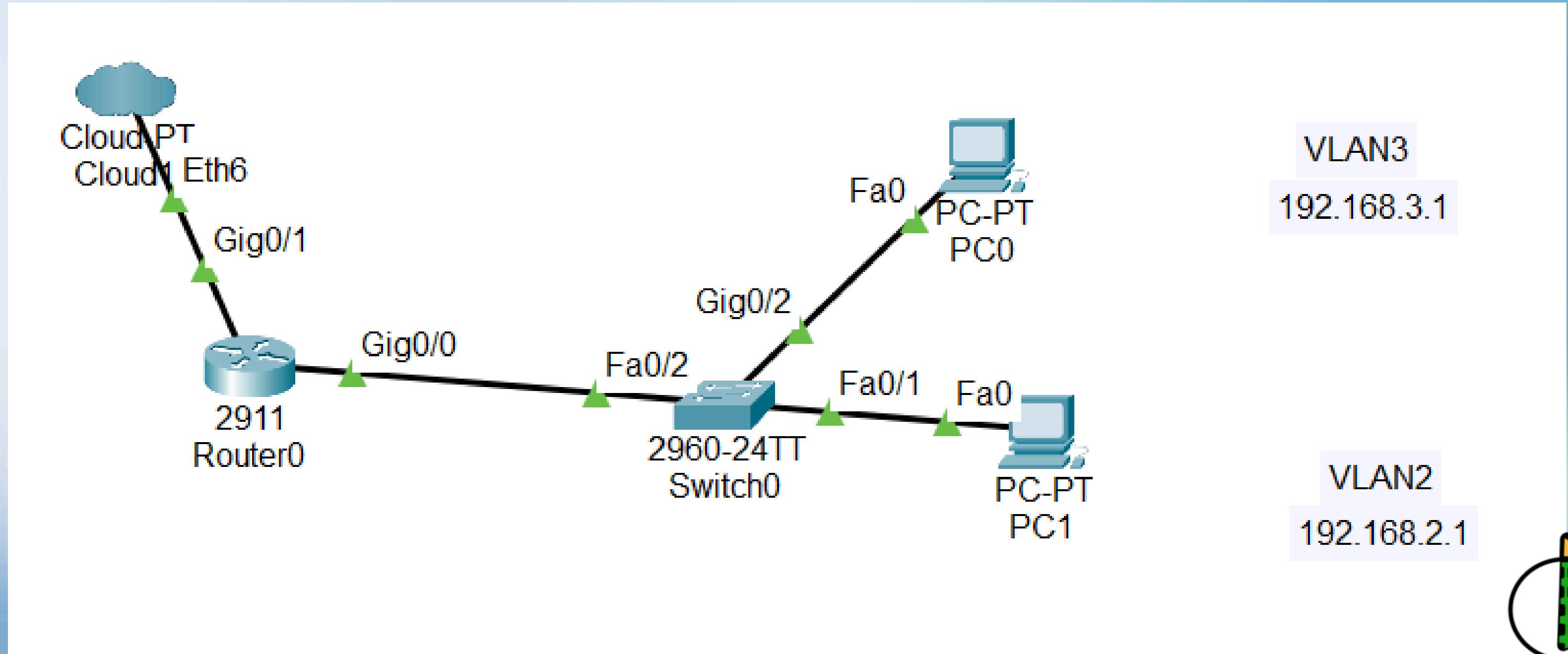
Sécurité renforcée :

- Politiques GPO spécifiques (ex. : fond d'écran pour le groupe "Compta").
- Contrôle des flux réseau et chiffrement TLS.
- Partage sécurisé accessible uniquement aux utilisateurs autorisés.

Analyse et validation :

- Capture des trames réseau pour évaluer la sécurité des données

Etablissement du schéma via l'outil packet tracer



Réalisation réseau

Interface Switch via paket tracer

```
Switch#en
Switch#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#vlan 2
Switch(config-vlan)#vlan 3
Switch(config-vlan)#int r F0/2
Switch(config-if-range)#sw mode acc
Switch(config-if-range)#sw acc vlan 10
Switch(config-if-range)#int r g0/2
Switch(config-if-range)#sw mode acc
Switch(config-if-range)#sw acc vlan 11
Switch(config-if-range)#int F0/1
Switch(config-if)#sw mode trunk
Switch(config-if)#end
Switch#write memory
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
```

Interface Router test sur packet tracer

```
Router(config)#ip nat Inside
% Incomplete command.
Router(config)#
Router(config)#access-list 1 permit 192.168.10.0 0.0.0.255
Router(config)#ip nat Inside source list 1 interface G0/0 overload
Router(config)#
Router(config)#access-list 2 permit 192.168.11.0 0.0.0.255
Router(config)#ip nat Inside source list 2 interface G0/0 overload
Router(config)#
Router(config)#end
Router#write memory
%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/1, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/1, changed state to up

%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
```

Test

```
C:\>PING 192.168.3.1
```

```
Pinging 192.168.3.1 with 32 bytes of data:
```

```
Reply from 192.168.3.1: bytes=32 time=4ms TTL=128
Reply from 192.168.3.1: bytes=32 time=9ms TTL=128
Reply from 192.168.3.1: bytes=32 time=4ms TTL=128
Reply from 192.168.3.1: bytes=32 time=4ms TTL=128
```

```
Ping statistics for 192.168.3.1:
```

```
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
```

```
Approximate round trip times in milli-seconds:
```

```
    Minimum = 4ms, Maximum = 9ms, Average = 5ms
```

```
192.168.2.1 with 32 bytes of data:
```

```
rom 192.168.2.1: bytes=32 time<1ms TTL=128
rom 192.168.2.1: bytes=32 time=6ms TTL=128
rom 192.168.2.1: bytes=32 time=7ms TTL=128
rom 192.168.2.1: bytes=32 time=7ms TTL=128
```

```
atistics for 192.168.2.1:
```

```
kets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss)
```

```
mate round trip times in milli-seconds:
```

```
imum = 0ms, Maximum = 7ms, Average = 5ms
```

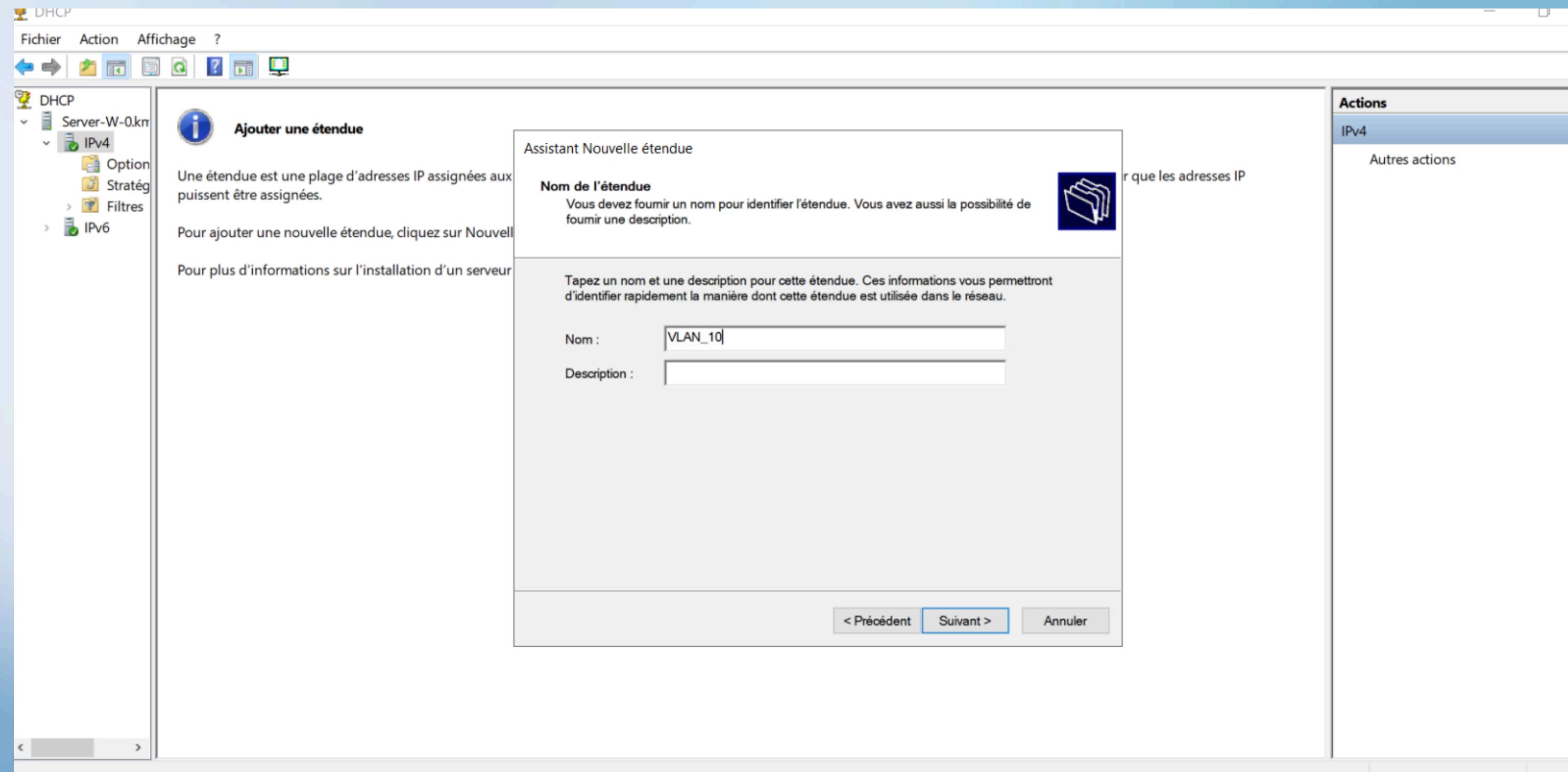
Configuration des Vlans sur le serveur

The screenshot shows the Microsoft Server Configuration interface. On the left, a sidebar lists navigation options: Tableau de bord, Serveur local, Tous les serveurs, AD DS, DHCP, DNS, and Services de fichiers et d... (with a dropdown arrow). The main area displays the 'Rôles et groupes de serveurs' section, which includes a summary: Rôles : 4 | Groupes de serveurs : 1 | Nombre total de serveurs : 1. Below this, four cards show the configuration for each role:

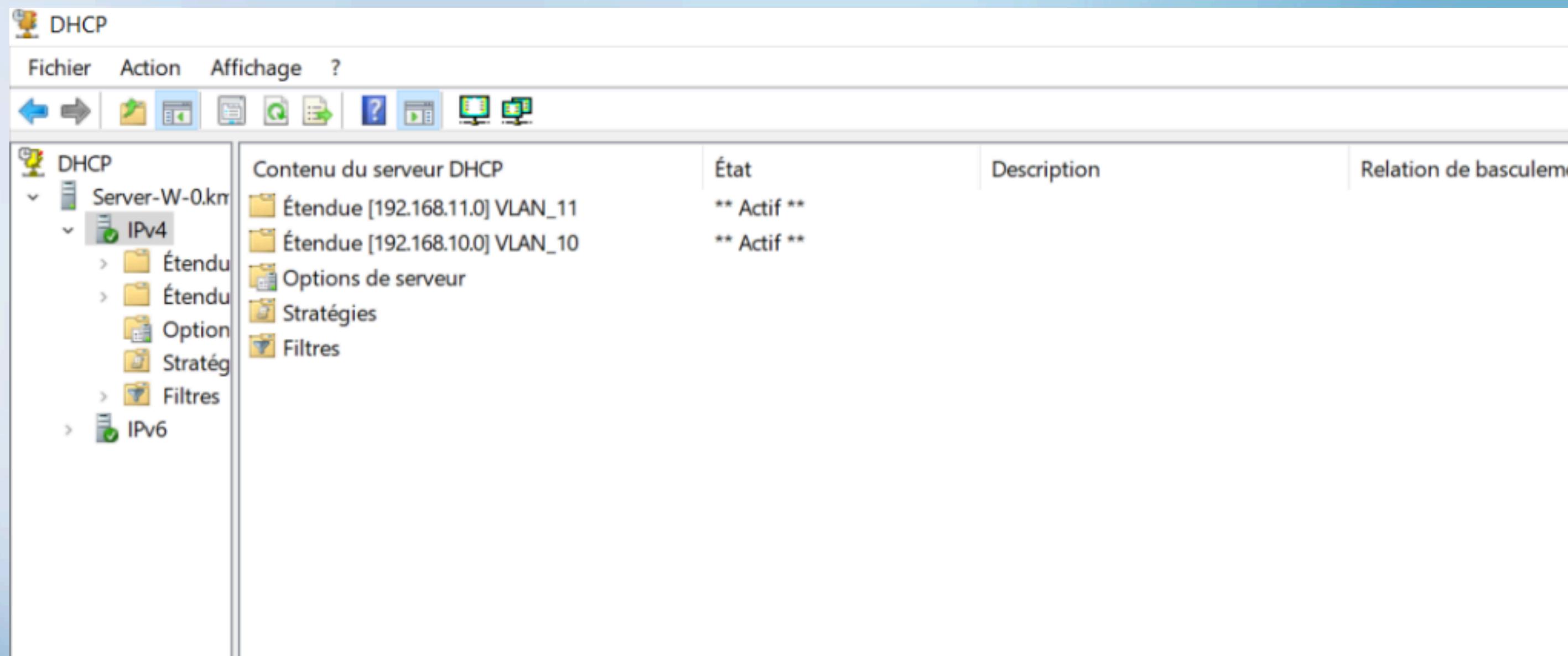
- AD DS**: 1 instance. Options: Facilité de gestion, Événements, Services, Performances, Résultats BPA.
- DHCP**: 1 instance. Options: Facilité de gestion, Événements, Services, Performances, Résultats BPA.
- DNS**: 1 instance. Options: Facilité de gestion, Événements, Services, Performances, Résultats BPA.
- Services de fichiers et de stockage**: 1 instance. Options: Facilité de gestion, Événements, Services, Performances, Résultats BPA.

At the top right, there is a 'Masquer' (Hide) button. A large orange button labeled 'EN SAVOIR PLUS' is located in the center-left of the main area.

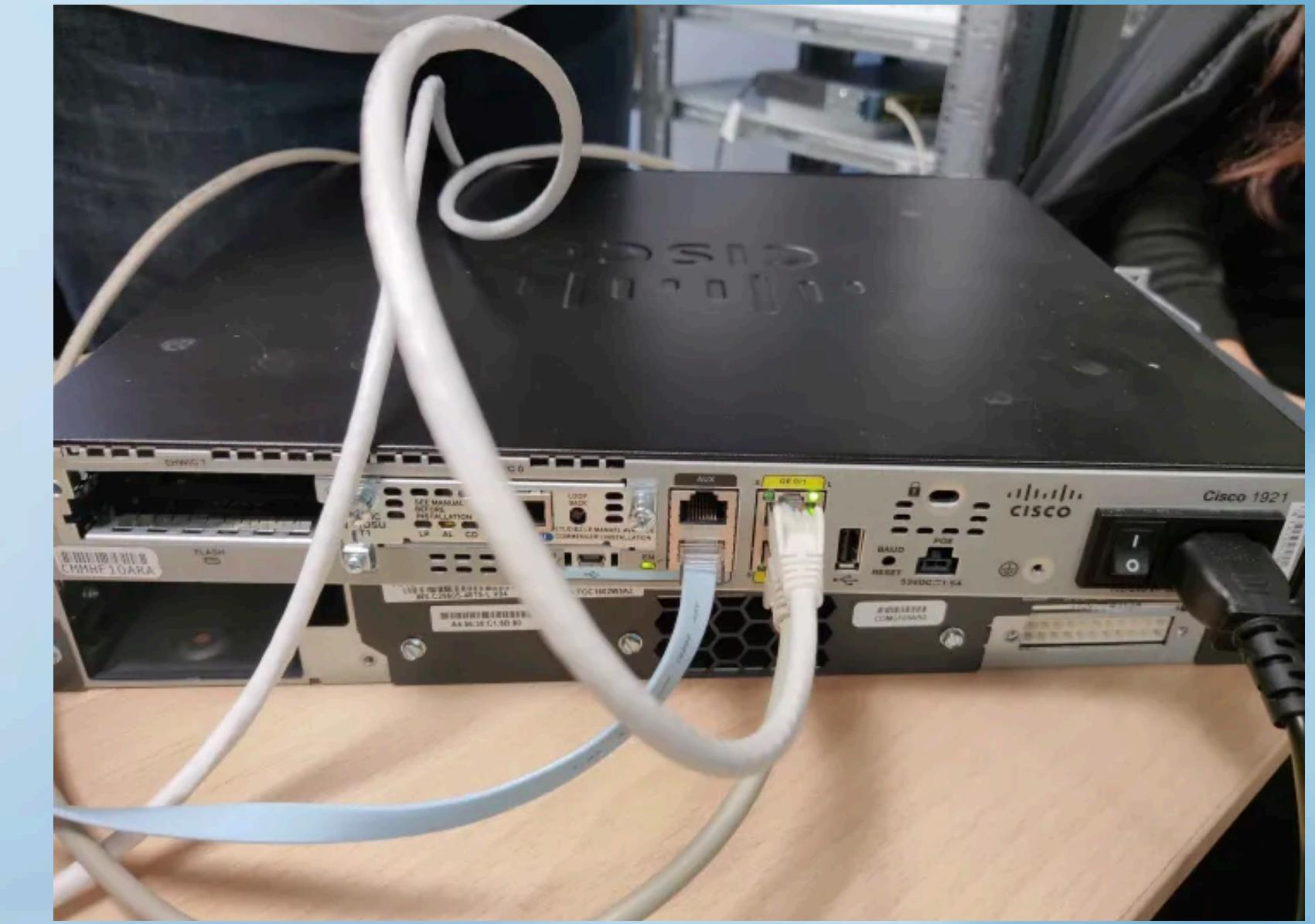
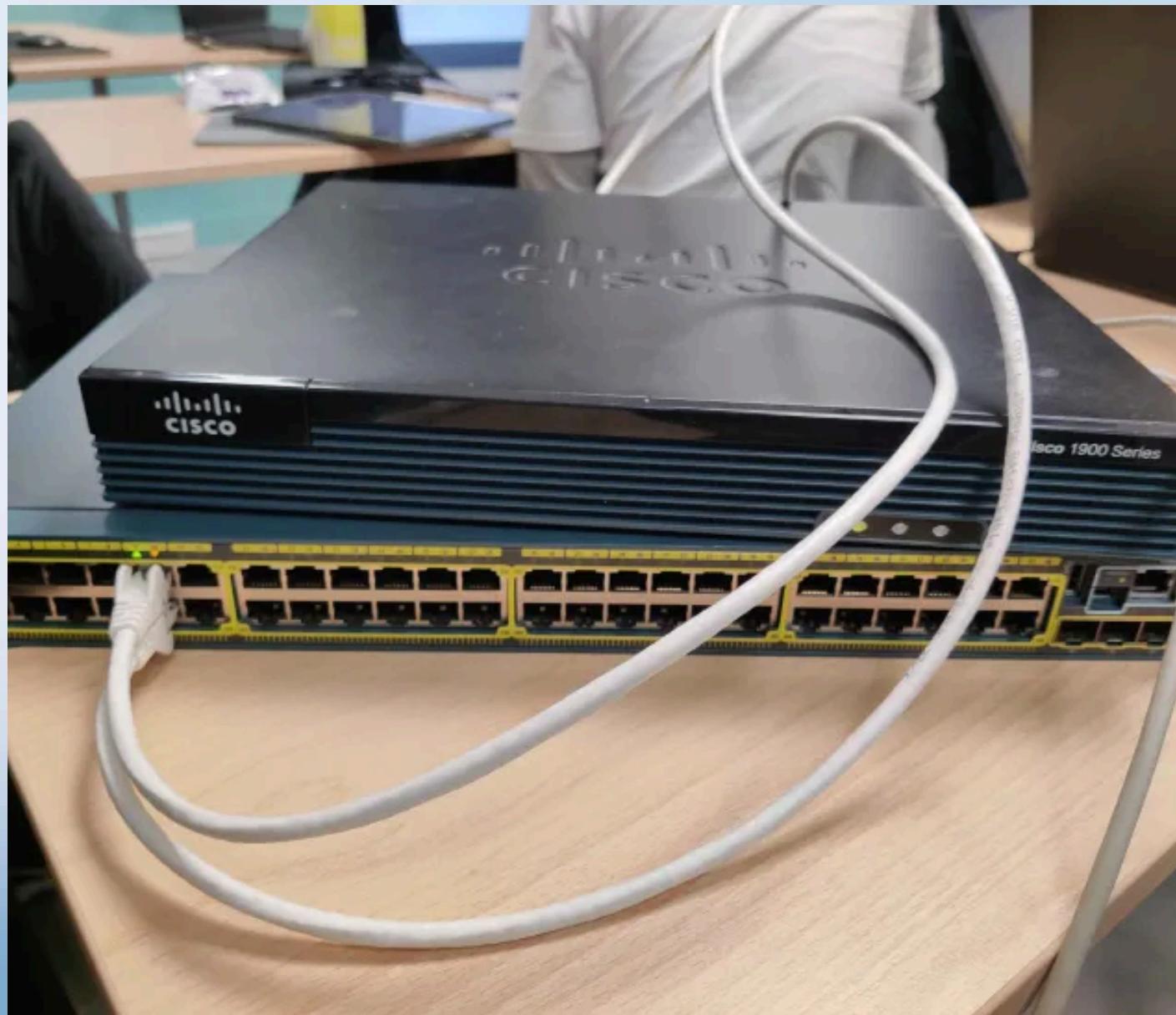
Création des vlans



Vlans créés et fonctionnels



Réalisation du schéma physique



Injection du code dans le routeur et dans le switch

```
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 add 192.168.0.1 255.255.255.0
router(config-if)#ip nat inside
router(config-if)#
router(config-if)#int G0/1.10
router(config-subif)#enc dot1Q 10
router(config-subif)#ip add 192.168.10.254 255.255.255.0
router(config-subif)#ip helper-add 192.168.10.10
router(config-subif)#ip nat inside
router(config-subif)#
router(config-subif)#int G0/1.11
router(config-subif)#enc dot1Q 11
router(config-subif)#ip add 192.168.11.254 255.255.255.0
router(config-subif)#ip helper-add 192.168.10.10
router(config-subif)#ip nat inside
router(config-subif)#
router(config-subif)#access-list 1 permit 192.168.10.0 0.0.0.255
router(config)#ip nat inside source list 1 interface G0/0 overload
router(config)#
router(config)#access-list 2 permit 192.168.11.0 0.0.0.255
router(config)#ip nat inside source list 2 interface G0/0 overload
router(config)#
*Nov 28 13:18:28.815: %DHCP-6-ADDRESS_ASSIGN: Interface GigabitEthernet0/0 assigned IP address 192.168.11.254(software)
```

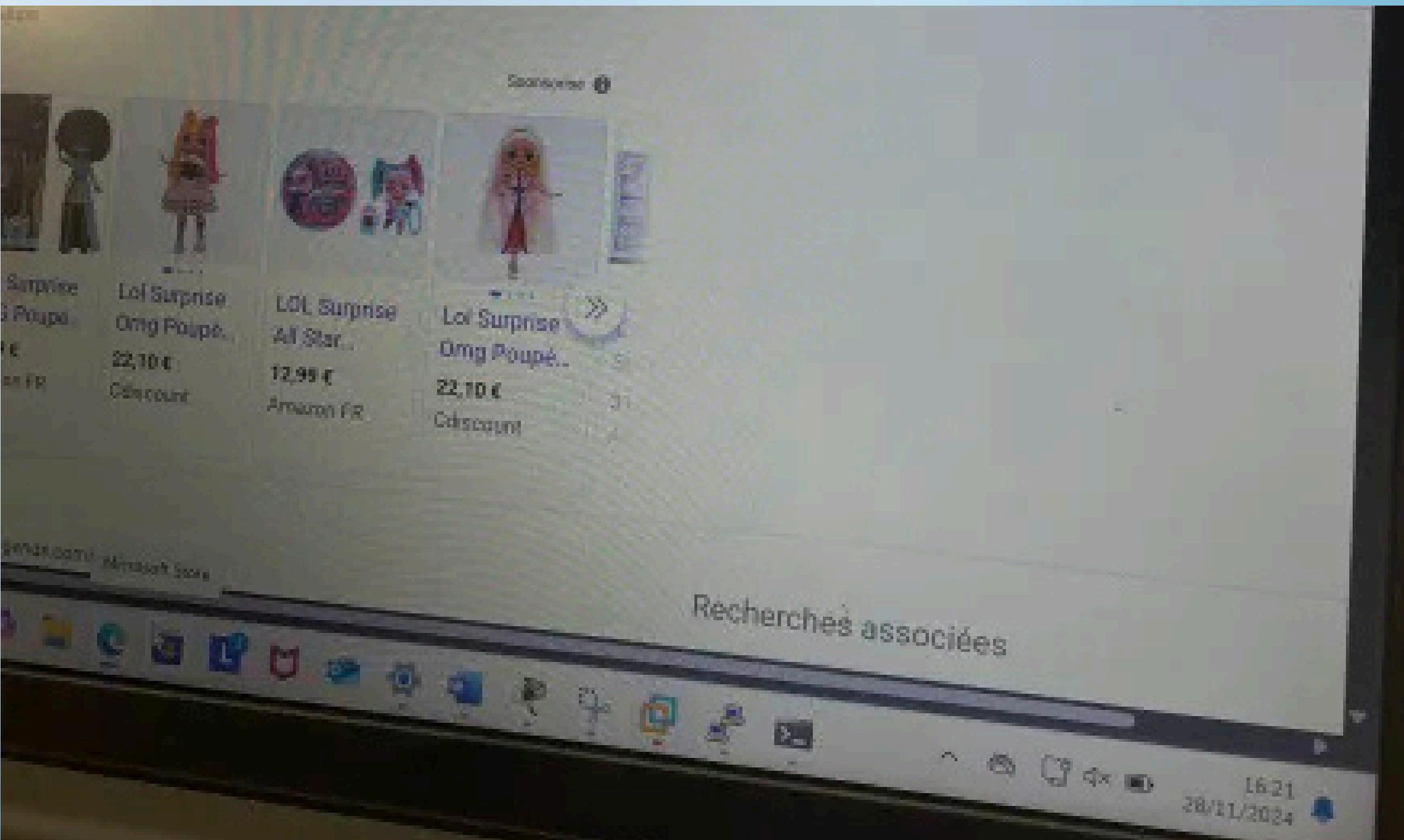
```
Switch#en
Switch#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#vlan 10
Switch(config-vlan)#vlan 11
Switch(config-vlan)#int r gi1/0/1-5
Switch(config-if-range)#sw mode acc
Switch(config-if-range)#sw acc vlan 10
Switch(config-if-range)#int r gi1/0/6-10
Switch(config-if-range)#sw mode acc
Switch(config-if-range)#sw acc vlan 11
Switch(config-if-range)#int gi1/0/20
Switch(config-if)#sw mode trunk
Switch(config-if)#
*Mar  1 00:18:50.076: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet1/0/20, changed state to down
*Mar  1 00:18:53.096: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet1/0/20, changed state to up
*Mar  1 00:19:22.110: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan1, changed state to up
```

Les ordinateurs récupèrent bien les adresses ip en dhcp, ainsi que le domaine du serveur

Carte Ethernet Ethernet :

Carte Ethernet Ethernet 2

Les ordinateurs ont bien accès à internet





Bilan

Ayant à disposition :Un accès à internet,
Un routeur, Un switch, un server
Windows 2022, tous les objectifs ont été
atteints, et le local est désormais
accessible et fonctionnel à internet