

MISSION 3 – SERVICES DE BASE (DHCP/DNS) – NOIREAU ALYSSIA-BTS SIO SISR

- Objectifs :

➤ Mettre en place des services réseau fondamentaux.

- Activité :

1 ➤ Installer et configurer un serveur DHCP (Windows Server ou Linux).

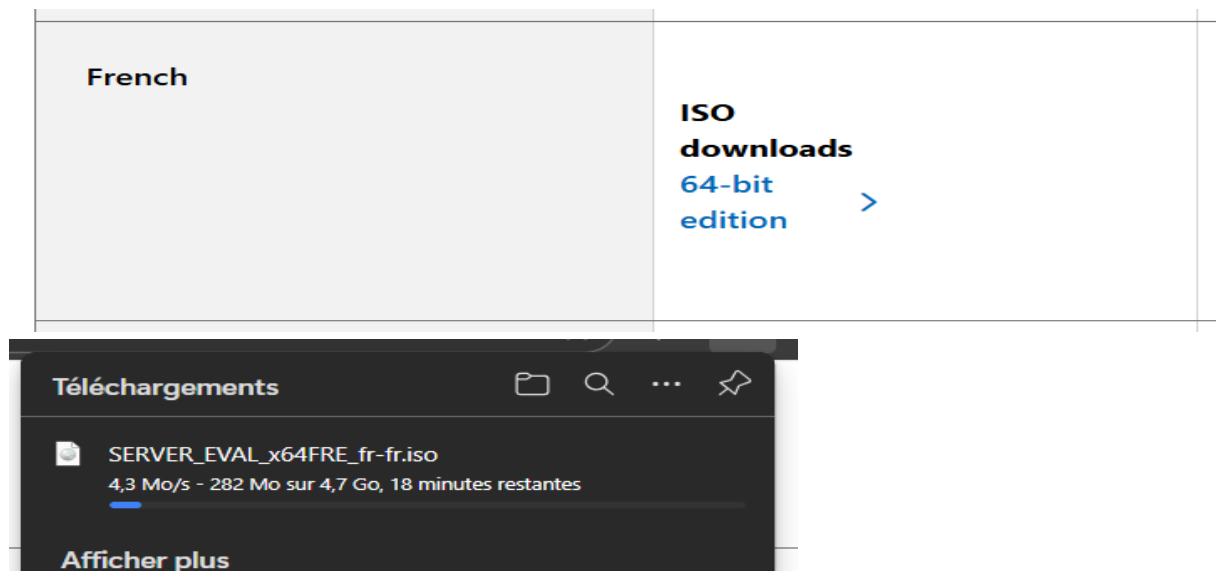
2 ➤ Installer et configurer un DNS interne (Bind9 ou Windows DNS).

3 ➤ Vérifier la configuration côté client.

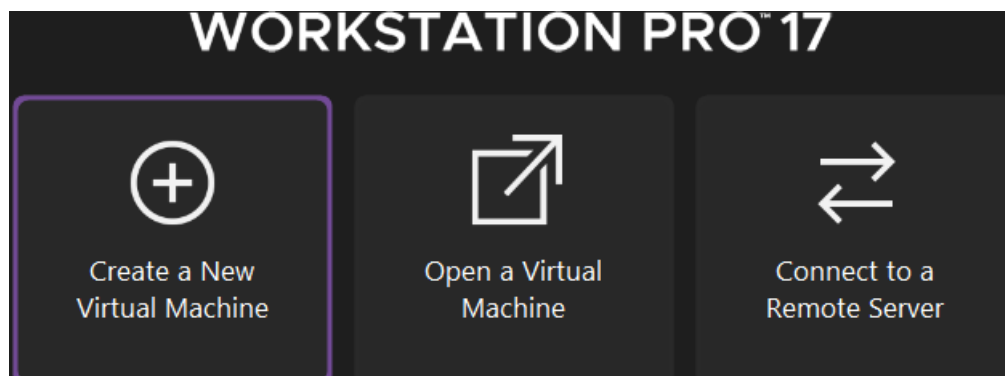
4 ➤ Tester la résolution de noms et la distribution d'IP.

1 ➤ Installer et configurer un serveur DHCP (Windows Server ou Linux).

-Installation de Windows Server 2022



-Installation sur VMware



New Virtual Machine Wizard

vmware
WORKSTATION
PRO™

17

Welcome to the New Virtual Machine Wizard

What type of configuration do you want?

☒ Typical (recommended)
Create a Workstation 17.5.x virtual machine in a few easy steps.

☐ Custom (advanced)
Create a virtual machine with advanced options, such as a SCSI controller type, virtual disk type and compatibility with older VMware products.

Help

< Back

Next >

Cancel

Nom	Modifié le	Type
SERVER_EVAL_x64FRE_fr-fr.iso	06/10/2025 20:28	Fich

u fichier : SERVER_EVAL_x64FRE_fr-fr.iso

CD-ROM images (*.iso)

Ouvrir

Annuler

New Virtual Machine Wizard

Select a Guest Operating System

Which operating system will be installed on this virtual machine?

Guest operating system

☒ Microsoft Windows
☐ Linux
☐ VMware ESX
☐ Other

Version

Windows Server 2022

Help

< Back

Next >

Cancel

New Virtual Machine Wizard

Name the Virtual Machine

What name would you like to use for this virtual machine?

Virtual machine name:

Windows Server 2022 - Alyssia

Location:

C:\Users\Alyss\Documents\Virtual Machines\Windows Server 2

Browse...

The default location can be changed at Edit > Preferences.

< Back

Next >

Cancel

Specify Disk Capacity

How large do you want this disk to be?

The virtual machine's hard disk is stored as one or more files on the host computer's physical disk. These file(s) start small and become larger as you add applications, files, and data to your virtual machine.

Maximum disk size (GB): 60.0

Recommended size for Windows Server 2022: 60 GB

☐ 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.

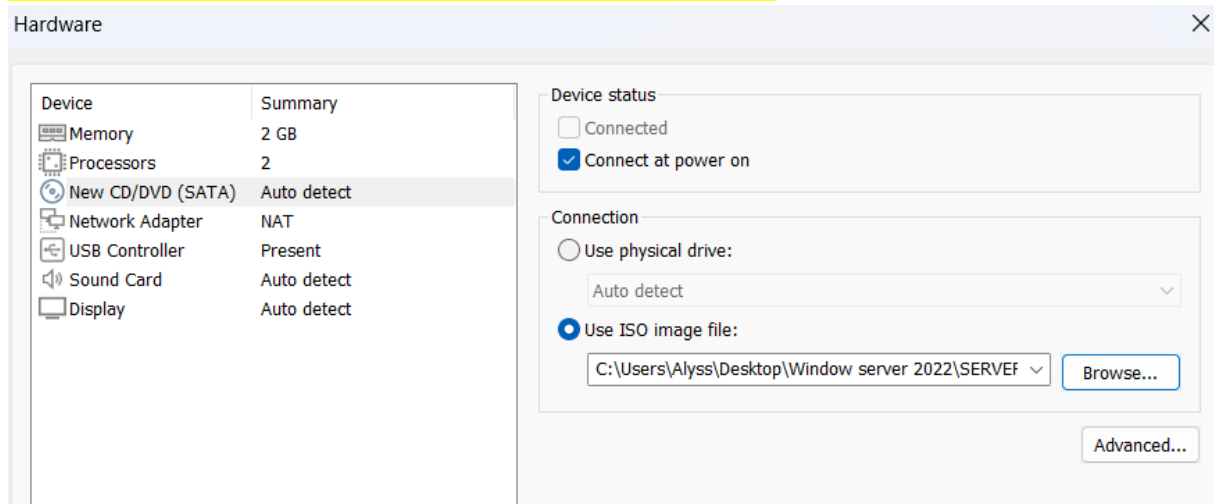
Help

< Back

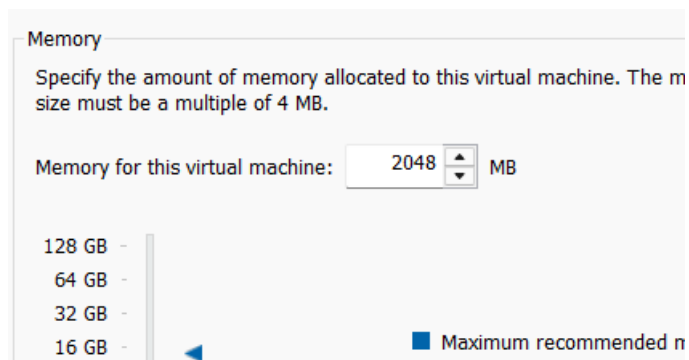
Next >

Cancel

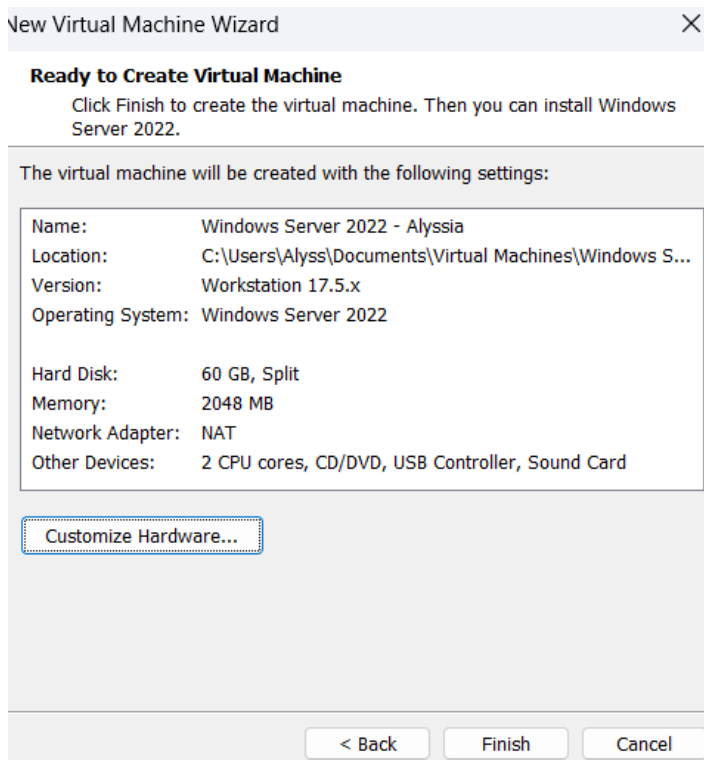
-New CD/DVD(SATA) : Connect at power on // Use ISO Image file



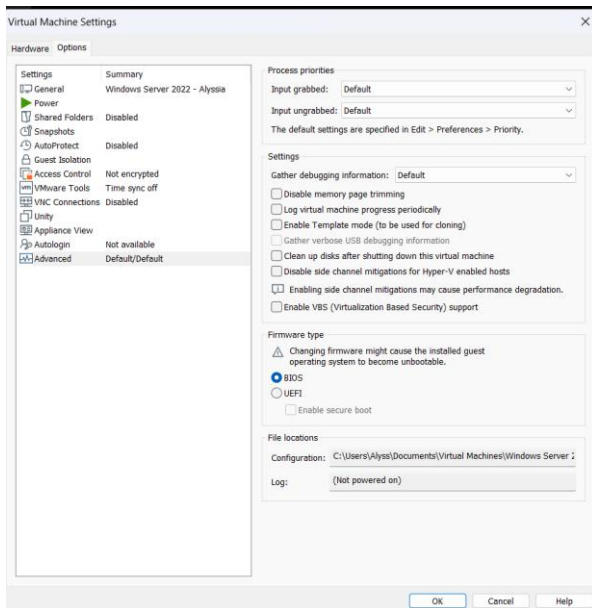
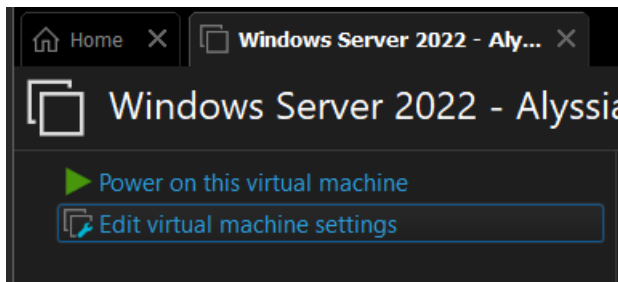
-Memory for this virtual machine : 2048



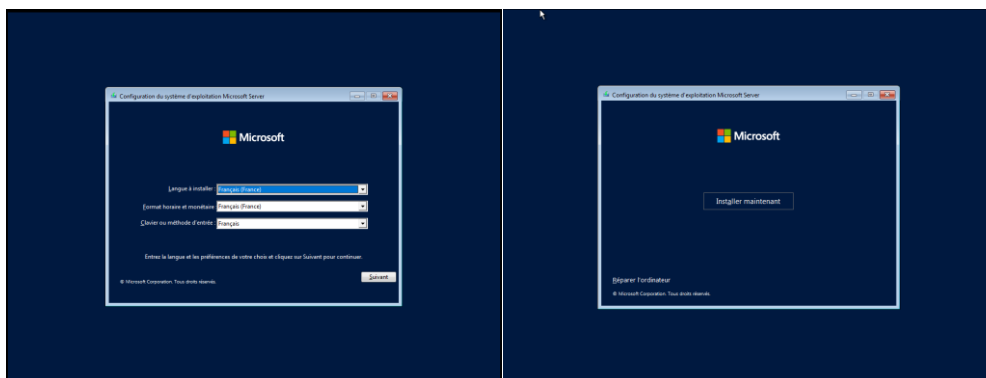
-Network Adapter : NAT



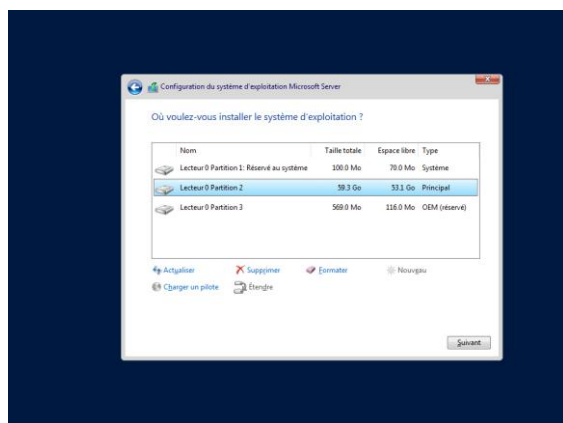
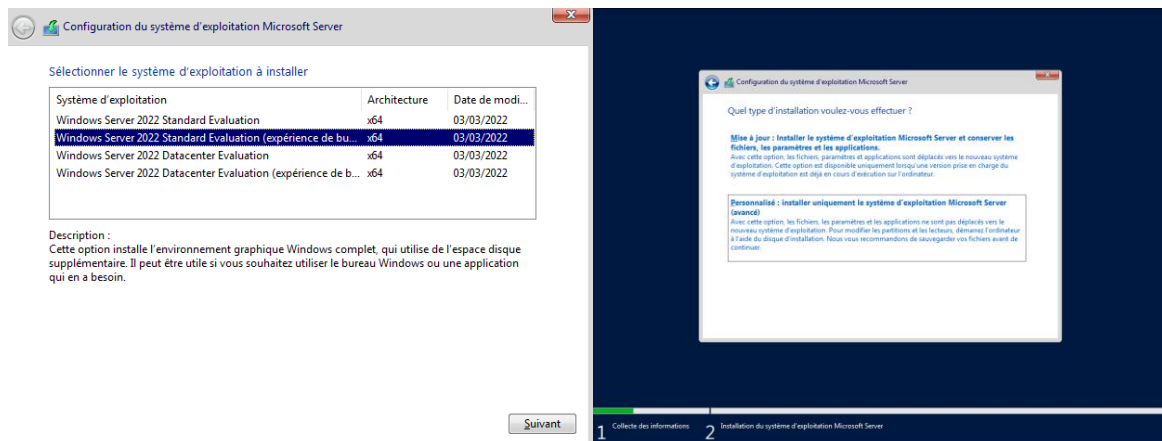
-Edit virtual machine setting : BIOS : OK



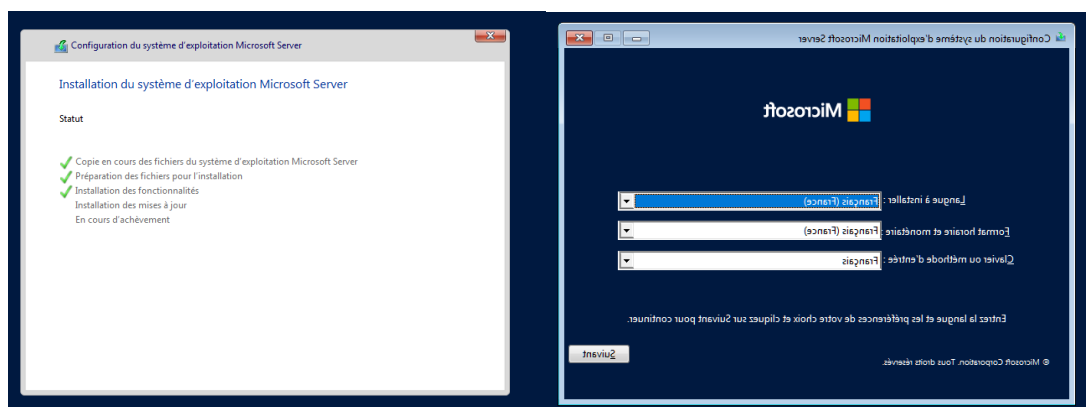
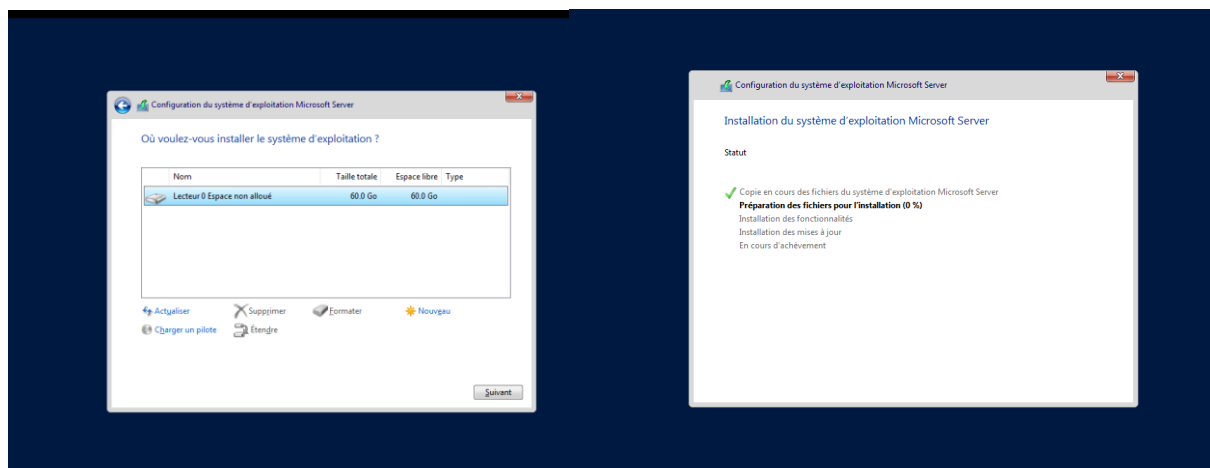
-VM → Power : Français : Installer : Windows Server 2022 Standar Evaluation

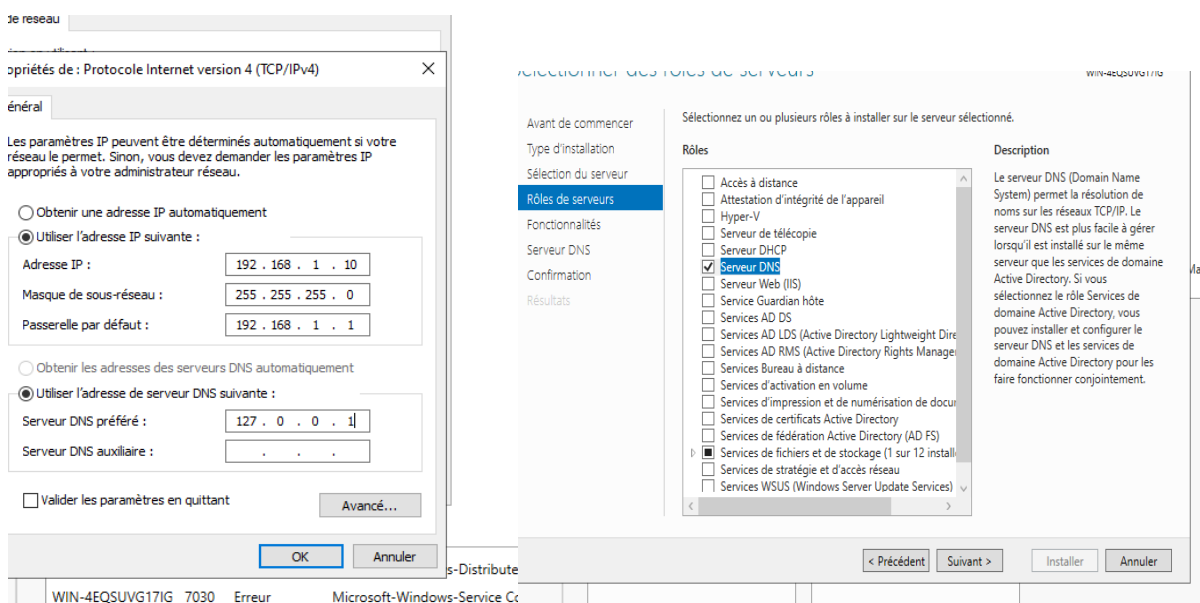
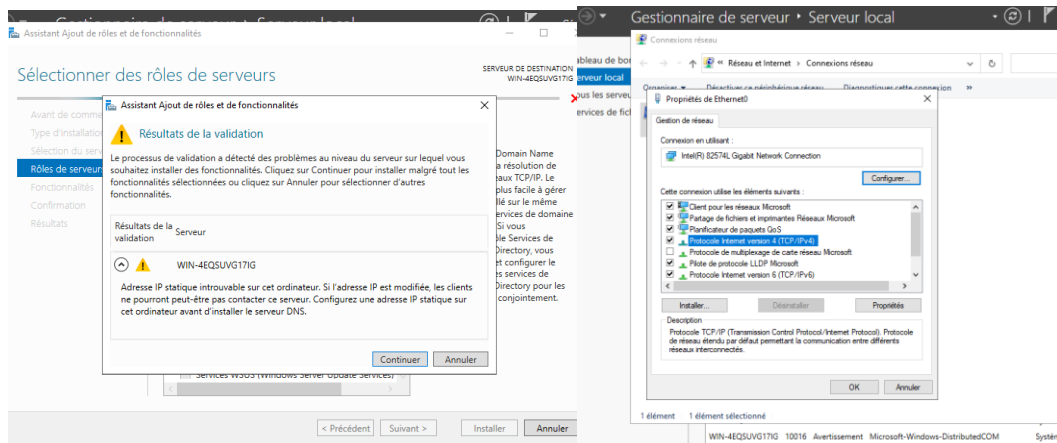


-Windows Server 2022 Standar Evaluation (experience bureau) : Interface graphique complète

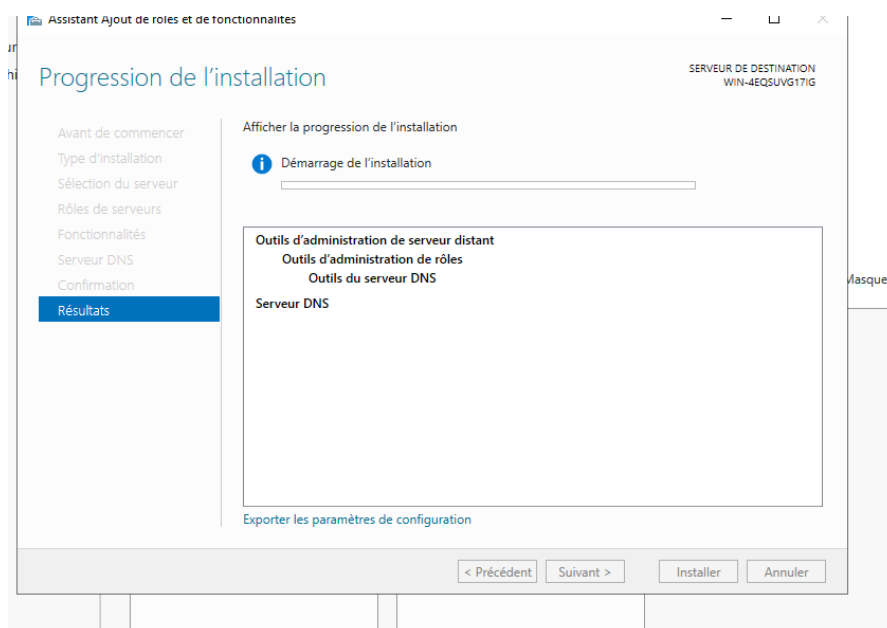


-Supprimer chaque partitions une par une : Suivant

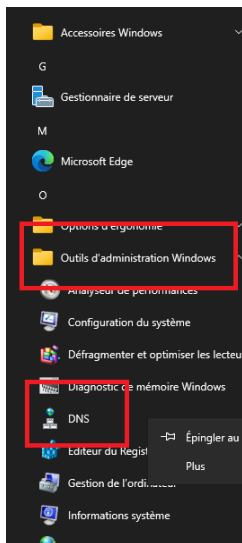




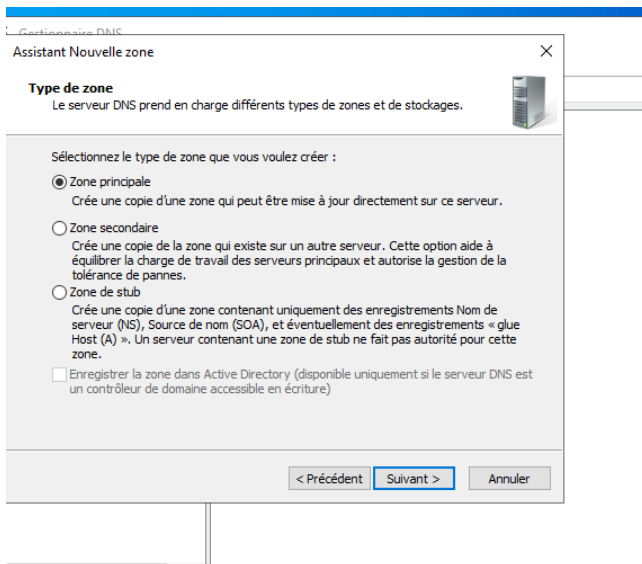
-Installer : Serveur DNS OK



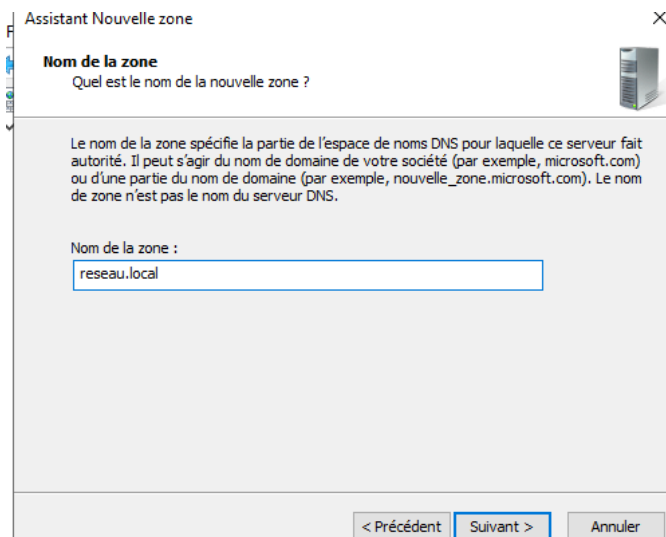
-Configuration DNS interne



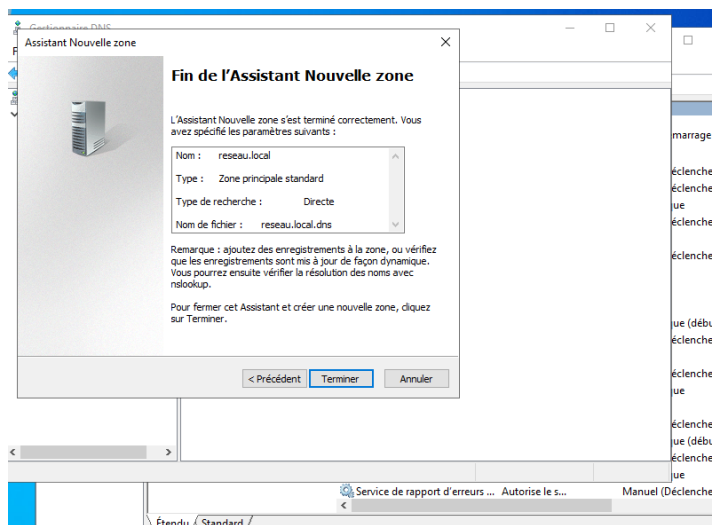
-Zones de recherche directe : Nouvelle zone : Zone principale : Suivant



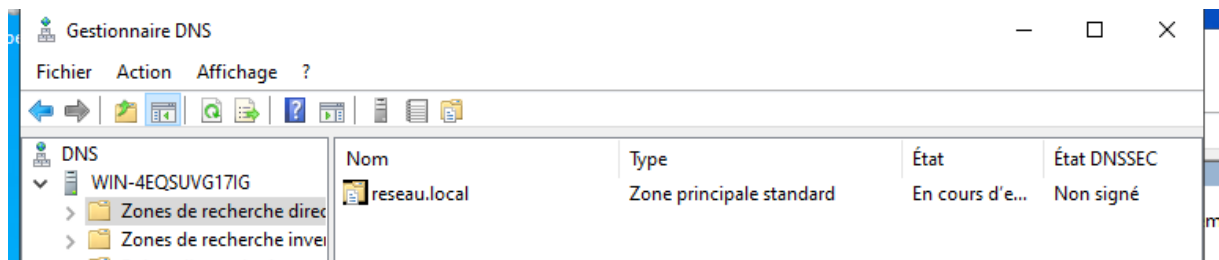
-Nom de la zone



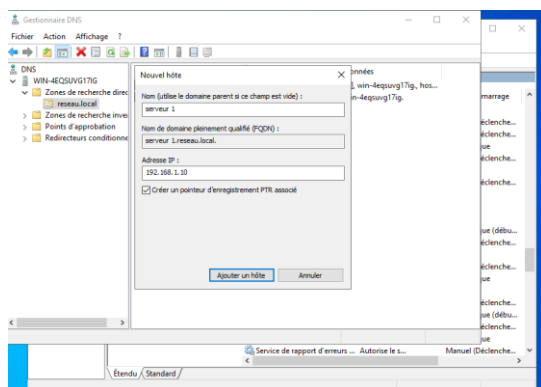
-Terminer



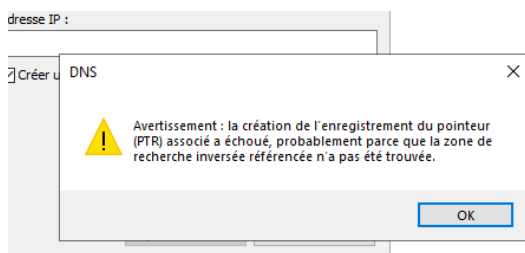
-Vérification : Tout est OK



-Ajouter un enregistrement A : Remplir les champs



-Ajouter un hôte : Erreur : Zones de recherche inversé : Zone principale : Suivant : IPv4 : Suivant : Créer un nouveau fichier de zone : Suivant : Ne pas autoriser les mises à jour dynamiques : Suivant : Terminer



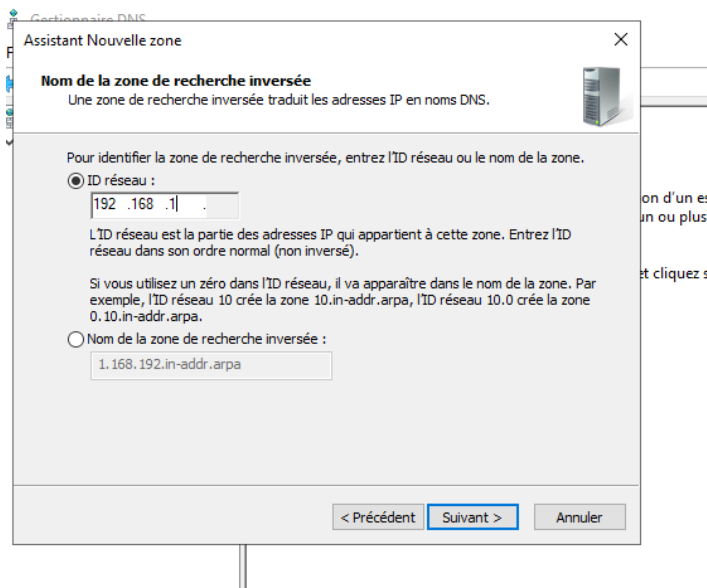
éclenche...

éclenche...

ue (débu...
éclenche...

éclenche...
ue

éclenche...
ue (débu...
éclenche...

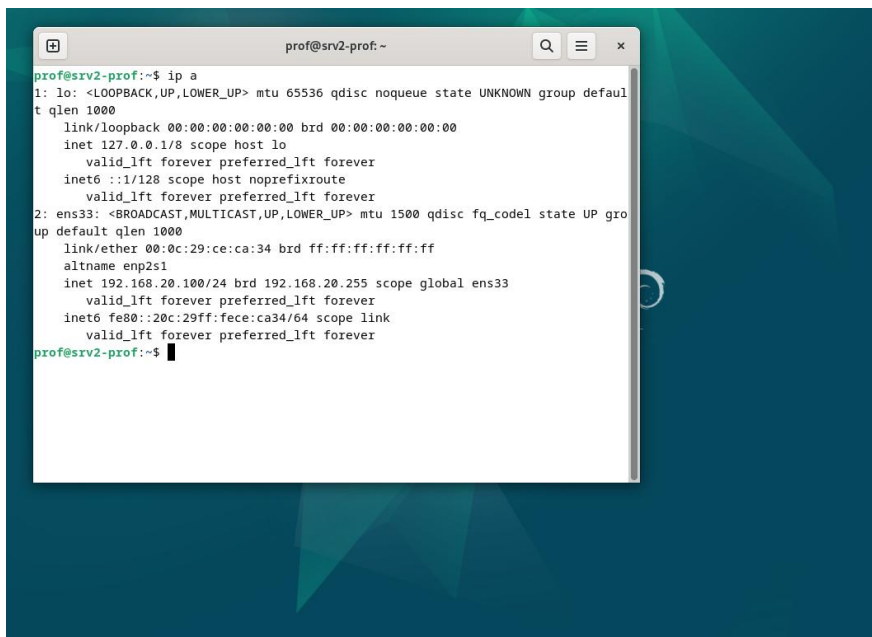


-Tout est OK

3 ➤ Vérifier la configuration côté client.

-Vérifier la configuration côté client

-Sur la debian : ip a



-Windows server : CMD : ipconfig

```

C:\Microsoft Windows [version 10.0.20348.587]
(c) Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

C:\Users\Administrateur>ipconfig

Configuration IP de Windows

Carte Ethernet Ethernet0 :

    Suffixe DNS propre à la connexion. . . . :
    Adresse IPv6 de liaison locale. . . . . : fe80::28c5:50e2:c3ef:3075%4
    Adresse IPv4. . . . . : 192.168.1.10
    Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.255.0
    Passerelle par défaut. . . . . : 192.168.1.1

C:\Users\Administrateur>

```

On voit ici que Windows Server à l'adresse :

192.168.1.10

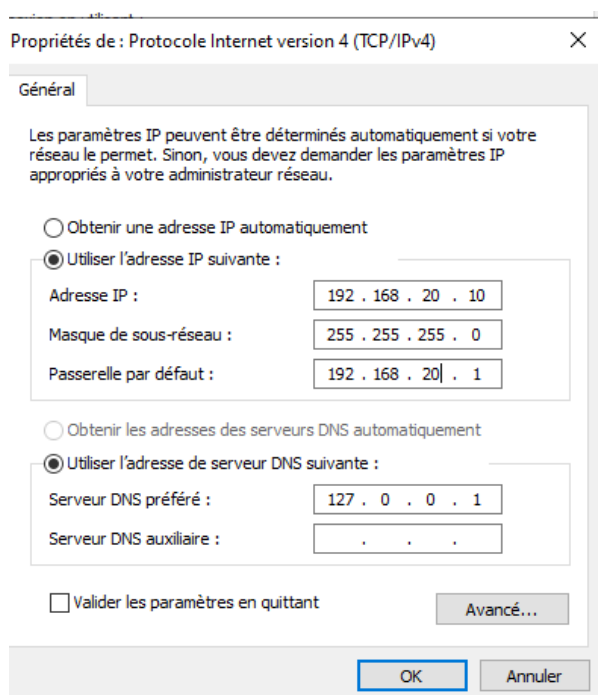
Et la Debian a :

192.168.20.100

Ils ne peuvent donc pas se voir ni communiquer entre eux.

On doit modifier l'adresse IP de Windows Server pour qu'elle soit dans le même réseau que la Debian.

-Gestionnaire des serveurs : Serveur local : Propriété : Protocole internet : Changer IP : OK



-CM : ipconfig : OK : 192.168.20.100

```
Administrateur : Invite de commandes
Microsoft Windows [version 10.0.20348.587]
(c) Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

C:\Users\Administrateur>ipconfig

Configuration IP de Windows

Carte Ethernet Ethernet0 :

    Suffixe DNS propre à la connexion. . . . :
    Adresse IPv6 de liaison locale. . . . . : fe80::28c5:50e2:c3ef:3075%4
    Adresse IPv4. . . . . : 192.168.20.10
    Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.255.0
    Passerelle par défaut. . . . . : 192.168.20.1

C:\Users\Administrateur>
```

-Tester la communication entre les deux : ping 192.168.20.100

```
Administrateur : Invite de commandes

    Suffixe DNS propre à la connexion. . . . :
    Adresse IPv6 de liaison locale. . . . . : fe80::28c5:50e2:c3ef:3075%4
    Adresse IPv4. . . . . : 192.168.20.10
    Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.255.0
    Passerelle par défaut. . . . . : 192.168.20.1

C:\Users\Administrateur>ping 192.168.20.100

Envoi d'une requête 'Ping' 192.168.20.100 avec 32 octets de données :
Réponse de 192.168.20.100 : octets=32 temps=7 ms TTL=64
Réponse de 192.168.20.100 : octets=32 temps=2 ms TTL=64
Réponse de 192.168.20.100 : octets=32 temps=5 ms TTL=64
Réponse de 192.168.20.100 : octets=32 temps=2 ms TTL=64

Statistiques Ping pour 192.168.20.100:
    Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
    Durée approximative des boucles en millisecondes :
        Minimum = 2ms, Maximum = 7ms, Moyenne = 4ms

C:\Users\Administrateur>
```

-Windows Server communique avec la Debian : octets=32

-Vérifier la résolution de noms

-Debian : cat /etc/resolv.conf

```
prof@srv2-prof:~$ cat /etc/resolv.conf
# Generated by NetworkManager
search localdomain asep.lan
nameserver 192.168.20.2
domain asep.lan
search asep.lan
nameserver 192.168.20.101
prof@srv2-prof:~$
```

```
prof@srv2-prof: ~
GNU nano 7.2 /etc/resolv.conf *
nameserver 192.168.20.10
search reseau.local
```

```
C:\Users\Administrateur>ping 192.168.20.10

Envoi d'une requête 'Ping' 192.168.20.10 avec 32 octets de données :
Réponse de 192.168.20.10 : octets=32 temps<1ms TTL=128
Réponse de 192.168.20.10 : octets=32 temps<1ms TTL=128
Réponse de 192.168.20.10 : octets=32 temps<1ms TTL=128
Réponse de 192.168.20.10 : octets=32 temps<1ms TTL=128

Statistiques Ping pour 192.168.20.10:
    Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
    Durée approximative des boucles en millisecondes :
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Moyenne = 0ms

C:\Users\Administrateur>
```

-DNS : Nom : srv2 : Adresse IP : 192.168.20.100

	Nom	Type	Données
e direc	(identique au dossier parent)	Source de nom (SOA)	[2], win-4eqsuvig17ig, hos...
	(identique au dossier parent)	Serveur de noms (NS)	win-4eqsuvig17ig.
e inver	serveur1	Hôte (A)	192.168.1.10
on	serv2	Hôte (A)	192.168.20.100
tionne			

-ping srv2.reseau.local

```
^C
--- serveur1.reseau.local ping statistics ---
172 packets transmitted, 0 received, +57 errors, 100% packet loss, time 173295ms

root@srv2-prof:~# ping srv2.reseau.local
ping: srv2.reseau.local: Nom ou service inconnu
root@srv2-prof:~# ping serv2.reseau.local
PING serv2.reseau.local (192.168.20.100) 56(84) bytes of data.
64 bytes from srv2-prof.apep.lan (192.168.20.100): icmp_seq=1 ttl=64 time=0.620
ms
64 bytes from srv2-prof.apep.lan (192.168.20.100): icmp_seq=2 ttl=64 time=0.095
ms
64 bytes from srv2-prof.apep.lan (192.168.20.100): icmp_seq=3 ttl=64 time=0.091
ms
64 bytes from srv2-prof.apep.lan (192.168.20.100): icmp_seq=4 ttl=64 time=0.073
ms
64 bytes from srv2-prof.apep.lan (192.168.20.100): icmp_seq=5 ttl=64 time=0.100
ms
64 bytes from srv2-prof.apep.lan (192.168.20.100): icmp_seq=6 ttl=64 time=0.066
ms
```

-Ce test montre que le serveur Debian (srv2) arrive bien à se résoudre et à se ping lui-même via le DNS "reseau.local"

-Créer la zone de recherche inversée

Assistant Nouvelle zone



Nom de la zone de recherche inversée

Une zone de recherche inversée traduit les adresses IP en noms DNS.



Pour identifier la zone de recherche inversée, entrez l'ID réseau ou le nom de la zone.

☒ ID réseau :

192.168.20.

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 :

20.168.192.in-addr.arpa

< Précédent

Suivant >

Annuler

Nom	Type	État	État DNSSEC
1.168.192.in-addr.arpa	Zone principale standard	En cours d'e...	Non signé
20.168.192.in-addr.arpa	Zone principale standard	En cours d'e...	Non signé

-Créer le PTR

Nouvel enregistrement de ressource

Pointeur (PTR)

Adresse IP de l'hôte :
192.168.20.100

Nom de domaine pleinement qualifié (FQDN) :
100.20.168.192.in-addr.arpa

Nom de l'hôte :
serv2.reseau.local

Parcourir...

OK Annuler

-OK

Nom	Type	Données
(identique au dossier parent)	Source de nom (SOA)	[1], win-4eqsuvvg17ig., hos...
(identique au dossier parent)	Serveur de noms (NS)	win-4eqsuvvg17ig.
192.168.20.100	Pointeur (PTR)	serv2.reseau.local

-Test de vérification sur la Debian : nslookup 192.168.20.100

```
root@srv2-prof:~# nslookup 192.168.20.100
100.20.168.192.in-addr.arpa      name = serv2.reseau.local.

root@srv2-prof:~#
```

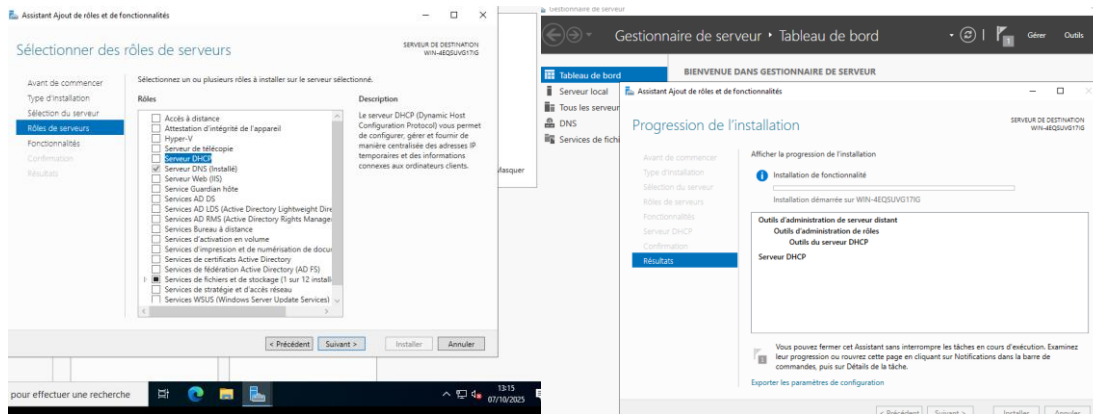
-Signifie que le DNS fonctionne dans les deux sens

Résultat : name = serv2.reseau.local

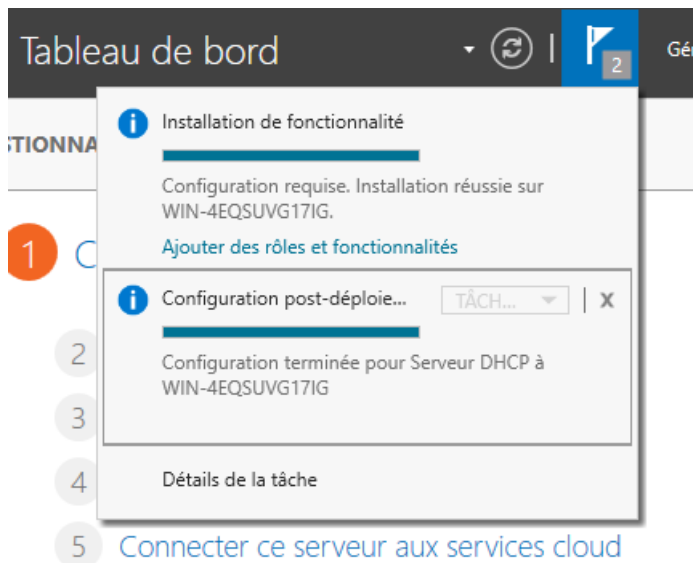
4 ➤ Tester la résolution de noms et la distribution d'IP.

-Vérifier le service DHCP sur Windows Server

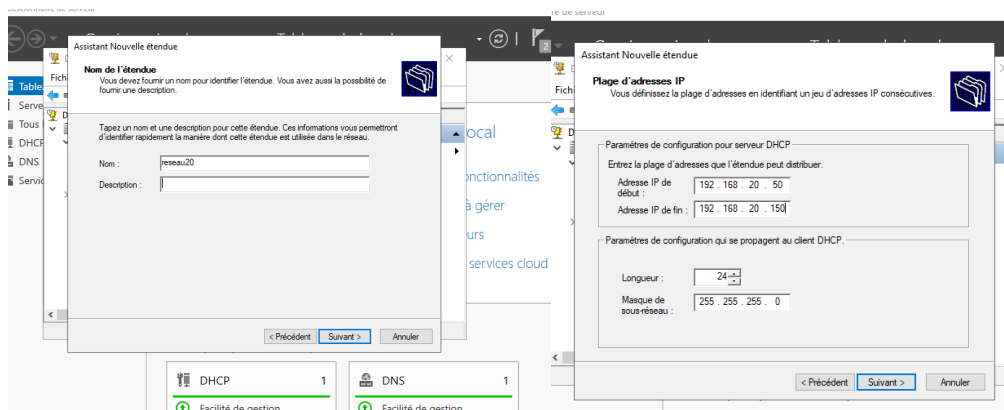
-Installer rôle DHCP



-OK DHCP



-Création du Scope DHCP



-OK

-Tester la distribution d'IP et la résolution de noms depuis client Debian

-Debian : sudo dhclient -r : sudo dhclient : ip a

```

root@srv2-prof:~# sudo dhclient -r
root@srv2-prof:~# sudo dhclient
root@srv2-prof:~# ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: ens33: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 00:0c:29:ce:ca:34 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    altname enp2s1
    inet 192.168.20.100/24 brd 192.168.20.255 scope global ens33
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet 192.168.20.50/24 brd 192.168.20.255 scope global secondary dynamic ens33
    inet6 fe80::20c:29ff:fece:ca34/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
root@srv2-prof:~# █

```

-Adresse 192.168.20.54 affichée avec la mention dynamic, cela signifie que le serveur DHCP fonctionne parfaitement et qu'il a bien attribué automatiquement une IP à la Debian à partir de la plage 192.168.20.50 → 192.168.20.150.

-Tester la résolution de noms (DNS)

-ping serv2.reseau.local

```

root@srv2-prof:~# ping serv2.reseau.local
PING serv2.reseau.local (192.168.20.100) 56(84) bytes of data.
64 bytes from srv2-prof.apep.lan (192.168.20.100): icmp_seq=1 ttl=64 time=0.055 ms
64 bytes from srv2-prof.apep.lan (192.168.20.100): icmp_seq=2 ttl=64 time=0.219 ms
64 bytes from srv2-prof.apep.lan (192.168.20.100): icmp_seq=3 ttl=64 time=0.092 ms
64 bytes from srv2-prof.apep.lan (192.168.20.100): icmp_seq=4 ttl=64 time=0.080 ms
64 bytes from srv2-prof.apep.lan (192.168.20.100): icmp_seq=5 ttl=64 time=0.105 ms
64 bytes from srv2-prof.apep.lan (192.168.20.100): icmp_seq=6 ttl=64 time=0.091 ms
64 bytes from srv2-prof.apep.lan (192.168.20.100): icmp_seq=7 ttl=64 time=0.109 ms
64 bytes from srv2-prof.apep.lan (192.168.20.100): icmp_seq=8 ttl=64 time=0.065 ms

```

-Ce résultat montre que : le serveur Debian (srv2) arrive à contacter le serveur DNS, le nom "serv2.reseau.local" est bien résolu en adresse IP, et la communication réseau fonctionne nickel.

-La résolution DNS est opérationnelle, et le DHCP a bien distribué l'adresse IP (dynamique sur le réseau 192.168.20.0).

-CONCLUSION :

J'ai installé et configuré un serveur DHCP et un DNS interne sur Windows Server 2022. Le client Debian a bien reçu une adresse IP dynamique via le DHCP et la résolution de noms fonctionne correctement grâce au DNS. Les tests de connectivité (ping et nslookup) confirment le bon fonctionnement de l'ensemble de la configuration.
