

SERVEUR AD-DHCP-DNS HAUTE DISPONIBILITE

Le 08 avril 2022



CCI CAMPUS STRASBOURG

Garantir disponibilité, intégrité et confidentialité des SI

U6 - CYBERSECURITE DES SERVICES INFORMATIQUES

Vladimir SACCHETTO

SOMMAIRE

1. Configuration matérielle
2. Exploitation du serveur principale
3. Configuration IP statique
4. Mise en place du mirroring sur les disques
5. Association des cartes réseaux : NIC Teaming
6. Installation des rôles et fonctionnalités
7. Configuration AD
8. Configuration DHCP
9. Communication entre les deux serveurs
10. Communication entre les deux serveurs

AVANT-PROPOS

Ce TP porte sur la réalisation d'une infrastructure système et réseau simulant deux serveurs Windows Serveur 2019 avec rôle AD-DHCP-DNS en haute disponibilité.

Nous allons mettre en place un RAID 1 (miroir) sur les disques de serveur pour que les données stockées restent disponibles même en cas de problèmes matériels ou panne ou casse de l'un des deux serveurs. Ainsi nos données seront sauvegardées et récupérées à tout moment depuis l'autre disque.

La finalité est celle de garantir la disponibilité et l'intégrité des données de l'entreprise.

1. Configuration matérielle

VMs	Stockage	RAM	Réseau(x)
<i>Serveur Principale (Windows Server 2019)</i>	2 disques 20 Go chacun	4 Go	<ul style="list-style-type: none">- Ethernet : Bridge- Ethernet1 : Interne- Ethernet2 : Interne
<i>Serveur Secondaire (Windows Server 2019)</i>	2 disques 20 Go chacun	4 Go	<ul style="list-style-type: none">- Ethernet : Bridge- Ethernet1 : Interne- Ethernet2 : Interne
<i>Machine Cliente (Windows 10 PRO 64-bit)</i>	1 disque 80 Go	4 Go	<ul style="list-style-type: none">- Ethernet : Interne

2. Exploitation du serveur principale

Nous allons commencer par affecter une adresse IPv4 statique à notre serveur, on le fait car on ne peut se permettre que notre serveur DHCP change d'adresse IP régulièrement.

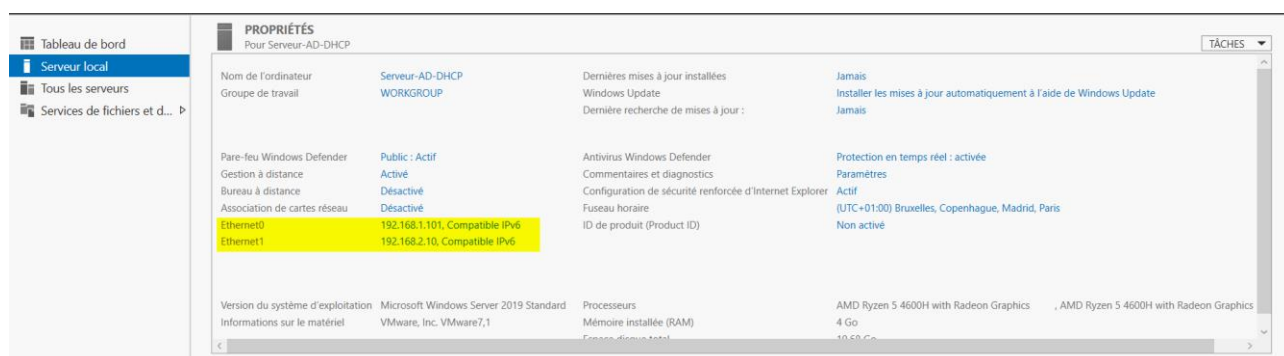
Dans le cadre de ce TP, voici le tableau d'adressage IP pour les machines de notre infrastructure :

VMs	Adresse IP	Masque de sous-réseau	Passerelle
<i>Serveur Principale</i>	192.168.1.101	255.255.255.0	192.168.1.254
	192.168.2.10		192.168.2.254
	192.168.3.10		192.168.3.254
<i>Serveur Secondaire</i>	192.168.1.102	255.255.255.0	192.168.1.254
	192.168.2.11		192.168.2.254
	192.168.3.11		192.168.3.254
<i>Machine Cliente</i>	DHCP	DHCP	DHCP

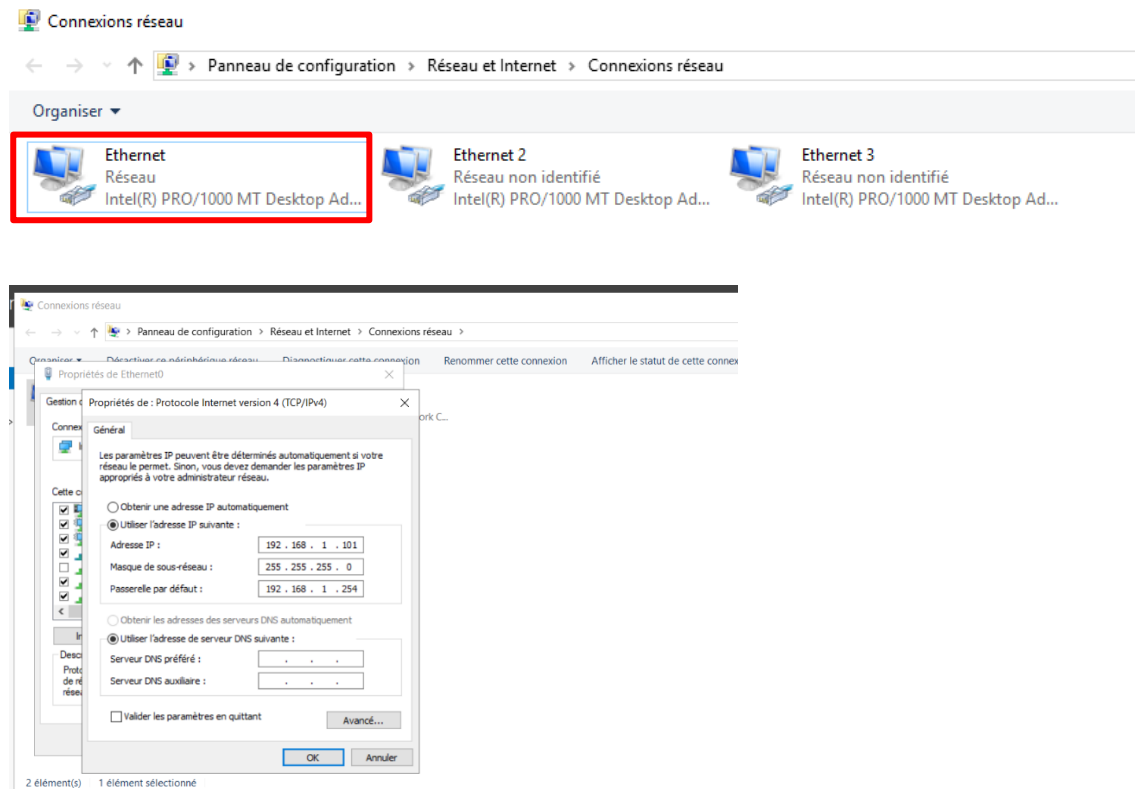
DHCP	Plage d'adresses
<i>Serveur 01</i>	192.168.1.10
	192.168.1.90

3. Configuration IP statique

Pour configurer une machine en environnement Windows en IP statique, nous allons nous rendre dans l'espace « Serveur local » puis cliquons sur la carte réseau que nous voulons modifier.

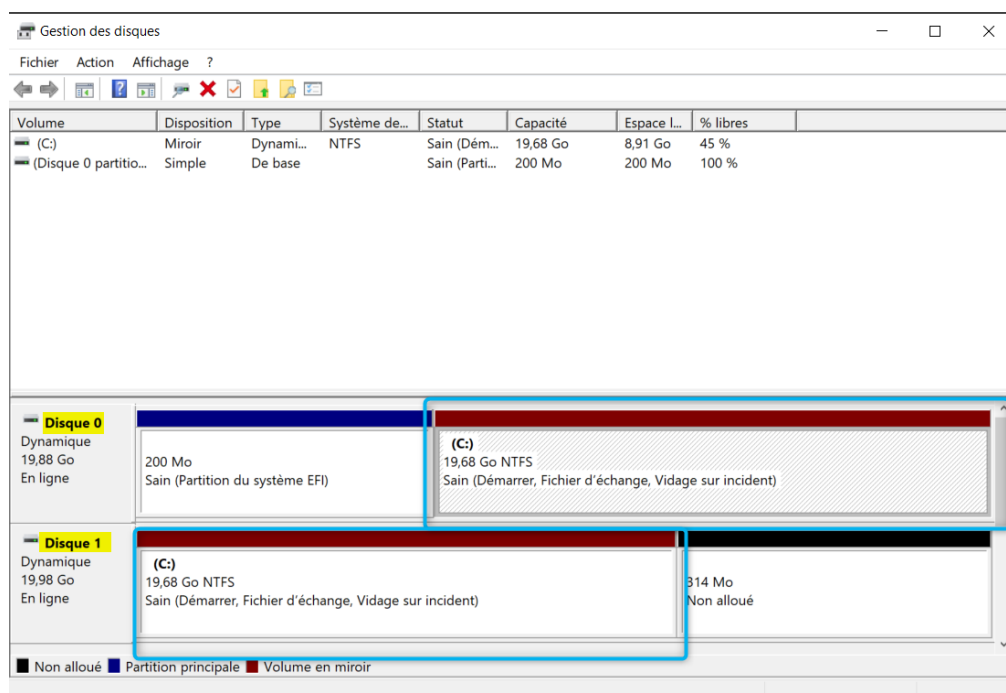


Nous choisissons le réseau à vouloir modifier puis nous nous rendons dans les **Propriétés** et modifions ensuite l'adresse IP :



4. Mise en place du mirroring sur les disques

Nous allons utiliser l'utilitaire Gestion du disque, accessibles en cliquant droit sur Windows. Ici nous allons définir le disque en dynamique puis lui donner un accès miroir.



5. Association des cartes réseaux : NIC Teaming

L'association des cartes réseaux, aussi appelé NIC Teaming permet de fournir une tolérance de panne au niveau des cartes réseaux ainsi que d'effectuer de la répartition de charge. L'intérêt ici reste la redondance sur les cartes réseaux afin de garantir une disponibilité et une connectivité sur la communication entre les machines du système d'information. Dans la gestion du serveur local nous cliquons dans **Association de cartes réseaux – Nouvelle équipe – Equipe LAN**

The screenshot displays the 'Association de cartes réseau' (NIC Teaming) management console. The top section, titled 'SERVEURS', shows a list of servers. Below it, the 'ÉQUIPES' (Teams) section shows a single team named 'LAN'. The 'CARTES ET INTERFACES' (Cards and Interfaces) section on the right provides a detailed view of the team's configuration.

Nom	Statut	Type de serveur	Version du système d'exploitation	Équipes
SERVEUR-AD-DHCP	En ligne	Physique	Microsoft Windows Server 2019 Standard	1

Équipe	Statut	Mode d'équipe	Équilibrage de charge	Cartes
LAN	OK	Indépendant du commutateur	Hachage d'adresse	2

Carte	Vitesse	État	Raison
Disponibles pour être ajoutés à une équipe (1)			
Ethernet0	1 Gbits/s		
LAN (2)			
Ethernet1	1 Gbits/s	Actif	
Ethernet2	1 Gbits/s	Actif	

6. Installation des rôles et fonctionnalités

Pour installer les rôles et fonctionnalités, sur le Gestionnaire de Serveur, cliquez sur Gérer en haut à droite puis Ajouter des rôles et fonctionnalités. Cliquer sur **Gérer** en haut à droite, puis sur **Ajouter des rôles et des fonctionnalités**.

Puis cliquez sur Suivant, sélectionner le serveur principal, puis sur la sélection des rôles cocher **AD DS, DHCP** qui seront disponible de suite car les interfaces réseaux de notre serveur sont en IP statique.

Cliquer sur Installer, et patienter.

Assistant Ajout de rôles et de fonctionnalités

SÉLECTIONNER DES RÔLES DE SERVEURS

SERVEUR DE DESTINATION
Serveur-AD-DHCP

Avant de commencer
Type d'installation
Sélection du serveur
Rôles de serveurs
Fonctionnalités
AD DS
Serveur DHCP
Confirmation
Résultats

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

Rôles	Description
<input type="checkbox"/> Accès à distance	
<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	Le serveur DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) vous permet de configurer, gérer et fournir de manière centralisée des adresses IP temporaires et des informations connexes aux ordinateurs clients.
<input type="checkbox"/> Serveur DNS	
<input type="checkbox"/> Serveur Web (IIS)	
<input type="checkbox"/> Service Guardian hôte	
<input checked="" type="checkbox"/> Services AD DS	
<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 déploiement Windows	
<input type="checkbox"/> Services de fédération Active Directory (AD FS)	
▸ <input checked="" type="checkbox"/> Services de fichiers et de stockage (1 sur 12 installés)	
<input type="checkbox"/> Services de stratégie et d'accès réseau	

< Précédent Suivant > Installer Annuler

Confirmer les sélections d'installation

SERVEUR DE DESTINATION
Serveur-AD-DHCP

Avant de commencer

Type d'installation

Sélection du serveur

Rôles de serveurs

Fonctionnalités

AD DS

Serveur DHCP

Confirmation

Résultats

Pour installer les rôles, services de rôle ou fonctionnalités suivants sur le serveur sélectionné, cliquez sur Installer.

☒ Redémarrer automatiquement le serveur de destination, si nécessaire

Il se peut que des fonctionnalités facultatives (comme des outils d'administration) soient affichées sur cette page, car elles ont été sélectionnées automatiquement. Si vous ne voulez pas installer ces fonctionnalités facultatives, cliquez sur Précédent pour désactiver leurs cases à cocher.

Gestion de stratégie de groupe

Outils d'administration de serveur distant

Outils d'administration de rôles

Outils AD DS et AD LDS

Module Active Directory pour Windows PowerShell

Outils AD DS

Centre d'administration Active Directory

Composants logiciels enfichables et outils en ligne de commande AD DS

Outils du serveur DHCP

[Exporter les paramètres de configuration](#)[Spécifier un autre chemin d'accès source](#)

< Précédent

Suivant >

Installer

Annuler

Progression de l'installation

SERVEUR DE DESTINATION
Serveur-AD-DHCP

Avant de commencer

Type d'installation

Sélection du serveur

Rôles de serveurs

Fonctionnalités

AD DS

Serveur DHCP

Confirmation

Résultats

Afficher la progression de l'installation



Installation de fonctionnalité



Installation démarrée sur Serveur-AD-DHCP

Gestion de stratégie de groupe

Outils d'administration de serveur distant

Outils d'administration de rôles

Outils AD DS et AD LDS

Module Active Directory pour Windows PowerShell

Outils AD DS

Centre d'administration Active Directory

Composants logiciels enfichables et outils en ligne de commande AD DS

Outils du serveur DHCP

Serveur DHCP



Vous pouvez fermer cet Assistant sans interrompre les tâches en cours d'exécution. Examinez leur progression ou rouvrez cette page en cliquant sur Notifications dans la barre de commandes, puis sur Détails de la tâche.

[Exporter les paramètres de configuration](#)

< Précédent

Suivant >

Fermer

Annuler

L'installation terminée, l'étendard en haut à droite du gestionnaire de serveur affichera une notification pour promouvoir le serveur en contrôleur de domaine, configurer l'AD et le DHCP. Nous allons commencer par configurer l'environnement AD.

7. Configuration AD

Durant cette manipulation, on nous demandera de choisir entre Ajouter le serveur dans un domaine existant, ou ajouter un domaine dans une forêt ou ajouter une nouvelle forêt. Nous allons créer le domaine **cerbere.fr** et créons une nouvelle forêt.

Assistant Configuration des services de domaine Active Directory

SERVEUR CIBLE
Serveur-AD-DHCP

Configuration de déploiement

Configuration de déploiement...

- Options du contrôleur de...
- Options DNS
- Options supplémentaires
- Chemins d'accès
- Examiner les options
- Vérification de la configuration...
- Installation
- Résultats

Sélectionner l'opération de déploiement

- ☐ Ajouter un contrôleur de domaine à un domaine existant
- ☐ Ajouter un nouveau domaine à une forêt existante
- ☒ Ajouter une nouvelle forêt

Spécifiez les informations de domaine pour cette opération

Nom de domaine racine :

[En savoir plus sur les configurations de déploiement](#)

< Précédent Suivant > Installer Annuler

```
Microsoft Windows [version 10.0.17763.737]
(c) 2018 Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

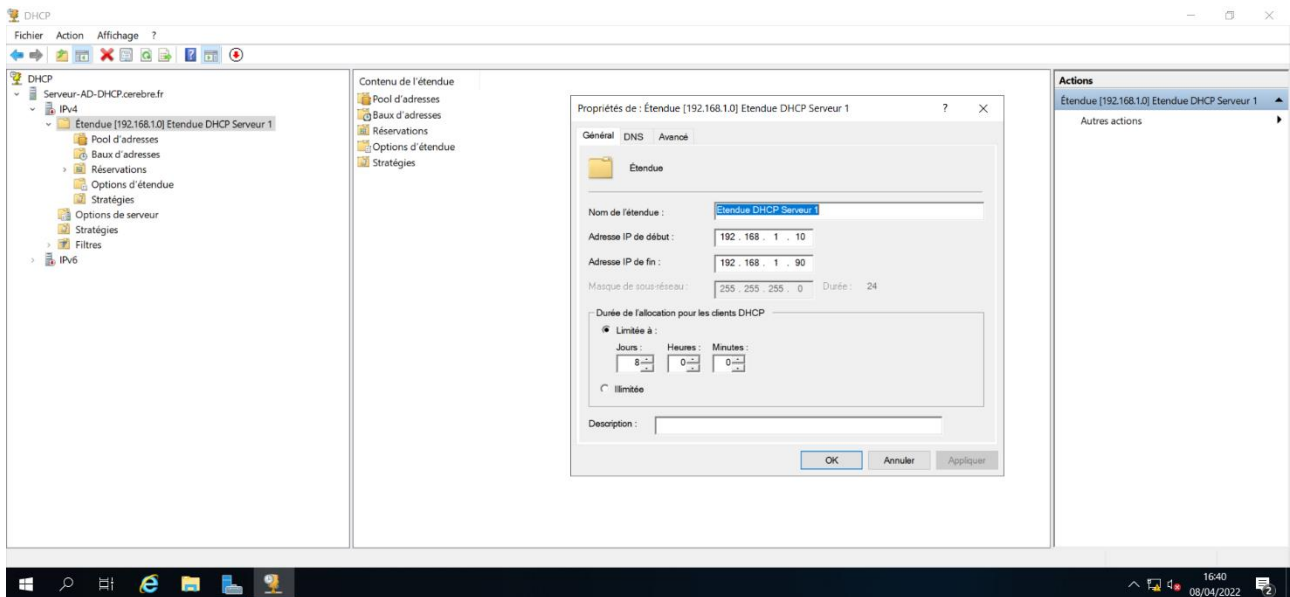
C:\Windows\system32>ipconfig /all

Configuration IP de Windows

Nom de l'hôte . . . . . : Serveur-AD-DHCP
Suffixe DNS principal . . . . . : cerebre.fr
Type de noeud. . . . . : Hybride
Routage IP activé . . . . . : Non
Proxy WINS activé . . . . . : Non
Liste de recherche du suffixe DNS.: cerebre.fr
```

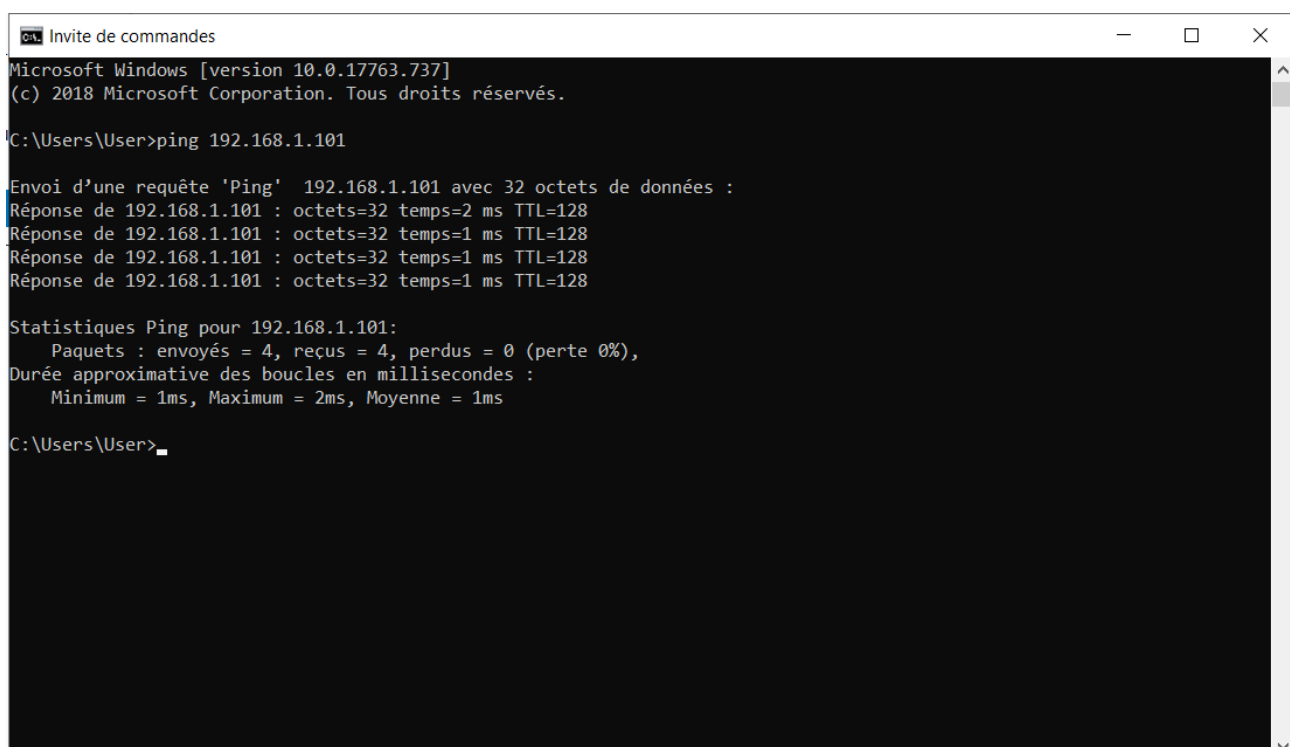
8. Configuration DHCP

Le DHCP a correctement été configuré avec une étendue pour la plage d'adresses 192.168.1.10 et 192.168.1.90



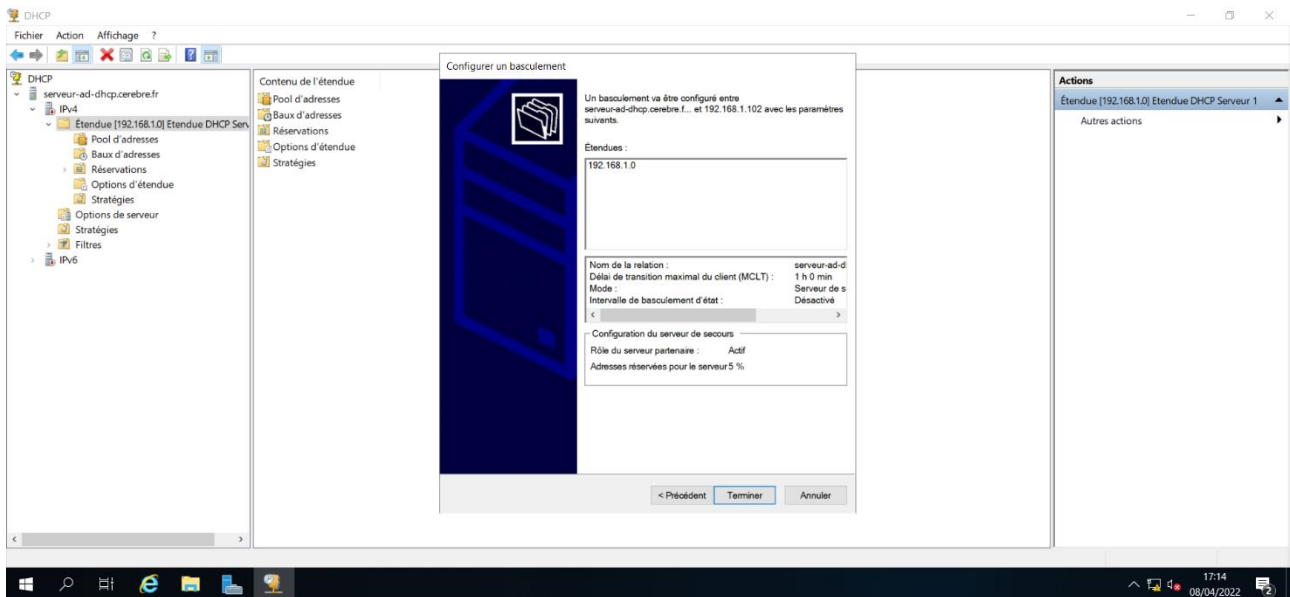
9. Communication entre les deux serveurs

Avec la commande ping 192.168.1.101 je peux communiquer du serveur 2 vers le 1



10. Communication entre les deux serveurs

Le basculement se fait depuis le DHCP du premier serveur. Ici nous avons créé le lien entre les deux serveurs avec l'IP 192.168.1.102 (Ip Serveur 2)



Configurer un basculement

Un basculement va être configuré entre serveur-ad-dhcp.cerebre.f... et 192.168.1.102 avec les paramètres suivants.

Étendues :

192.168.1.0

client (MCLT) : serveur-ad-dhcp.cerebre.fr-192.168.1.102
1 h 0 min
Serveur de secours
at : Désactivé

Configuration du serveur de secours

Rôle du serveur partenaire : Actif
Adresses réservées pour le serveur 5 %

< Précédent Terminer Annuler