

# MISE EN PLACE D'UN SYSTEME DE REDONDANCE

TECHNICIEN SYSTEME ET RESEAU  
MARC VOUA



## Table des matières

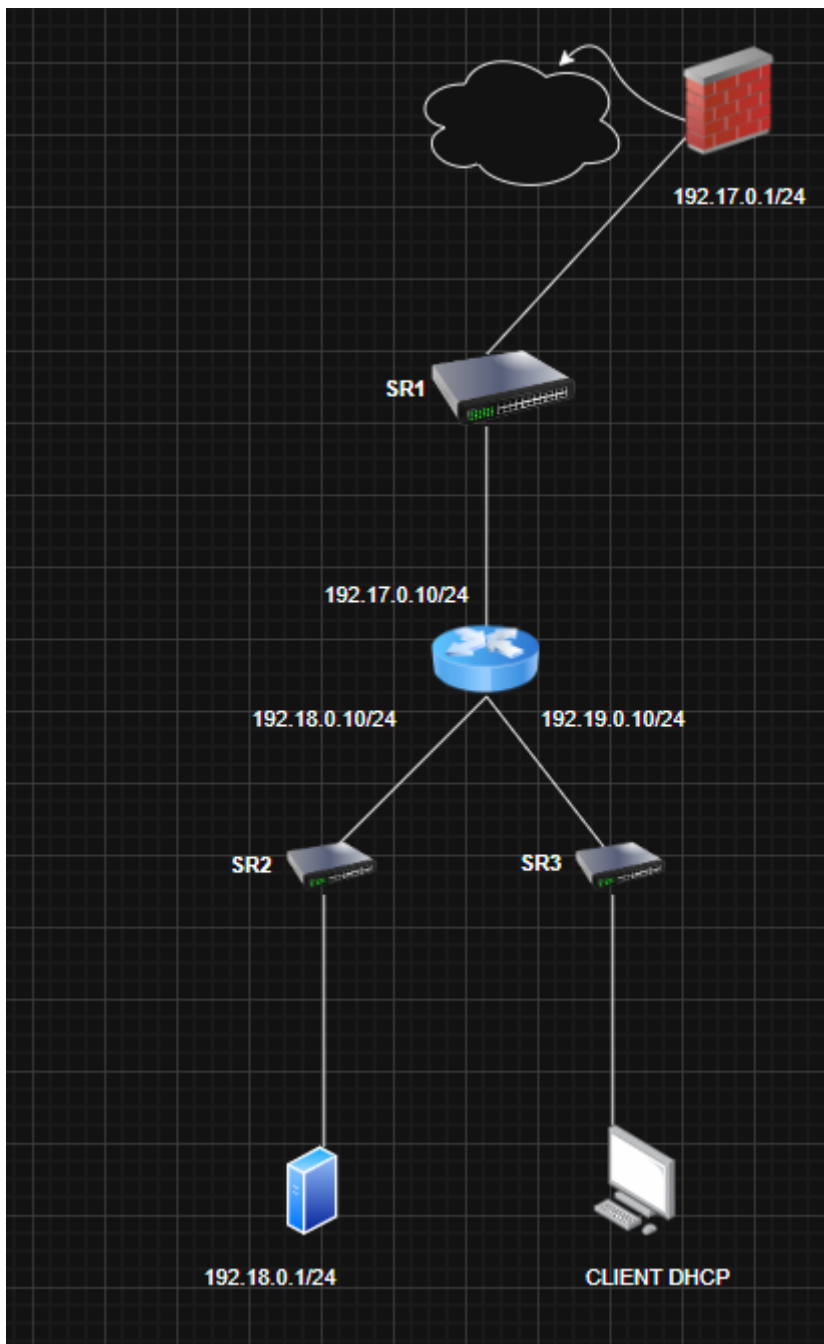
<b>I-</b>	<b>Cahier des charges – Expression des besoins.....</b>	<b>2</b>
1)	Descriptif de l'existant .....	2
a)	SCHEMA.....	2
b)	Tableau d'adressage .....	3
2)	Besoin .....	3
<b>II-</b>	<b>Analyse .....</b>	<b>3</b>
1)	Descriptifs des solutions et choix des solutions .....	3
2)	Prévisions des tests de validation.....	3
<b>III-</b>	<b>Mise en place .....</b>	<b>4</b>
1)	Schéma, Tableau d'adressage.....	4
2)	Méthodologie .....	5

# I- Cahier des charges – Expression des besoins

## 1) Descriptif de l'existant

### a) SCHEMA

Le client possédant déjà une infrastructure réseau fonctionnelle, il nous présente...



Un schéma avec les différentes adresses IP des machines ainsi que leurs noms

## b) Tableau d'adressage

NETWORK	MASK	FIRST	LAST	BROADCAST	PFSENSE 1	DHCP	R1
192.17.0.0 / 24	255.255.255.0	192.17.0.1/24	192.17.0.254/24	192.17.0.255/24	192.17.0.1/24		192.17.0.10/24
192.18.0.0 / 24	255.255.255.0	192.18.0.1/24	192.18.0.254/24	192.18.0.255/24		192.18.0.1/24	192.18.0.10/24
192.19.0.0 / 24	255.255.255.0	192.18.0.1/24	192.19.0.254/24	192.19.0.255/24			192.18.0.10/24

Un tableau d'adressage contenant les différents réseaux, les masques, premières et dernières adresses utilisables ainsi que les adresses de broadcast

## 2) Besoin

Le réseau informatique d'une entreprise repose sur un serveur chargé de distribuer automatiquement les paramètres réseau aux différents équipements connectés. Cependant, une interruption de ce service peut empêcher les nouveaux postes de travail d'accéder au réseau et perturber le fonctionnement des activités de l'entreprise. Afin d'assurer la continuité du service et de garantir la disponibilité des ressources réseau en cas de panne ou de maintenance, l'entreprise décide de trouver une solution permettant de renforcer la fiabilité de son infrastructure réseau.

## II- Analyse

### 1) Descriptifs des solutions et choix des solutions

Après une analyse des besoins de l'entreprise et des contraintes rencontrées dans la gestion de son infrastructure réseau, plusieurs solutions ont été étudiées afin d'améliorer la disponibilité et la continuité du service d'attribution des adresses IP. Au regard des interruptions potentielles du service, des risques de coupure réseau et de la nécessité de garantir un accès permanent aux ressources informatiques, le choix s'est orienté vers la mise en place d'une architecture DHCP redondante.

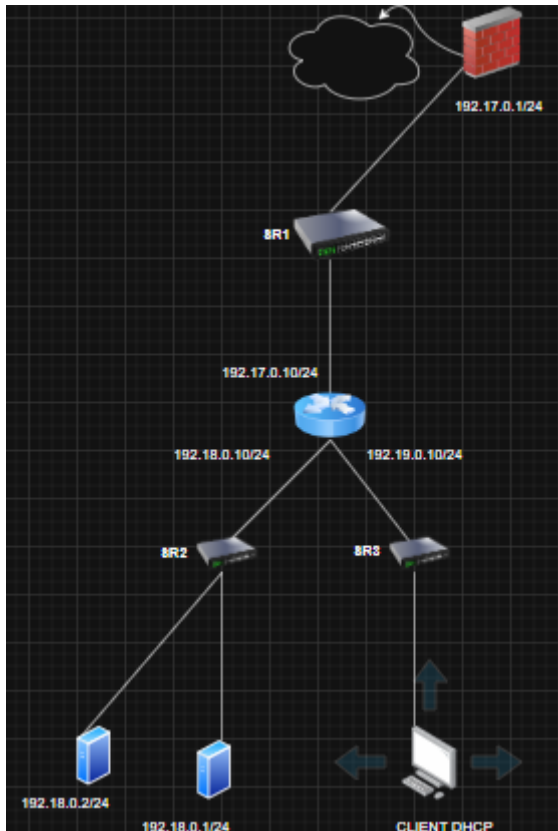
En retenant cette solution, l'entreprise adopte une infrastructure permettant d'assurer la continuité du service DHCP même en cas de panne d'un serveur. Cette organisation garantit une distribution fiable et continue des paramètres réseau aux équipements connectés, limite les interruptions de service et améliore la résilience du réseau. Ce choix renforce la disponibilité du système d'information, sécurise l'accès au réseau pour les utilisateurs et constitue une solution robuste et adaptée aux exigences de continuité de service de l'entreprise.

### 2) Prévisions des tests de validation

Les tests seront réalisés après la mise en place de l'architecture DHCP redondante afin de vérifier la continuité et la fiabilité du service d'attribution des adresses IP. Ils permettront de s'assurer qu'en cas de défaillance d'un serveur DHCP, le second prend bien le relais sans interruption pour les équipements connectés. Ces vérifications garantiront le bon fonctionnement du mécanisme de redondance ainsi que la disponibilité permanente des paramètres réseau au sein de l'infrastructure.

### III- Mise en place

#### 1) Schéma, Tableau d'adressage



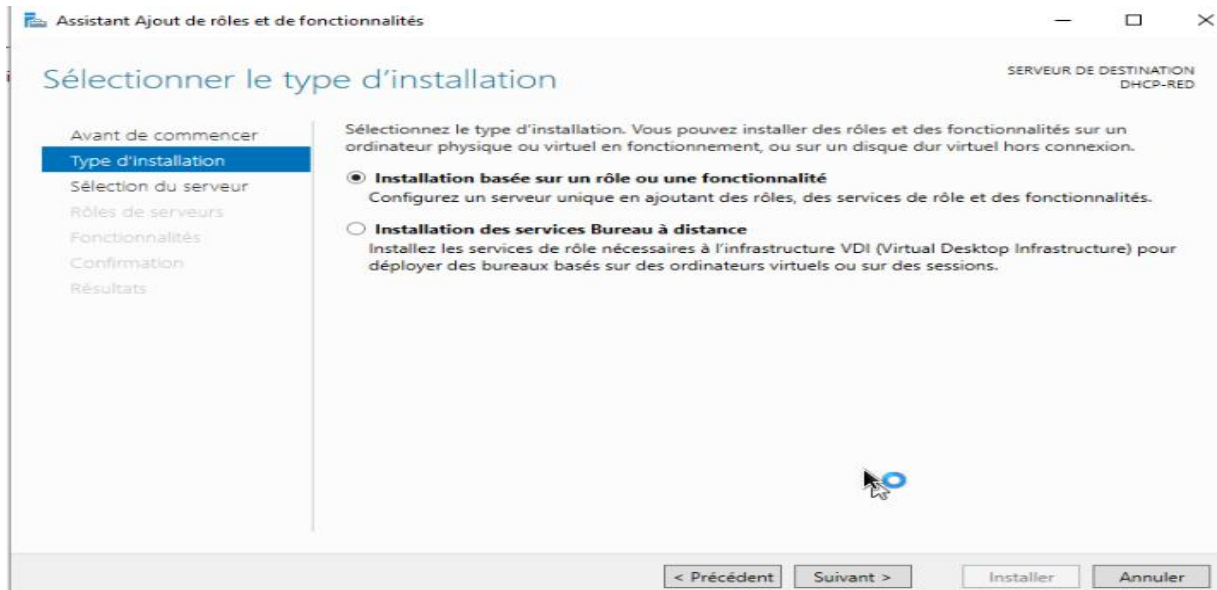
Nous ajoutons un serveur DHCP redondant avec son adresse IP

NETWORK	MASK	FIRST	LAST	BROADCAST	PFSENSE 1	DHCP	DHCP REDONDANT	R1
192.17.0.0 / 24	255.255.255.0	192.17.0.1/24	192.17.0.254/24	192.17.0.255/24	192.17.0.1/24			192.17.0.10/24
192.18.0.0 / 24	255.255.255.0	192.18.0.1/24	192.18.0.254/24	192.18.0.255/24		192.18.0.1/24	192.18.0.2/24	192.18.0.10/24
192.19.0.0 / 24	255.255.255.0	192.18.0.1/24	192.19.0.254/24	192.19.0.255/24				192.18.0.10/24

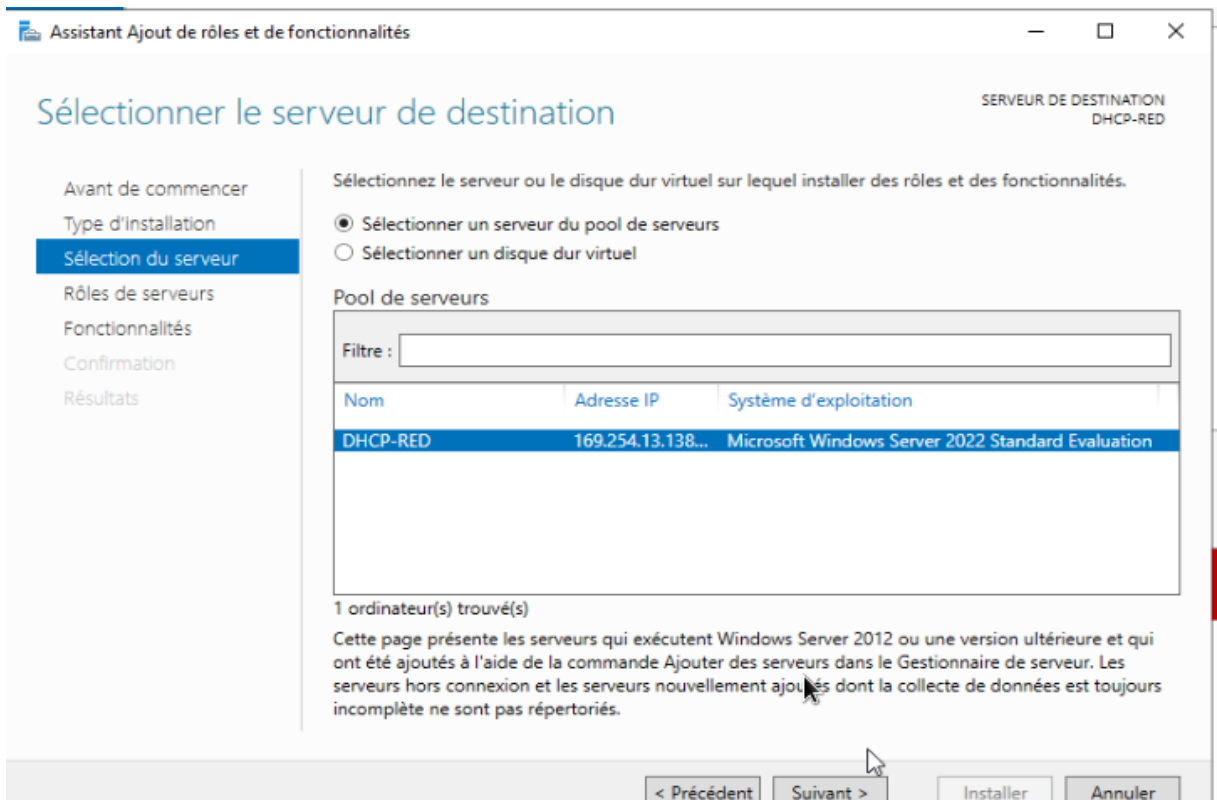
De plus, nous ajoutons le serveur DHCP redondant au tableau d'adressage

## 2) Méthodologie

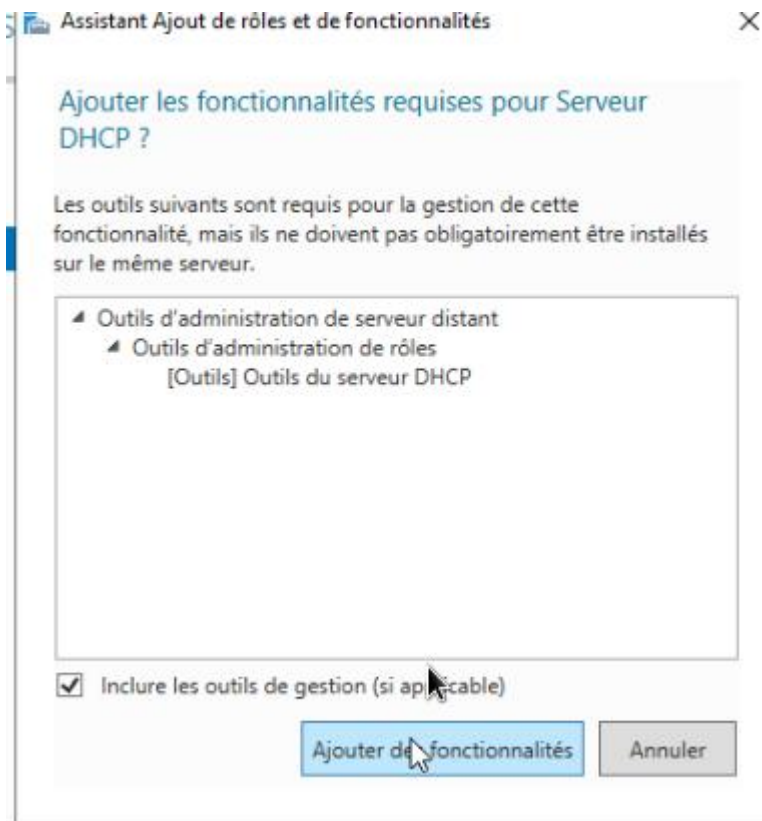
### Ajout de rôle et de fonctionnalité



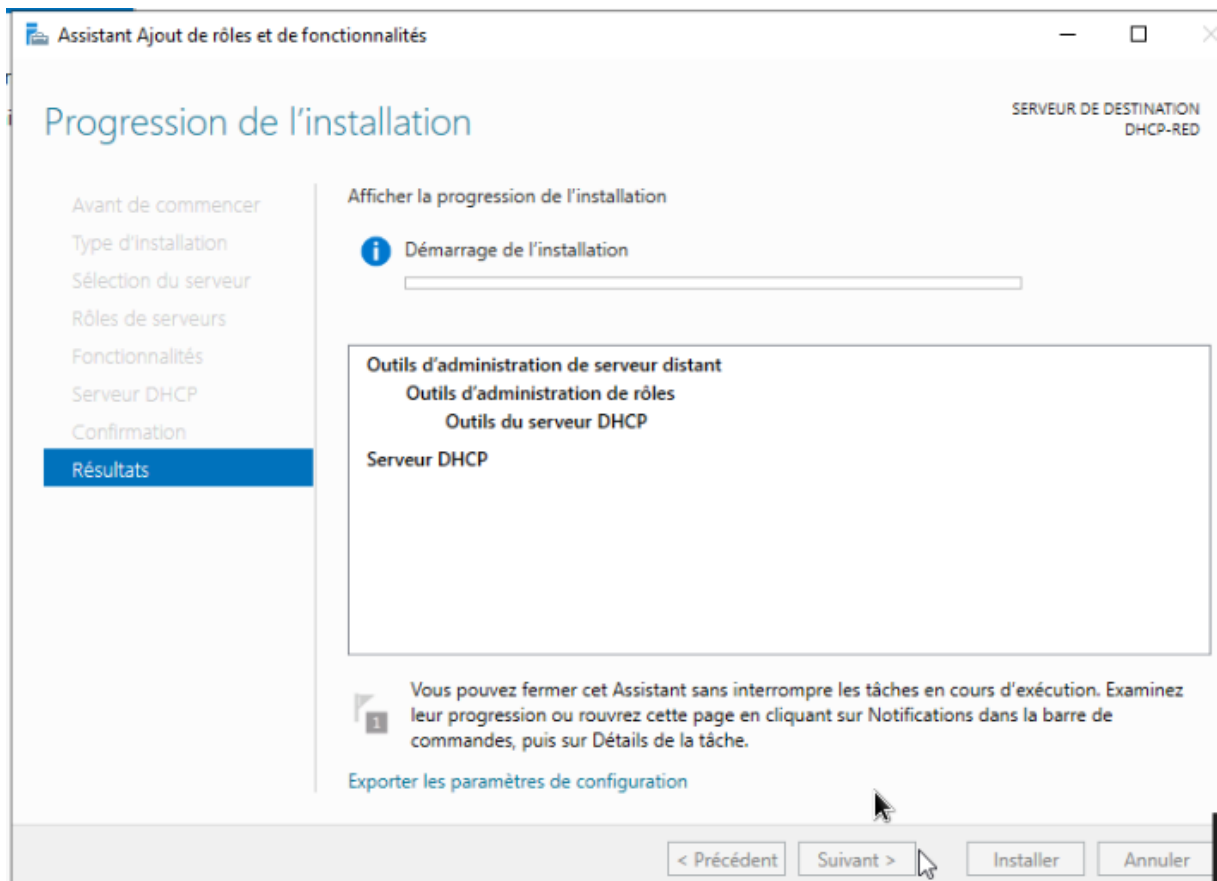
### Choix du serveur



## Ajout de la fonctionnalité DHCP



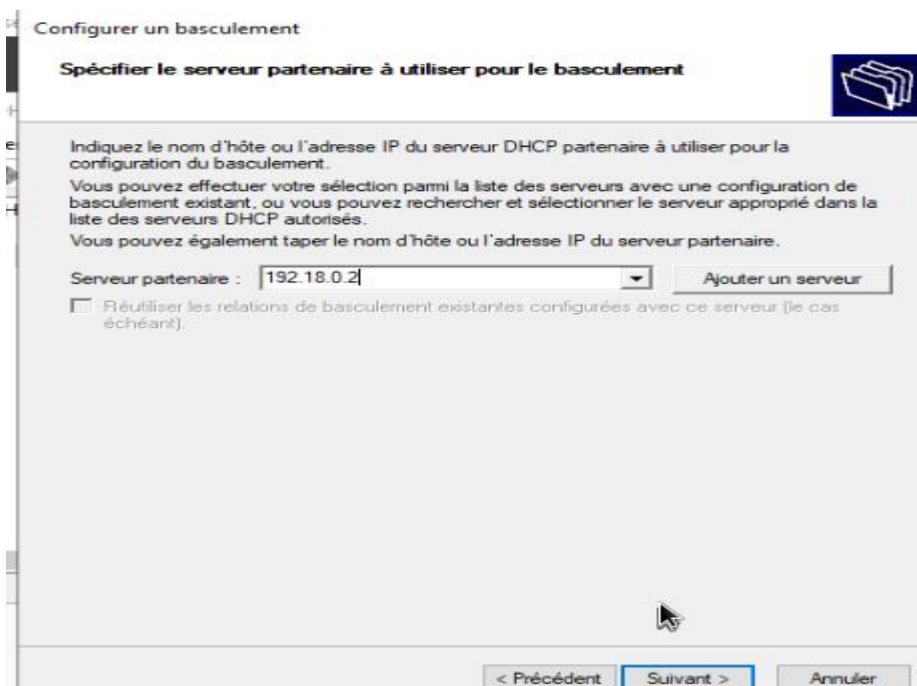
## Installation des services DHCP



## Configuration d'un basculement sur le serveur DHCP principal



## Ajout du serveur partenaire



## Configuration de la relation de basculement

54 Configurer un basculement

**Créer une relation de basculement**

Créer une relation de basculement avec le partenaire 192.18.0.2

Nom de la relation :

Délai de transition maximal du client (MCLT) :  heures  minutes

Mode :

Pourcentage d'équilibrage de charge

Serveur local :  %

Serveur partenaire :  %

Intervalle de basculement d'état :  minutes

Activer l'authentification du message

Secret partagé :

## Basculement crée

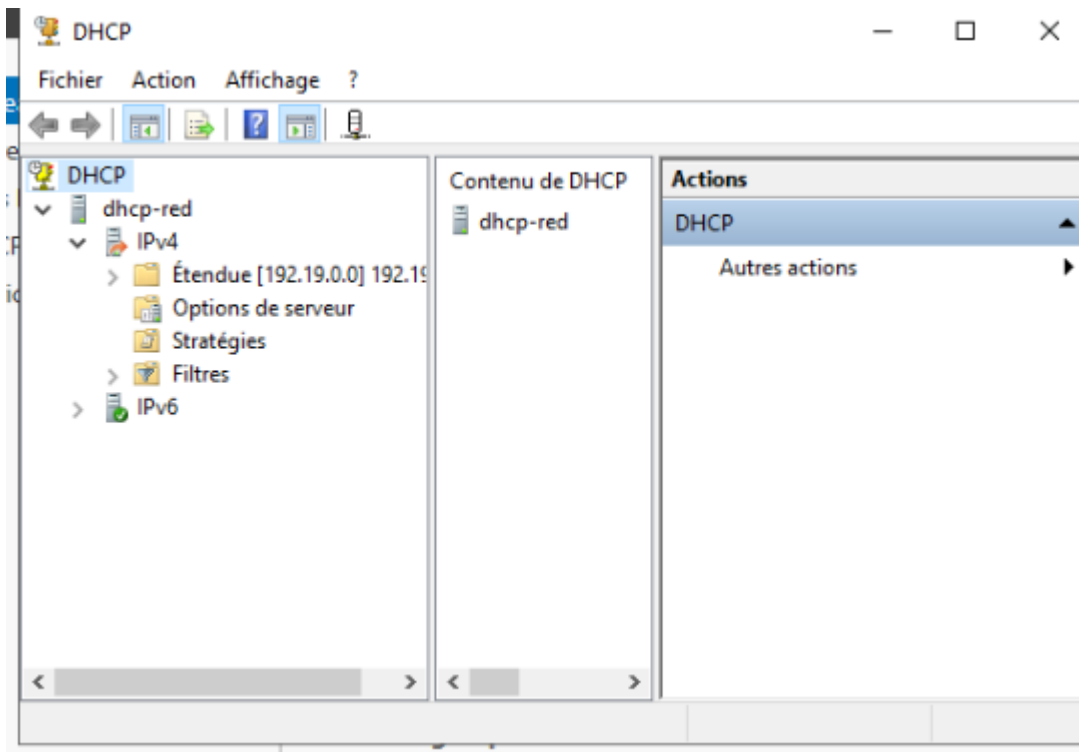
Configurer un basculement ? X

Progression de la configuration du basculement.

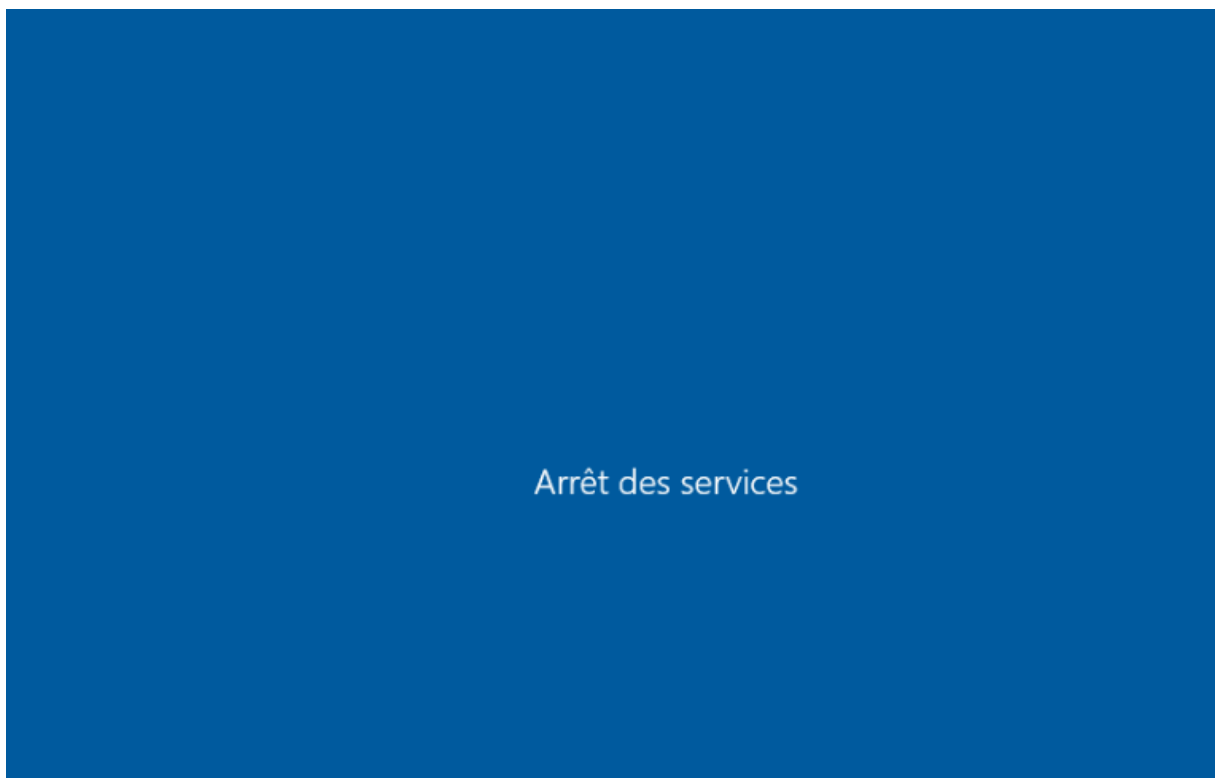
Le journal ci-dessous montre la progression des diverses tâches de configuration du basculement, ainsi que les erreurs rencontrées.

Ajouter des étendues sur le serveur partenaire .....Réussite  
Désactiver des étendues sur le serveur partenaire .....Réussite  
Création de la config. du basculement sur le serveur partenaire .....Réussit  
Création de la configuration du basculement sur le serveur hôte .....Réussi  
Activer des étendues sur le serveur partenaire .....Réussite  
Réussite de la configuration du basculement.

Réplication de l'étendue sur le serveur redondant



Test, arrêt du serveur principal pour tester la redondance DHCP



## Ajout du serveur redondant dans les fichiers de configuration de DHCP RELAY

```
GNU nano 7.2 /etc/default/isc-dhcp-relay *
# Defaults for isc-dhcp-relay initscript
# sourced by /etc/init.d/isc-dhcp-relay
# installed at /etc/default/isc-dhcp-relay by the maintainer scripts
#
# This is a POSIX shell fragment
#
# What servers should the DHCP relay forward requests to?
SERVERS="192.18.0.1 192.18.0.2"
# On what interfaces should the DHCP relay (dhrelay) serve DHCP requests?
INTERFACES="ens18 ens19 ens20"
# Additional options that are passed to the DHCP relay daemon?
OPTIONS=""
```

## Attribution d'adresse par le serveur secondaire

```
C:\Users\marcvoua>ipconfig /release
Configuration IP de Windows

Carte Ethernet Ethernet :

    Suffixe DNS propre à la connexion. . . . :
    Passerelle par défaut. . . . . :

C:\Users\marcvoua>ipconfig /renew
Configuration IP de Windows

Carte Ethernet Ethernet :

    Suffixe DNS propre à la connexion. . . . :
    Adresse IPv4. . . . . : 192.19.0.135
    Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.255.0
    Passerelle par défaut. . . . . :

C:\Users\marcvoua>
```

```
C:\Users\marcvoua>ipconfig /all
Configuration IP de Windows

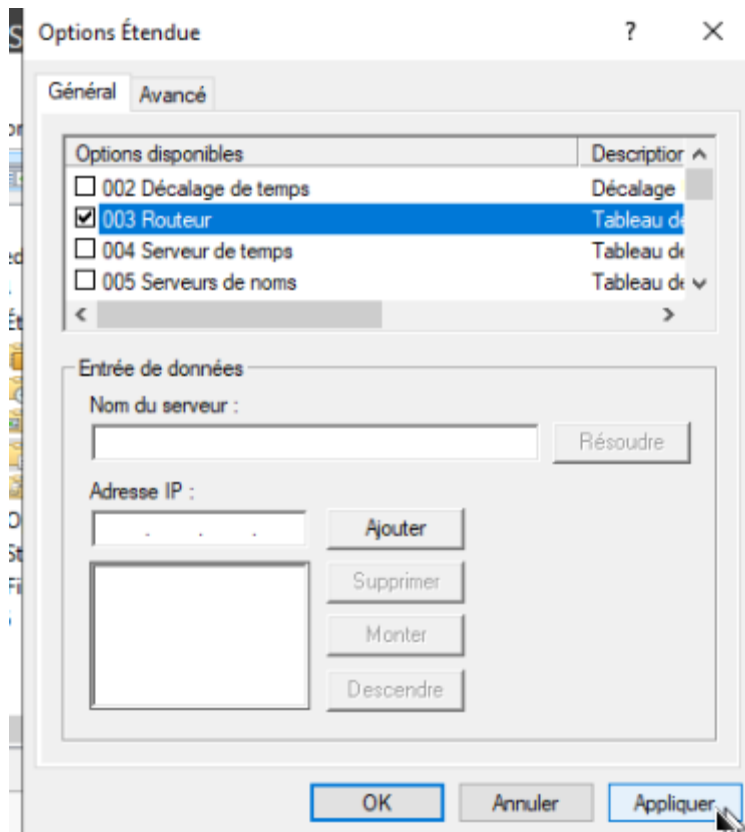
    Nom de l'hôte . . . . . : marcclient
    Suffixe DNS principal . . . . . :
    Type de noeud . . . . . : Hybride
    Routage IP activé . . . . . : Non
    Proxy WINS activé . . . . . : Non

Carte Ethernet Ethernet :

    Suffixe DNS propre à la connexion. . . . :
    Description. . . . . : Intel(R) PRO/1000 MT Network Connection
    Adresse physique . . . . . : BC-24-11-A0-F3-3A
    DHCP activé. . . . . : Oui
    Configuration automatique activée. . . . : Oui
    Adresse IPv4. . . . . : 192.19.0.135(préfééré)
    Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.255.0
    Bail obtenu. . . . . : mercredi 27 mai 2026 16:25:43
    Bail expirant. . . . . : mercredi 27 mai 2026 17:25:42
    Passerelle par défaut. . . . . :
    Serveur DHCP . . . . . : 192.18.0.2
    Serveurs DNS. . . . . : 192.17.0.1
    . . . . . : 172.16.21.1
    . . . . . : 172.16.21.2
    NetBIOS sur Tcpip. . . . . : Activé

C:\Users\marcvoua>
```

## Configuration d'options d'étendue sur le serveur secondaire



On constate que le client reçoit bien une adresse de passerelle par le serveur secondaire

```
C:\Users\marcvoua>ipconfig /release
Configuration IP de Windows

Carte Ethernet Ethernet :

    Suffixe DNS propre à la connexion. . . . :
    Passerelle par défaut. . . . . :

C:\Users\marcvoua>ipconfig /renew
Configuration IP de Windows

Carte Ethernet Ethernet :

    Suffixe DNS propre à la connexion. . . . :
    Adresse IPv4. . . . . : 192.19.0.135
    Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.255.0
    Passerelle par défaut. . . . . : 192.19.0.10

C:\Users\marcvoua>
```