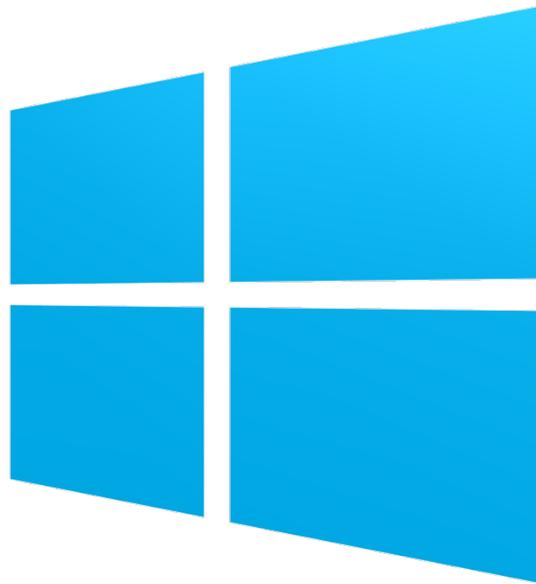


DHCP SUR WIN SERVEUR

BTS – SIO 1 / SISR



Clément Paccard

29/01/2024

TABLE DES MATIERES

SERVEUR DHCP SUR WINDOWS SERVEUR 2016 3

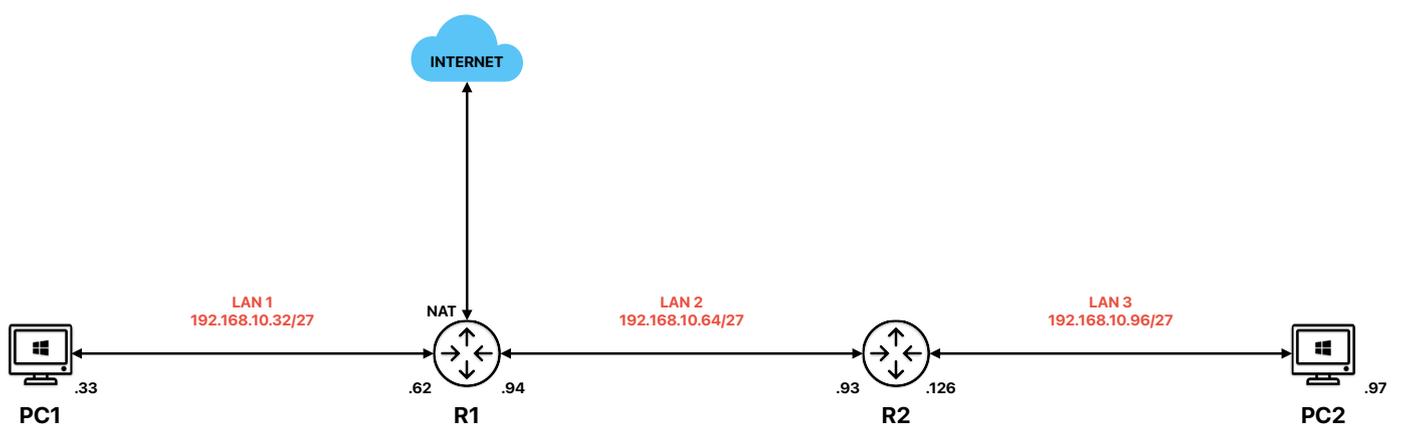
Introduction	3
1- Activer le service DHCP	5
2- Configurer les plages DHCP.....	6
3- Configurer les relais DHCP sur les Routeur	10
4- Configurer le basculement entre les serveurs DHCP.....	13
Conclusion	17

SERVEUR DHCP SUR WINDOWS SERVEUR 2016

INTRODUCTION

Cette procédure montre comment activer et paramétrer un serveur DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) sur Windows serveur 2016.

Précédemment nous avons configuré deux routeurs sur Windows serveur 2016 pour que les PC de différents réseaux puissent communiquer entre eux et avec internet.



Le but est de déployer au moyen d'un serveur DHCP (SERV1) des adresses IP sur les trois LAN. Il faut également prévoir un serveur de secours (SERV2) en mode Failover pour décharger le premier. Les deux serveurs sont des machines virtuelles sur Windows Serveur 2016.

Le protocole DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) est un protocole client/serveur qui fournit automatiquement un hôte IP (Internet Protocol) avec son adresse IP et d'autres informations de configuration associées, telles que le masque de sous-réseau et la passerelle par défaut.

Le DHCP Failover permet d'assurer la disponibilité du service DHCP. Elle permet à plusieurs serveur DHCP d'attribuer des adresses IP et les options DHCP aux clients DHCP, ce qui assure une disponibilité continue du service DHCP aux clients.

Une fois configuré, les hôtes de tous les LAN pourront recevoir une configuration IP complète. Et le service DHCP sera assuré à 70% par le SERV1 et 30% par SERV2.

Avant tout passer les PC1 et PC2 en DHCP et définir les IP fixes sur SERV1 et SERV2 avec respectivement

- *192.168.10.33*
- *192.168.10.97*

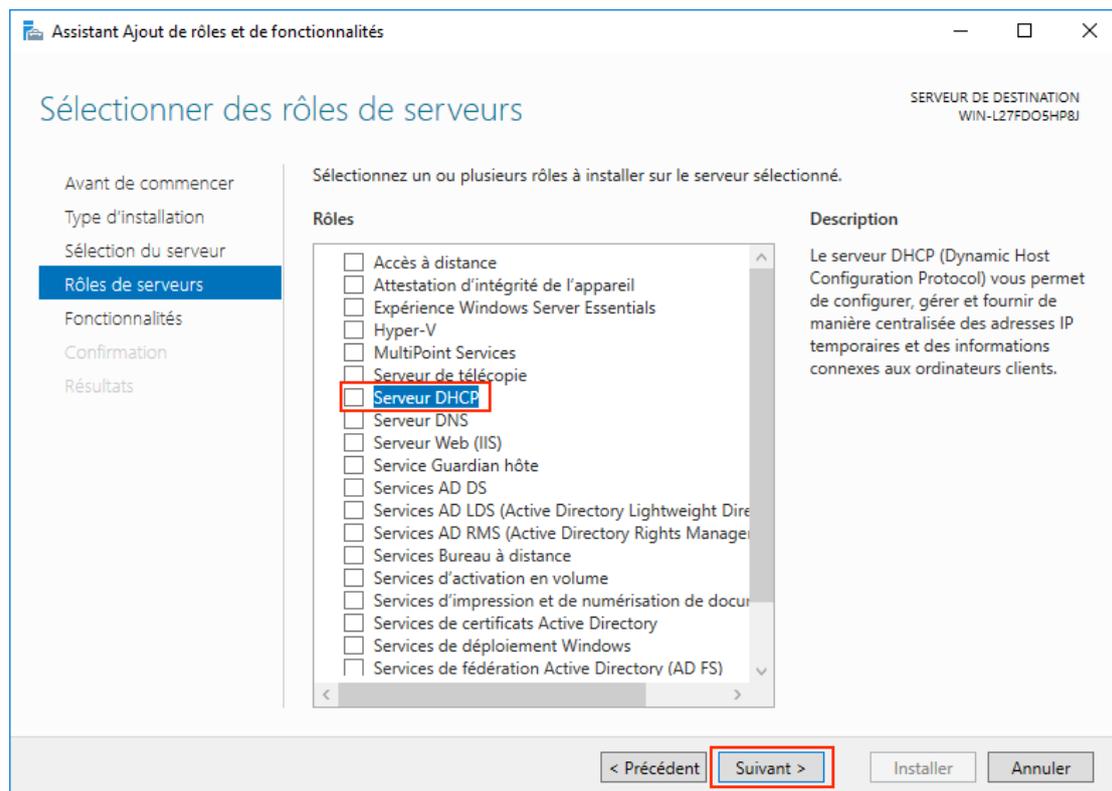
1- ACTIVER LE SERVICE DHCP

Sur le SERV1 et le SERV2 :

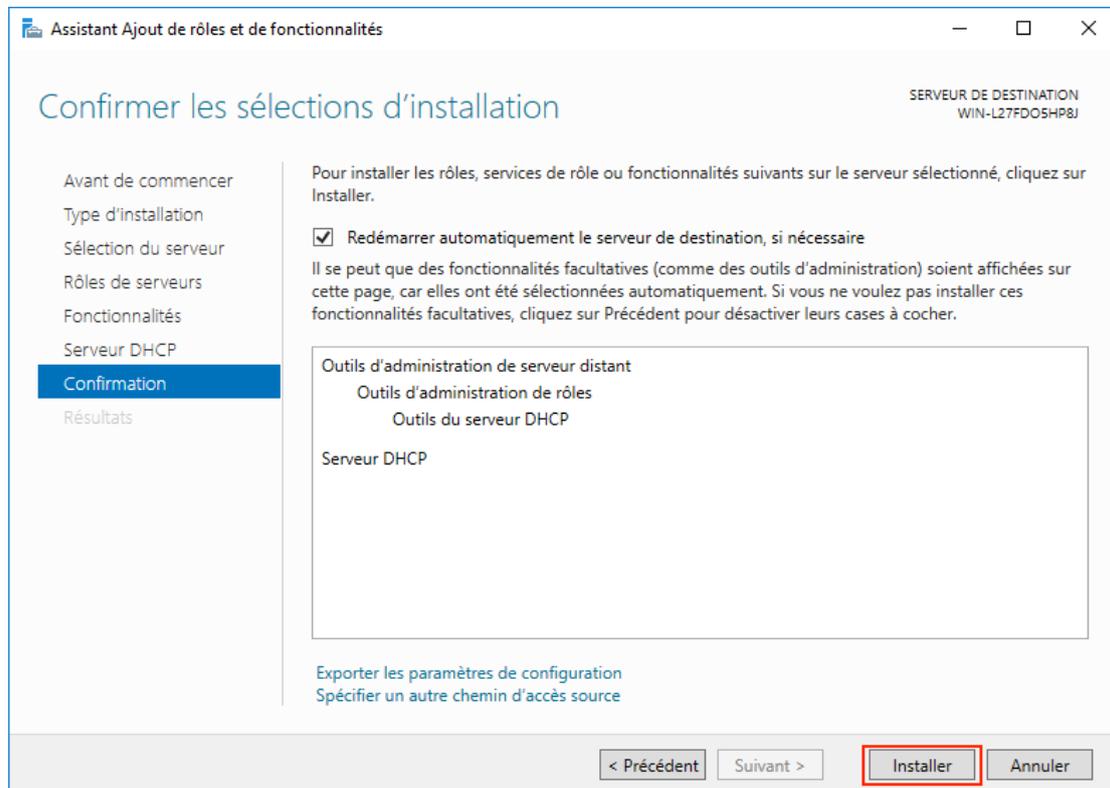
a) Pour commencer nous allons nous rendre dans le gestionnaire de serveur, ici dans l'onglet « Gérer » sélectionnez « Ajouter des rôles et fonctionnalités »

b) Il faut ensuite cliquer sur « Suivant » jusqu'à la page de sélection des Rôles de serveurs.

c) Sélectionner Serveur DHCP

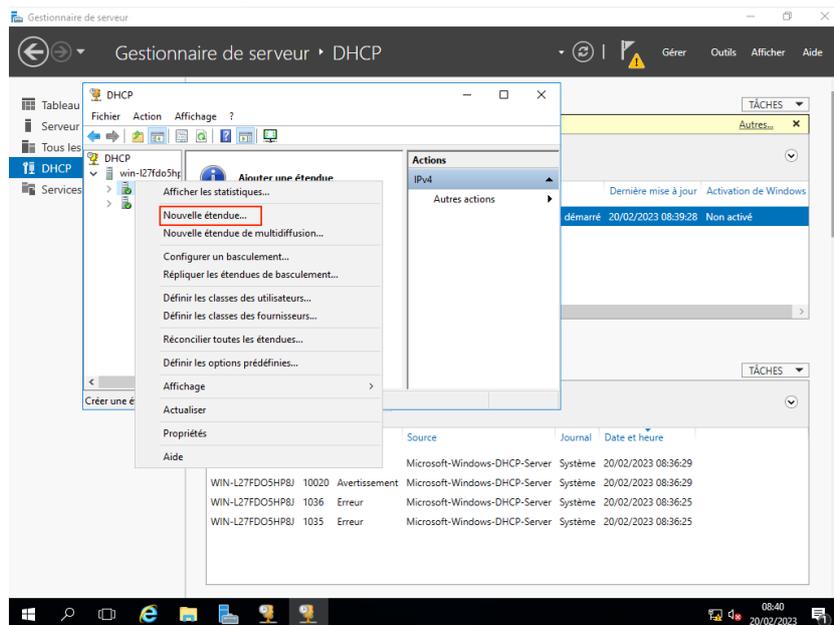


Un menu contextuel va s'ouvrir en cochant la case, vous pouvez continuer en cliquant sur « Ajouter des fonctionnalités ». Enfin vous pouvez cliquer sur « Suivant » jusqu'au menu suivant. Cliquez sur installer pour terminer.



2- CONFIGURER LES PLAGES DHCP

Ouvrir le service DHCP dans le gestionnaire de serveur -> Outils -> DHCP. Puis développer le menu du serveur avec la petite flèche à gauche, faire ensuite un clic droit sur IPv4 et sélectionner « Nouvelle étendue »



Puis faire suivant, nommer l'étendue (ex. LAN1 pour la première étendue, LAN2 etc.)

Puis remplir les champs avec les données ci-après, la longueur est toujours 27 soit un masque de 255.255.255.224.

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 . 10 . 40

Adresse IP de fin : 192 . 168 . 10 . 50

Paramètres de configuration qui se propagent au client DHCP.

Longueur : 27

Masque de sous-réseau : 255 . 255 . 255 . 224

< Précédent **Suivant >** Annuler

	LAN1	LAN2	LAN3
Adresse IP de début	192.168.10.40	192.168.10.70	192.168.10.100
Adresse IP de fin	192.168.10.50	192.168.10.80	192.168.10.110

Dans « Ajout d'exclusions et de retard » cliquer sur suivant car ici nous n'avons pas d'exclusion à configurer.

La durée du Bail est de 1 jour. Le bail est la période de validité d'une configuration IP, passé ce délai l'hôte devrait en redemander une au serveur. Cliquer sur suivant

Sur la page suivante cocher « Oui, je veux configurer ces options maintenant » puis suivant.

Maintenant, pour chaque configuration de plage entrer l'adresse du routeur (ou passerelle par défaut) par lequel les hôtes d'un réseau devront sortir pour communiquer avec le serveur DHCP.

	LAN1	LAN2	LAN3
Routeur	192.168.10.62	192.168.10.94	192.168.10.126

Cliquer sur ajouter puis suivant pour confirmer

Assistant Nouvelle étendue

Routeur (passerelle par défaut)

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



Pour ajouter une adresse IP pour qu'un routeur soit utilisé par les clients, entrez l'adresse ci-dessous.

Adresse IP :

<input type="text"/>	Ajouter
192.168.10.62	Supprimer
	Monter
	Descendre

< Précédent Suivant > Annuler

Maintenant pour le DNS ajouter à chaque fois le 1.1.1.1 et faire suivant.

Assistant Nouvelle étendue

Nom de domaine et serveurs DNS
DNS (Domain Name System) mappe et traduit les noms de domaines utilisés par les clients sur le réseau.

Vous pouvez spécifier le domaine parent à utiliser par les ordinateurs clients sur le réseau pour la résolution de noms DNS.

Domaine parent :

Pour configurer les clients d'étendue pour qu'ils utilisent les serveurs DNS sur le réseau, entrez les adresses IP pour ces serveurs.

Nom du serveur : Adresse IP :

< Précédent **Suivant >** Annuler

Pour le serveur WINS cliquer simplement sur suivant.

Enfin cocher « Oui, je veux activer cette étendue maintenant » puis suivant et enfin terminer.

Assistant Nouvelle étendue

Activer l'étendue
Les clients ne peuvent obtenir des baux d'adresses que si une étendue est activée.

Voulez-vous activer cette étendue maintenant ?

Oui, je veux activer cette étendue maintenant

Non, j'activerai cette étendue ultérieurement

< Précédent **Suivant >** Annuler

3- CONFIGURER LES RELAIS DHCP SUR LES ROUTEUR

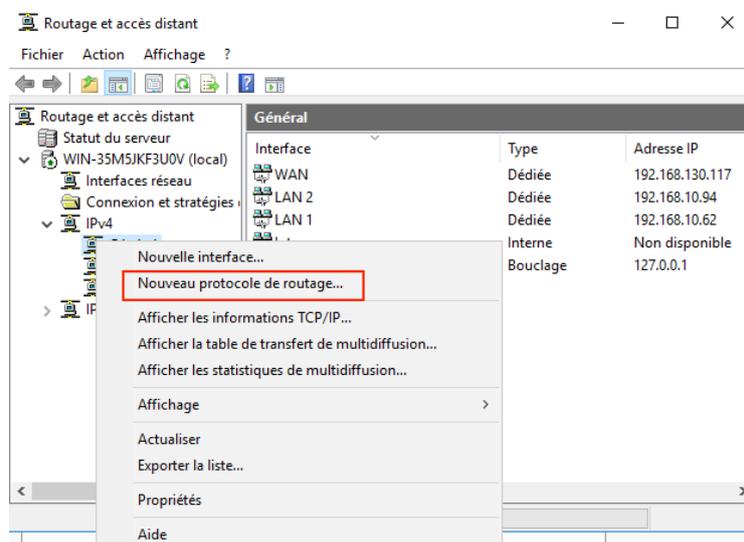
Lorsqu'un hôte fait une demande d'IP à un serveur DHCP il va effectuer un Broadcast DHCP pour contacter tous les serveurs DHCP, puis chaque serveur lui envoie une configuration IP complète et l'hôte répond de nouveau par un Broadcast pour valider une configuration, enfin le serveur termine en validant le choix en envoyant la durée du bail DHCP.

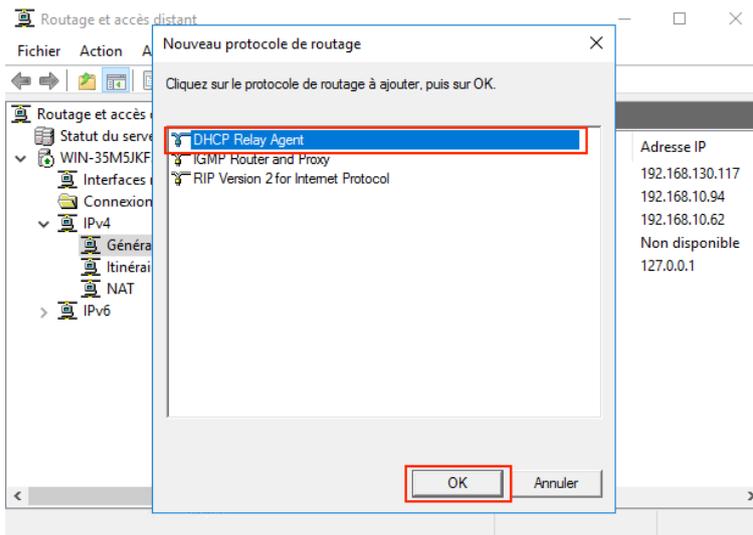
Le problème c'est que les routeurs ne laissent pas passer les demande Broadcast entre les réseaux de plus les requêtes sont effectuées par l'adresse MAC et les routeurs ne laisse pas les adresses MAC transiter, les hôtes ne pourront donc pas atteindre les serveurs. C'est pourquoi il existe une option de routage appelé Relai DHCP qui laisse transiter les demandes vers les serveurs spécifiés.

C'est ce que nous allons configurer dans les machines virtuelles routeur.

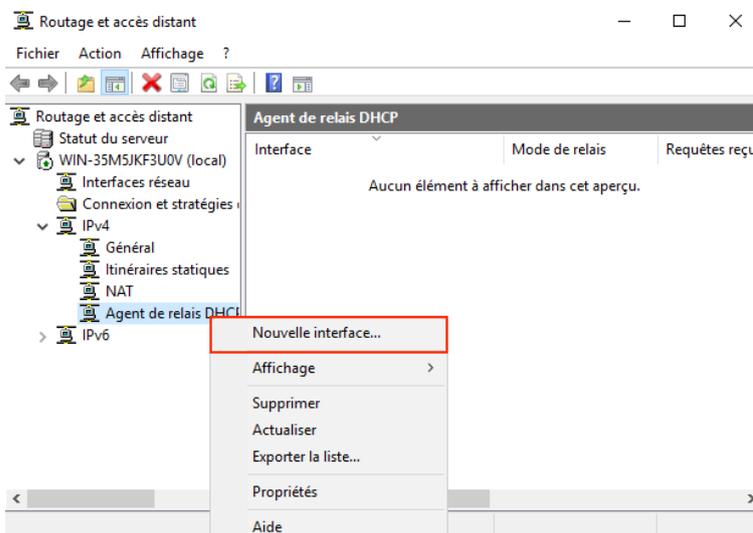
Dans R1 et R2 :

Aller dans le gestionnaire de serveur -> Outils -> Routage et accès distant ; ici il faut développer l'onglets du serveur puis IPv4, faire un clic droit sur Général et sélectionner « Nouveau protocole de routage... »

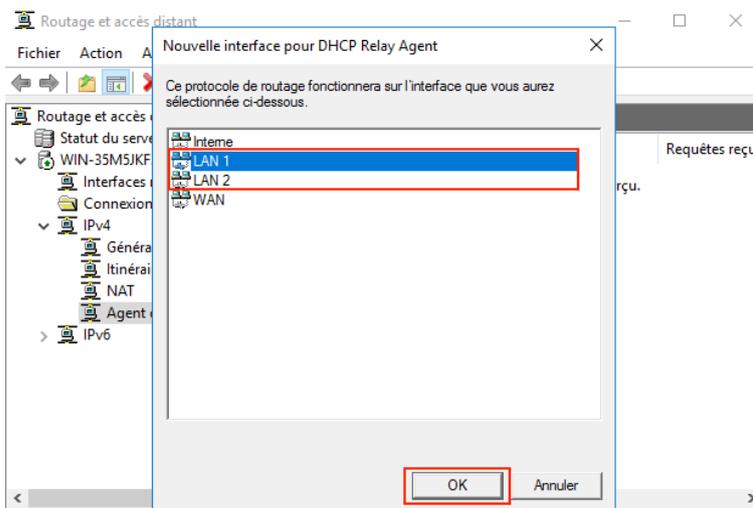




Sélectionner DHCP Relay Agent puis faire OK.

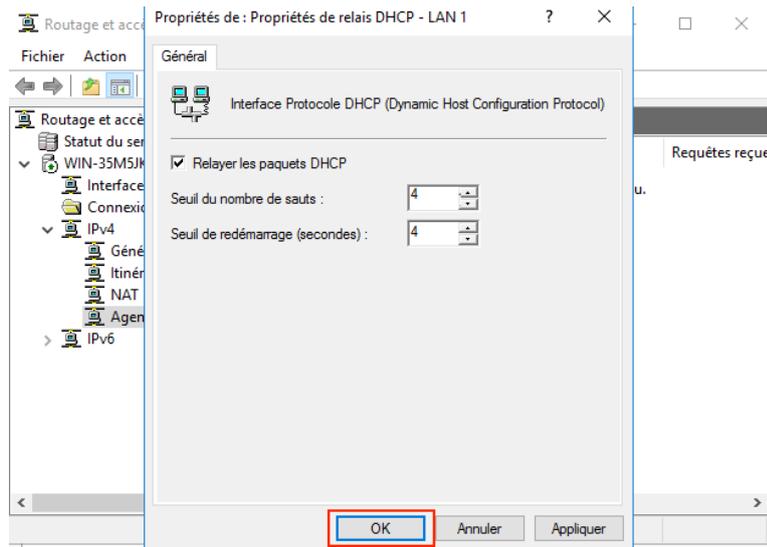


Faire un clic droit sur Agent de relais DHCP -> Nouvelle interface

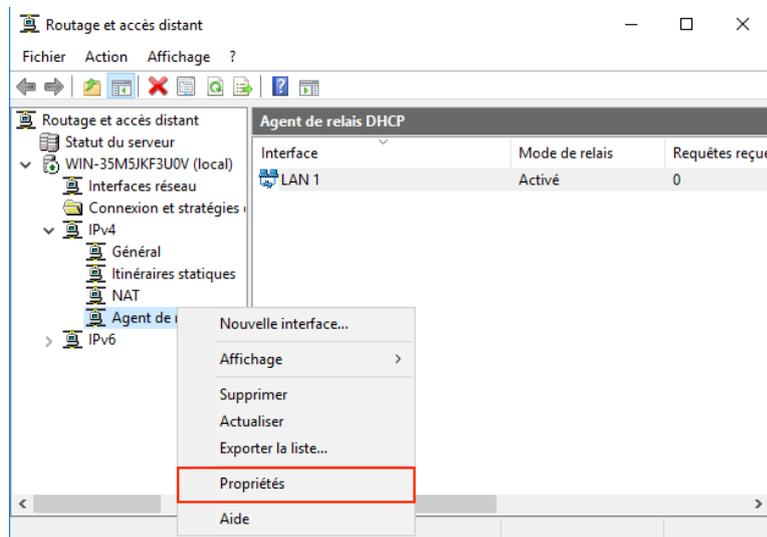


Ajouter LAN1 puis LAN2 (pour SERV1) et LAN2 et LAN3 (pour SERV2)

Laisser par défaut
et cliquer sur OK



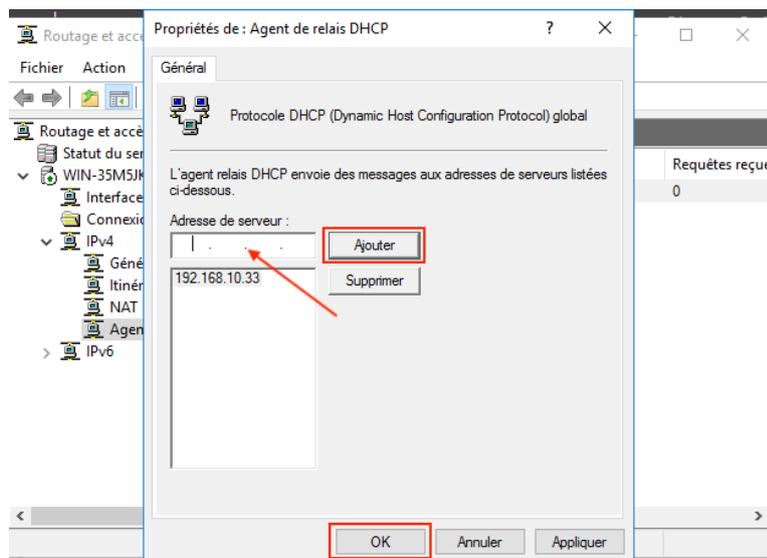
Faire un clic droit
sur Agent de relais
DHCP -> Propriétés



Ici il faut ajouter
l'adresse des deux
serveurs DHCP :

- 192.168.10.33
- 192.168.10.97

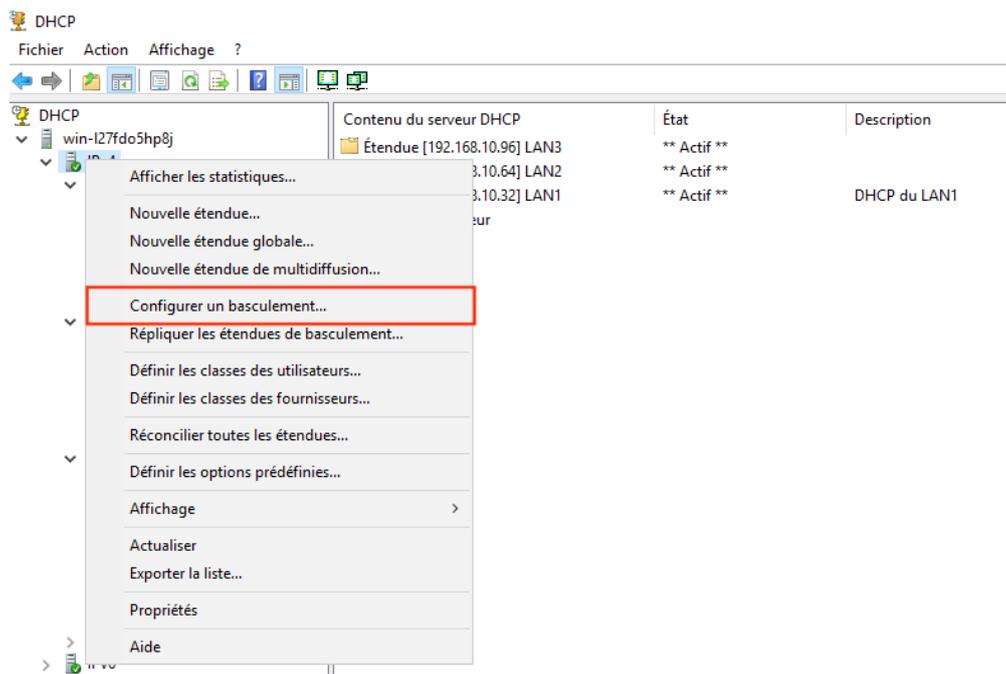
Puis cliquer sur OK



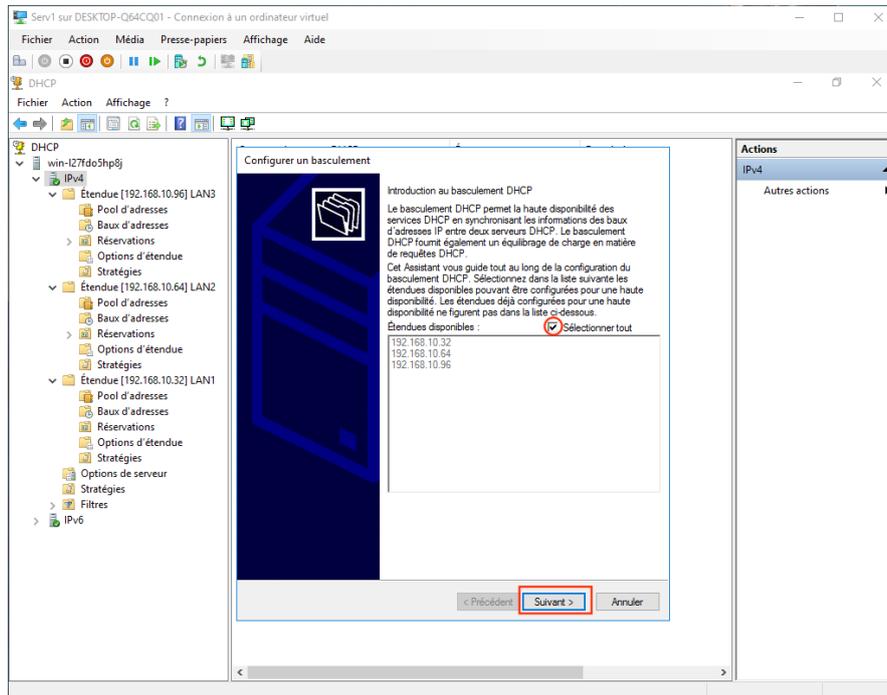
4- CONFIGURER LE BASCULEMENT ENTRE LES SERVEURS DHCP

La fonctionnalité de basculement DHCP permet à deux serveurs DHCP de travailler ensemble pour fournir des configuration IP aux clients. En cas d'échec de l'un des serveurs DHCP, le serveur DHCP restant continue à utiliser les informations d'étendue pour fournir des adresses IP aux clients.

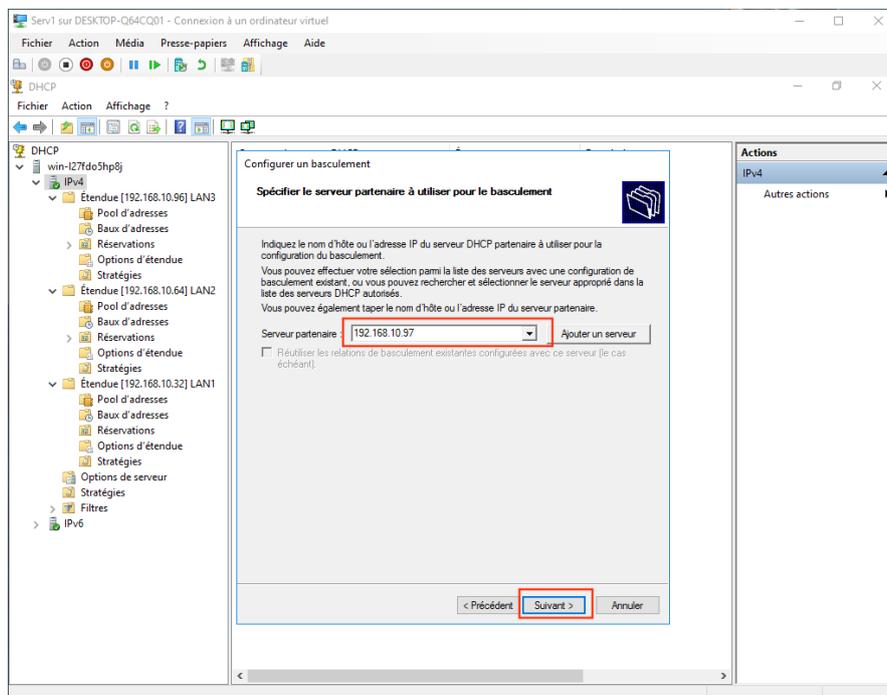
Pour ce faire il faut se rendre sur SERV1 -> Outils -> DHCP et faire un clic droit sur IPv4 et sélectionner Configurer un basculement...



On sélectionne toutes les étendues :

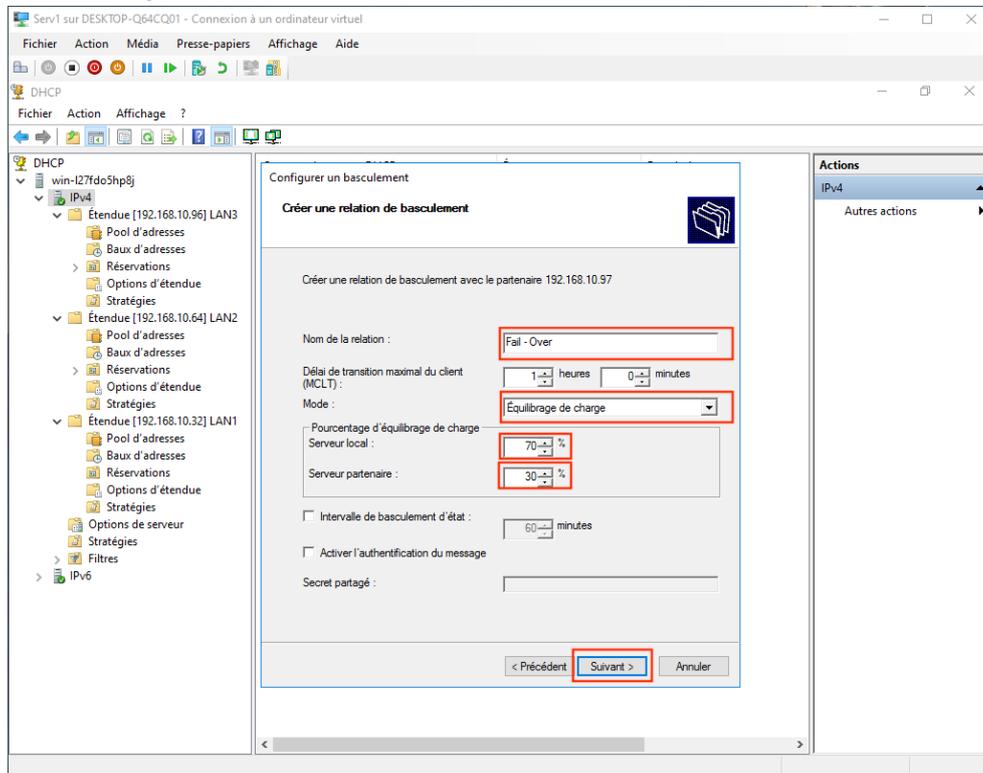


Ici on renseigne le serveur partenaire avec son adresse IP ou il apparaît dans la liste déroulante.

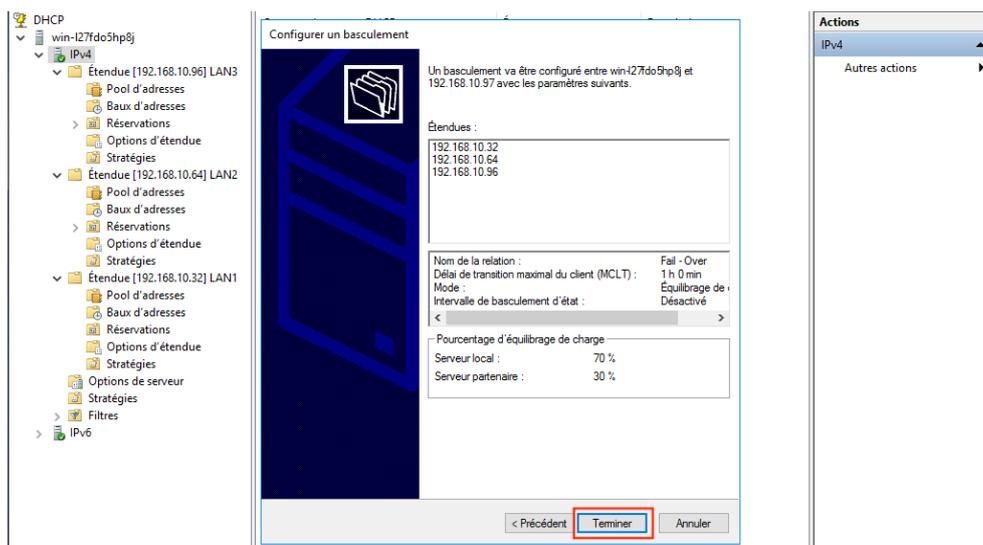


Il faut maintenant renseigner tous les champs :

- *Le nom*
- *Le mode (ici équilibrage de charge)*
- *Le pourcentage d'équilibrage (ici 70% pour SERV1 et 30% pour SERV2)*



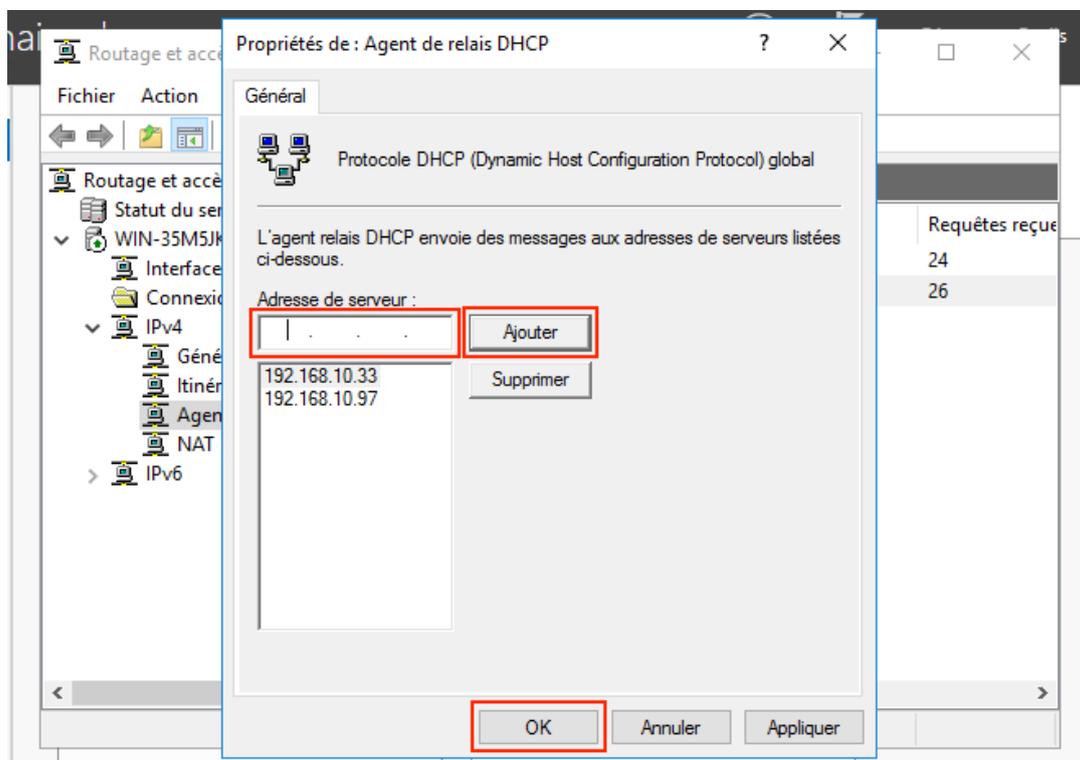
Puis dans la page de récapitulatif, appuyer sur Terminer.



N.B : Il faut bien ajouter le deuxième serveur avec l'adresse IP 192.168.10.97 dans les relais DHCP des routeurs R1 et R2.

Pour ce faire, sur chaque routeur dans Outils -> Routage et accès distant, faire un clic droit sur l'agent de relai DHCP dans IPv4 et cliquer sur Propriétés.

Entrer l'IP du deuxième serveur et faire Ajouter puis OK.



Quelques tests :

Sur PC 2 nous faisons un ipconfig /all nous voyons que le serveur DHCP est SERV1 (192.169.10.33).

Après une coupure volontaire de SERV1 nous pouvons faire un ipconfig /release puis ipconfig /renew pour renouveler la configuration IP, nous pouvons voir que le SERV2 (192.168.10.97) est maintenant le serveur DHCP qui distribue les configurations IP.

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

C:\Users\User>ipconfig/all

Configuration IP de Windows

Nom de l'hôte . . . . . : PC2
Suffixe DNS principal . . . . . :
Type de nœud . . . . . : Hybride
Routage IP activé . . . . . : Non
Proxy WINS activé . . . . . : Non

Carte Ethernet Connexion au réseau local :
Suffixe DNS propre à la connexion . . . :
Description . . . . . : Carte réseau de bus UMBus Microsoft
Adresse physique . . . . . : 00-15-5D-82-1P-0C
DHCP activé . . . . . : Oui
Configuration automatique activée . . . : Oui
Adresse IPv4 . . . . . : 192.168.10.41 (préférée)
Masque de sous-réseau . . . . . : 255.255.255.224
Bail obtenu . . . . . : lundi 20 février 2023 11:12:31
Bail expirant . . . . . : mardi 21 février 2023 11:12:31
Passerelle par défaut . . . . . : 192.168.10.42
Serveur DHCP . . . . . : 192.168.10.33
Serveurs DNS . . . . . : 111111
NetBIOS sur Tcpip . . . . . : Activé

Carte Tunnel isatap.{2B3B828F-8A82-402C-9F3D-9D4BF88882E9} :
Statut du média . . . . . : Média déconnecté
Suffixe DNS propre à la connexion . . . :
Description . . . . . : Carte Microsoft ISATAP
Adresse physique . . . . . : 00-00-00-00-00-00-E8
DHCP activé . . . . . : Non
Configuration automatique activée . . . : Oui

C:\Users\User>
```

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

C:\Users\User>ipconfig/all

Configuration IP de Windows

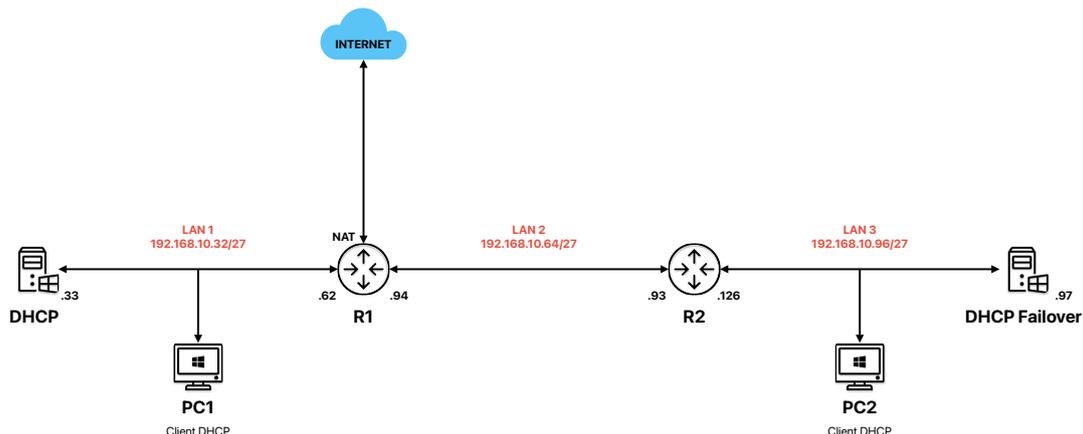
Nom de l'hôte . . . . . : PC2
Suffixe DNS principal . . . . . :
Type de nœud . . . . . : Hybride
Routage IP activé . . . . . : Non
Proxy WINS activé . . . . . : Non

Carte Ethernet Connexion au réseau local :
Suffixe DNS propre à la connexion . . . :
Description . . . . . : Carte réseau de bus UMBus Microsoft
Adresse physique . . . . . : 00-15-5D-82-1P-0C
DHCP activé . . . . . : Oui
Configuration automatique activée . . . : Oui
Adresse IPv4 . . . . . : 192.168.10.41 (préférée)
Masque de sous-réseau . . . . . : 255.255.255.224
Bail obtenu . . . . . : lundi 20 février 2023 11:17:27
Bail expirant . . . . . : mardi 21 février 2023 11:17:26
Passerelle par défaut . . . . . : 192.168.10.42
Serveur DHCP . . . . . : 192.168.10.97
Serveurs DNS . . . . . : 111111
NetBIOS sur Tcpip . . . . . : Activé

Carte Tunnel isatap.{2B3B828F-8A82-402C-9F3D-9D4BF88882E9} :
Statut du média . . . . . : Média déconnecté
Suffixe DNS propre à la connexion . . . :
Description . . . . . : Carte Microsoft ISATAP
Adresse physique . . . . . : 00-00-00-00-00-00-E8
DHCP activé . . . . . : Non
Configuration automatique activée . . . : Oui

C:\Users\User>
```

CONCLUSION



Maintenant toutes les machines sur les LAN 1, 2 et 3 pourront recevoir des serveurs DHCP une configuration IP complète lorsqu'elles s'y connecteront.