### DHCP SUR WIN SERVEUR BTS – SIO 1 / SISR



#### **Clément Paccard**

29/01/2024

# TABLE DES MATIERES

#### **SERVEUR DHCP SUR WINDOWS SERVEUR 2016 ..... 3**

Intr	roduction	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
Cor	nclusion	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 avions configurer deux Routeur 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

📥 Assistant Ajout de rôles et de fonct	ionnalités	– 🗆 X
Sélectionner des rô	les de serveurs Sélectionnez un ou plusieurs rôles à installer sur le serveur sélecti	SERVEUR DE DESTINATION WIN-L27FDO5HP8J onné.
Type d'installation	Rôles	Description
Sélection du serveur	Accès à distance	Le serveur DHCP (Dynamic Host
Rôles de serveurs	Attestation d'intégrité de l'appareil	Configuration Protocol) vous permet
Fonctionnalités	Expérience Windows Server Essentials     Hyper-V	manière centralisée des adresses IP
	MultiPoint Services	temporaires et des informations
	Serveur de télécopie         Serveur DHCP         Serveur DNS         Service Guardian hôte         Services AD DS         Services AD LDS (Active Directory Lightweight Dire         Services AD RMS (Active Directory Rights Manage)         Services Bureau à distance         Services d'activation en volume         Services d'activation et de numérisation de docur         Services de certificats Active Directory         Services de déploiement Windows         Services de fédération Active Directory (AD FS)	connexes aux ordinateurs chents.
	< Précédent Suivant >	> Installer Annuler

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.

📥 Assistant Ajout de rôles et de fo	nctionnalités	-		×
Confirmer les sélections d'installation		SERVEUR DE D WIN-L	DESTINATIO 27FDO5HF	0N 181
Avant de commencer Type d'installation Sélection du serveur Rôles de serveurs Fonctionnalités Serveur DHCP <b>Confirmation</b> Résultats	Pour installer les rôles, services de rôle ou fonctionnalités suivants sur le serveur Installer. <ul> <li>Redémarrer automatiquement le serveur de destination, si nécessaire</li> <li>Il se peut que des fonctionnalités facultatives (comme des outils d'administratio cette page, car elles ont été sélectionnées automatiquement. Si vous ne voulez fonctionnalités facultatives, cliquez sur Précédent pour désactiver leurs cases à d'         </li></ul> Outils d'administration de serveur distant Outils d'administration de rôles Outils du serveur DHCP         Serveur DHCP         Exporter les paramètres de configuration	r sélectionné on) soient aff pas installer cocher.	, cliquez ichées su ces	sur ir
	Précédent Suivant > In	staller	Annule	r

#### 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.

Plage d'adresses IP Vous définissez la p	lage d'adresses en identifiant un jeu d'adresses IP consécutives.	Ch.
Paramètres de config	juration pour serveur DHCP	
Entrez la plage d'ad	resses que l'étendue peut distribuer.	
Adresse IP de début :	192.168.10.40	
Adresse IP de fin	: 192 . 168 . 10 . 50	
Paramètres de confi <u>o</u>	guration qui se propagent au client DHCP.	
Longueur :	27	
Masque de sous-réseau :	255 . 255 . 255 . 224	

	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

Ajouter	
Supprimer	
Monter	
Descendre	
	Ajouter Supprimer Monter Descendre

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

clients sur le res	iame System) mappe et trac eau.	duit les noms de domai	nes utilisés par les
Vous pouvez spécifi	er le domaine parent à utilis	er par les ordinateurs o	slients sur le réseau pour la
	I		
	r		
Pour configurer les c les adresses IP pour	lients d'étendue pour qu'ils ces serveurs.	utilisent les serveurs [	)NS sur le réseau, entrez
Nom du serveur :		Adresse IP	/
			. Ajouter
	Résoudre		Supprimer
			Monter
			Descendre
		1	Dopportato

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'adresse	es que si une étendue est acti	ivée.
Voulez-vous activer cette étendue maintenant ?		
Oui, je veux activer cette étendue maintenant		
	< 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 spécifié.

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.

🚊 Routage et accès distant  $\times$ Fichier Action Affichage ? 🗢 🤿 🙋 📰 🗙 🖬 🧟 🗟 📊 🚊 Routage et accès distant Agent de relais DHCP Statut du serveur Interface Mode de relais Requêtes reçue ✓ B WIN-35M5JKF3U0V (local) 🚊 Interfaces réseau Aucun élément à afficher dans cet aperçu. Connexion et stratégies 🗸 🧕 IPv4 🧕 Général 🚊 ltinéraires statiques 🚊 NAT 🚊 Agent de relais DHC Nouvelle interface... > 🚊 IPv6 Affichage Supprimer Actualiser Exporter la liste... Propriétés < Aide

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

🚊 Routa	ige et accès i	distant	_	_		$\times$
Fichier	Action A	Nouvelle interface pour DHCP Relay Agent	<			
<	2 📰 🔰	Ce protocole de routage fonctionnera sur l'interface que vous aurez				
🚊 Routa	ge et accès (					
📑 Sta	itut du serve	🚍 Interne			Requêt	es recue
🗸 🗸 📈	N-35M5JKF	LAN 1			neque	es reçue
1 🚊	Interfaces (	CAN 2		rçu.		
🚊	Connexion					
× <u>9</u>	IPv4					
	😐 Genera					
5 🖻	IPv6					
		1				
			1			
<		OK Annuier	1			>

Ajouter LAN1 puis LAN2 (pour SERV1) et LAN2 et LAN3 (pour SERV2) Laisser par défaut et cliquer sur OK

🧕 Routage et acce	Propriétés de : Propriétés de relais DHCP - LAN 1 ? X			$\times$
Fichier Action	Général			
<ul> <li>◆</li> <li>◆</li> <li>▲</li> <li>▲</li> <li>▲</li> <li>■</li> <li>Battut du ser</li> <li>▲</li> <li>●</li> <li>■</li> <li>■</li></ul>	Interface Protocole DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)          Relayer les paquets DHCP         Seuil du nombre de sauts :         4         Seuil de redémarrage (secondes) :	υ.	Requêtes	reçue
<				>
-	OK Annuler Appliquer			

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 apparait 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)

SERVE/		
The serv1 sur DESKTOP-Q64CQ01 - Connexion à	un ordinateur virtuel	- 🗆 X
Fichier Action Média Presse-papiers	Affichage Aide	
🖴   🕘 🔳 🕘 🕘 🔳 🕩   🏪		
👮 DHCP		– 0 ×
Fichier Action Affichage ?		
🗢 🌩 💋 📰 🖾 🤉 🖉 🗊 📮	] @	
C DHCP	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	Actions
vin-127fdo5hp8j	Configurer un basculement	
<ul> <li>IPv4</li> <li>Étendue [192,168,10.96] LAN3</li> </ul>	Créer une relation de basculement	Autres actions
Pool d'adresses		
Baux d'adresses		
Options d'étendue	Créer une relation de basculement avec le partenaire 192.168.10.97	
<ul> <li>Stratégies</li> <li>Étendue [192.168.10.641 LAN2</li> </ul>		
Pool d'adresses	Nom de la relation : Fail - Over	
Baux d'adresses	Délai de transition maximal du client	
Options d'étendue	(MCLT):	
🔯 Stratégies	Mode : Équilibrage de charge	
Etendue [192.168.10.32] LAN1 Pool d'adresses	Pourcentage d'équilibrage de charge	
Baux d'adresses		
Reservations Options d'étendue	Serveur partenaire : 30 1/2	
Stratégies Ontions de serveur	Intervalle de basculement d'état :	
Stratégies	60 <u>-</u> minuco	
> 📝 Filtres	I Activer l'authentification du message	
> 🚡 IPv6	Secret partagé :	
	District County Andrew	
	< rrecedent Annuler	
	<	>

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.







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