



ICT-123-Activer les services d'un serveur

Théorie DHCP

Février 2021 – JBL / LG Version 1.0



1. Introduction

- Le DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) est un protocole permettant de centraliser la configuration des machines du réseau au niveau de l'adressage IP.
- Ce service permet de fournir aux stations clientes tous les paramètres TCP/IP, comme :
 - l'adresse IP,
 - le masque de sous-réseau,
 - la passerelle par défaut,
 - l'adresse des serveurs de nom (DNS),
 - le suffixe de domaine



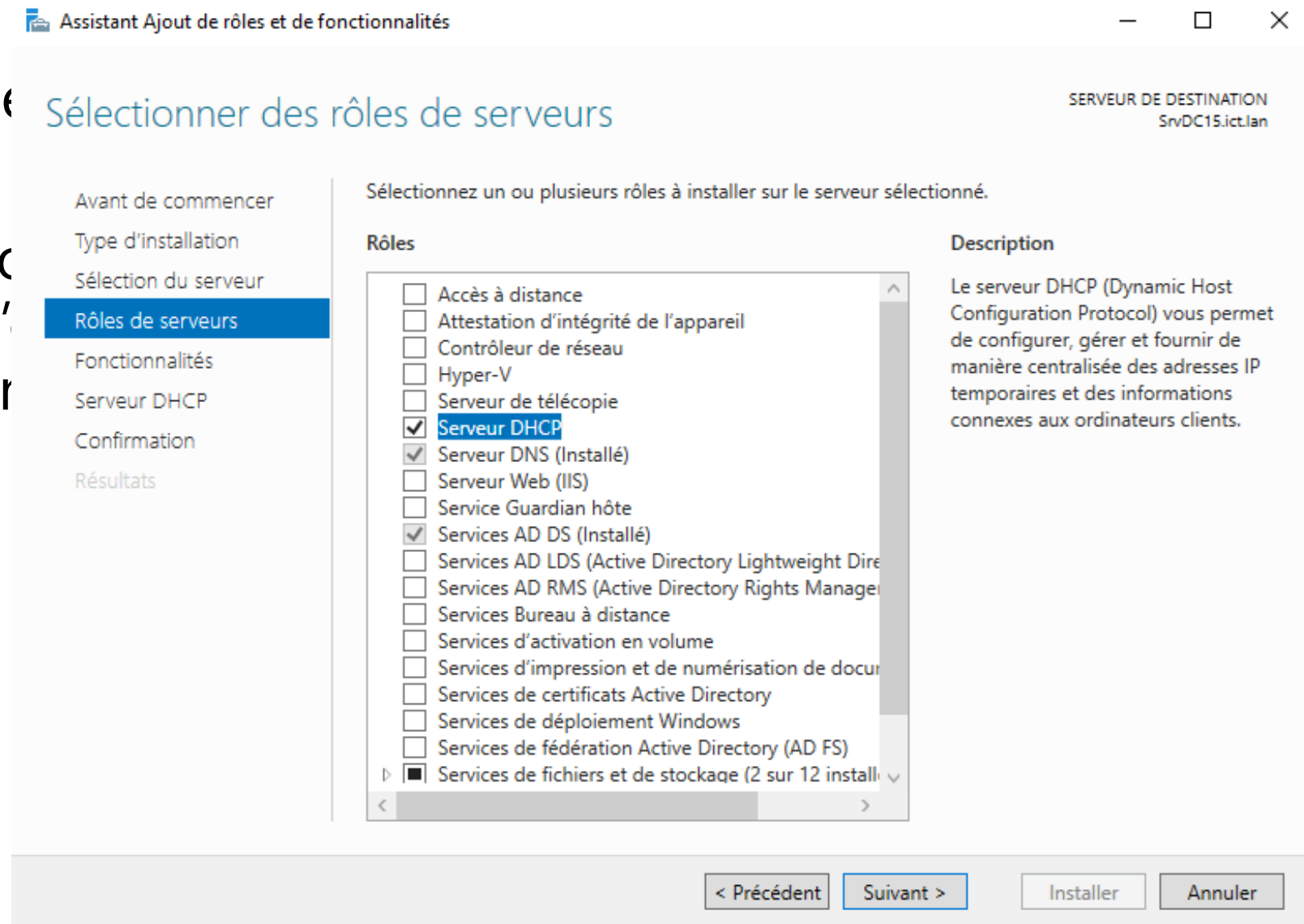
1. Introduction

- La machine qui centralise la gestion des adresses IP est le serveur DHCP.
- Dans le monde Microsoft, un serveur DHCP est une machine avec un système d'exploitation de Windows serveur avec le rôle «serveur DHCP» configuré.

1. Introduction



- La machine « serveur » est configurée avec un système d'exploitation « Windows Server 2012 R2 » et le rôle « Serveur DHCP ».
- Dans le menu « Serveur > Rôles de serveurs > Serveur DHCP » on configure le serveur DHCP.



serveur

avec un
serveur

2. Avantages du DHCP



- Il limite les conflits d'adresses IP.
- La gestion des adresses est centralisée, donc plus simple.
- Grâce bail, il est possible d'avoir plus de clients potentiels que d'adresses dans le réseau (attention au pic !)
- Pour les périphériques mobiles, l'adresse sera assignée automatiquement au bon sous-réseau... (tablettes, smartphones, portables, ...)

3. Mécanisme de demande d'adresse



L'obtention d'une adresse par un client DHCP s'effectue en plusieurs phases :

1. La station cliente émet un broadcast MAC (FF:FF:FF:FF:FF:FF) sur le réseau.
2. L'ensemble des serveurs DHCP va recevoir la demande et envoyer une proposition au client.
3. La première proposition reçue va être choisie par le client.
4. Le client va diffuser un message de sélection à tous les serveurs.
5. Le serveur concerné va envoyer au client les paramètres et une confirmation de bail.



4. Le bail

- La durée du bail est définie par l'administrateur du serveur DHCP (Jours, Heures, Minutes).
- Il est possible, depuis la station cliente, de forcer la libération ou le renouvellement du bail (`ipconfig /release` et `ipconfig /renew`).
- Par défaut, un client DHCP essaie de renouveler son bail à la moitié et au 87.5% du temps alloué.
- En cas d'échec, le client DHCP va émettre de nouveau une demande d'obtention d'adresse aux serveurs DHCP.

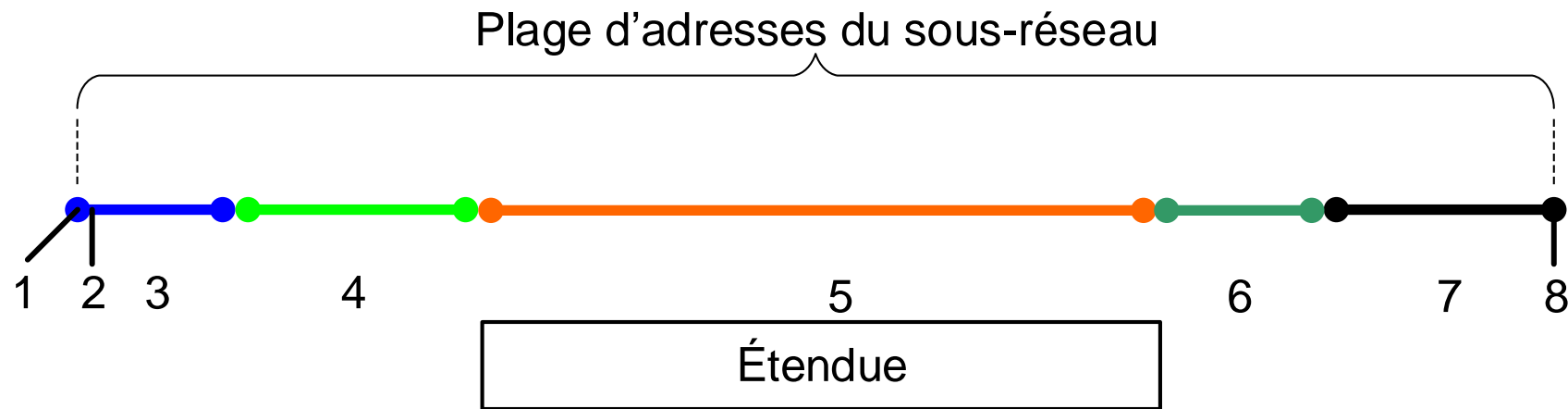
5. L'étendue



- Pour pouvoir distribuer des adresses, un serveur doit avoir une étendue configurée.
- Une étendue est un pool d'adresses délimité par la première et dernière adresse à assigner (plage d'adresses à distribuer).
- Elle contient aussi :
 - le masque de sous-réseau,
 - l'adresse de la passerelle (gateway),
 - la durée du bail,
 - l'adresse du serveur DNS,
 - l'adresse du serveur Wins,
 - d'éventuelles adresses à exclure.



6. Planification d'une étendue



- 1 : Adresse de sous-réseau (non-utilisable)
- 2 : Première adresse du sous-réseau --> adresse de la passerelle (routeur)
- 3 : Plage réservée aux appareils actifs
- 4 : Plage réservée aux serveurs
- 5 : Étendue planifiée pour le serveur DHCP
- 6 : Plage réservée aux serveurs d'impression
- 7 : Réserve (non-utilisée)
- 8 : Adresse de broadcast (non-utilisable)

7. Configuration du client DHCP



- La pile IP d'un client Windows doit être configurée ainsi pour être client DHCP :



7. Configuration du client DHCP

- La pile IP d'un client DHCP :

e ainsi pour être

Propriétés de : Protocole Internet version 4 (TCP/IPv4) X

Général Configuration alternative

Les paramètres IP peuvent être déterminés automatiquement si votre réseau le permet. Sinon, vous devez demander les paramètres IP appropriés à votre administrateur réseau.

☒ Obtenir une adresse IP automatiquement

☐ Utiliser l'adresse IP suivante :

Adresse IP :

Masque de sous-réseau :

Passerelle par défaut :

☒ Obtenir les adresses des serveurs DNS automatiquement

☐ Utiliser l'adresse de serveur DNS suivante :

Serveur DNS préféré :

Serveur DNS auxiliaire :

☐ Valider les paramètres en quittant

Avancé...

OK Annuler



8. Vérification de l'adresse

- La commande «**ipconfig /all**» nous permet de voir la configuration reçue par le serveur DHCP :

8. Vérification de l'adresse



Configuration IP de Windows

Nom de l'hôte : MC0-0303-00

Suffixe DNS principal : s2.rpn.ch

Type de nœud : Hybride

Routage IP activé : Non

Proxy WINS activé : Non

Liste de recherche du suffixe DNS. : s2.rpn.ch
rpn.ch

8. Vérification de l'adresse



Carte Ethernet Ethernet :

Suffixe DNS propre à la connexion. : s2.rpn.ch

Description. : Intel(R) PRO/1000 GT Desktop Adapter

Adresse physique : 90-E2-BA-62-91-14

DHCP activé. : Oui

Configuration automatique activée. : Oui

Adresse IPv4. : 157.26.229.30(préfére)

Masque de sous-réseau. : 255.255.255.0

Bail obtenu. : mercredi, 17 février 2021 12:10:57

Bail expirant. : jeudi, 18 février 2021 05:11:38

Passerelle par défaut. : 157.26.229.1

Serveur DHCP : 157.26.224.22

Serveurs DNS. : 157.26.213.4
157.26.251.4

9. Libérer et renouveler une adresse IP



Pour libérer une adresse obtenue par DHCP, on utilise la commande suivante :

ipconfig / release

Pour renouveler une adresse obtenue par DHCP, on utilise la commande suivante :

ipconfig /renew