

Gestion de Parc Informatique

1



Avant de commencer ...



2



RESSOURCES

Les ressources disponibles sont multiples :

- Echanges entre les stagiaires,
- INTERNET, consultez les sites spécialisés,



VOUS AVEZ DES QUESTIONS ?

Notez-les .

N'hésitez pas à poser des questions à votre formateur :)



PRISE DE NOTE

Pensez à prendre des notes de ce que vous lisez, de vos questions, à faire des schémas ...

Prendre des notes c'est apprendre et retenir !

Gestion de Parc Informatique

3

Objectifs:

- Installer et configurer une architecture Serveurs Windows et Linux.
- Déployer et gérer les postes de travail.
- Gérer le déploiement des applications et des mises à jour des postes.
- Gérer les inventaires des équipements.
- Mettre en place un Helpdesk, gestion des incidents, tickets.

Organisation



4

- Des cours;
- Des travaux dirigés;
- Des travaux pratiques;
- Des TP notés;
- **Un projet noté.**

Sommaire



5

- Généralités;
- Les sauvegardes;
- Gestion de l'annuaire Active Directory AD;
- Système Nom de Domaine DNS;
- **Configuration dynamique des postes DHCP;**
- Stratégies de groupe GPO;
- Gestion de parc informatique;

CHAPITRE 5 : DHCP

6

DHCP

7

- Définition;
- Fonctionnement général de DHCP;
- Mise en œuvre de plusieurs serveurs DHCP;
- Rappel des commandes utiles;
- Les questions à se poser avant d'installer le DHCP;
- Création d'un agent relais DHCP.

DHCP

8

Définition:

- Le protocole **DHCP** (Dynamic Host Configuration Protocol) est un standard TCP/IP conçu pour simplifier la gestion de la configuration d'IP hôte.
- DHCP permet d'utiliser des serveurs pour **affecter dynamiquement des adresses IP** et d'autres paramètres de configuration correspondants pour les clients DHCP d'un réseau.

DHCP

9

Définition:

- Dans un réseau TCP/IP chaque ordinateur doit disposer d'un **nom d'ordinateur** et d'une **adresse IP** unique.
- L'adresse IP (avec son masque de sous-réseau associé) identifie l'ordinateur hôte et le sous-réseau auquel il est associé. Quand on **déplace** un ordinateur vers un autre sous-réseau, l'adresse IP doit alors être **modifiée**.
- DHCP permet d'affecter de manière dynamique une adresse IP à un client, à partir de la base de données des adresses IP, gérées par le serveur DHCP du réseau local.

DHCP

10

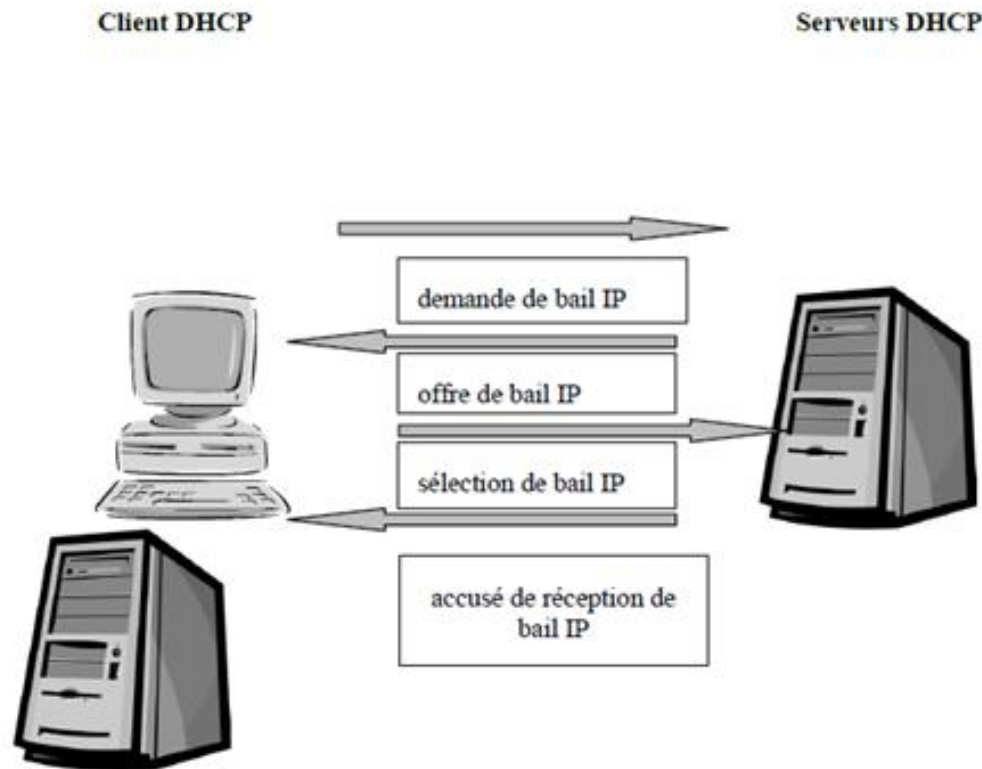
Définition:

- Le **serveur DHCP** doit disposer quant à lui d'une **adresse IP fixe** (non dynamique - on dit parfois **en dur**).
- Pour les réseaux TCP/IP, DHCP réduit la complexité et la quantité de travail de l'administrateur impliqué dans la reconfiguration des ordinateurs. A partir de Windows 2000 Server, un service DHCP est proposé, ce dernier est utilisé pour gérer une configuration IP client et automatiser une affectation d'adresses IP sur le réseau.

DHCP

11

Fonctionnement général de DHCP:



DHCP

12

Fonctionnement général de DHCP:

➤ Un serveur DHCP configure son client grâce à un processus en quatre phases :

1. Demande de bail (DHCP DISCOVER):

Le poste client, qui n'a pas d'adresse IP, envoie sur le réseau un **datagramme** UDP de **diffusion**, pour demander une adresse IP au(x) serveur(s) en utilisant :

- IP du client : 0.0.0.0
- adresse MAC : 00 80 C8 FC FE A7 (par exemple)
- datagramme UDP envoyé :
 - IP : 255.255.255.255 (diffusé)
 - MAC : FF FF FF FF FF FF
- Au datagramme UDP, le client rajoute un ID de transaction (par exemple 14321).

DHCP

13

Fonctionnement général de DHCP:

2. Proposition de bail (DHCP OFFER):

- Un (ou plusieurs) serveur DHCP va (vont) envoyer une proposition au client (@ IP, durée de bail, @ MAC du client, masque et @ IP du serveur DHCP).
- Datagramme UDP envoyé :
 - IP : 255.255.255.255 (diffusé)
 - MAC : 00 80 C8 FC FE A7 (dirigé)
 - Dans le datagramme, en plus de l'ID de transaction précédent, les serveurs DHCP proposent une **adresse IP** et une **durée de bail**.

DHCP

14

Fonctionnement général de DHCP:

3. Sélection de bail (DHCP REQUEST):

➤ Le client choisit une adresse IP qui lui plaît et renvoie un datagramme UDP diffusé (que tous les serveurs DHCP vont donc recevoir) qui accepte l'offre voulue et rejette les offres non retenues.

➤ Datagramme envoyé :

- IP : 255.255.255.255 (diffusé)
- MAC : FF FF FF FF FF FF (diffusé)
- Rajout d'un nouvel ID de transaction, par exemple 18336.

DHCP

15

Fonctionnement général de DHCP:

4. Accusé de réception du bail IP (DHCP ACK):

- Le serveur DHCP concerné va envoyer au client un accusé de réception validant le bail en lui transmettant les autres paramètres IP (masque de sous-réseau, passerelle, serveurs DNS, ...)
- Datagramme UDP envoyé :
 - IP : 255.255.255.255 (diffusé)
 - MAC : 00 80 C8 FC FE A7 (dirigé)
 - ID transaction : 18336

DHCP

16

Fonctionnement général de DHCP:

- Un accusé de réception d'échec ou négatif (**DHCPNACK**) est diffusé si le client tente d'obtenir son adresse IP précédente alors qu'elle n'est plus disponible ou encore si l'adresse IP est incorrecte parce que le client a été physiquement déplacé sur un autre sous-réseau. Dans ce cas, le client doit recommencer toute la procédure à l'étape 1 du DHCP Discover.

Fonctionnement général de DHCP:

Remarques:

- Une adresse IP proposée par un serveur DHCP a une durée de vie limitée appelée **bail**. Lorsque le client aura atteint 50% de sa durée, il enverra un **DHCPREQUEST** à son serveur DHCP afin de renouveler le bail.
- Lorsqu'on rallume l'ordinateur, celui-ci a gardé, dans son registre, son @ IP. Il envoie un message au serveur DHCP demandant s'il peut réutiliser cette @.
- Si un réseau d'entreprise est constitué de sous-réseaux, il faut que les **routeurs** agissent en tant qu'agents de **relais DHCP**, sinon il faut un serveur DHCP sur chaque sous-réseau.

DHCP

18

Mise en œuvre de plusieurs serveurs DHCP :

- Si l'inter-réseau nécessite plusieurs serveurs DHCP, il faut créer une étendue unique par sous-réseau.
- Pour permettre aux clients d'obtenir des adresses IP (même dans le cas où un serveur est indisponible), il est important de **partager les étendues** d'adresses IP définies pour les différents sous-réseaux entre les serveurs d'un inter-réseau : il suffit de configurer l'étendue d'un sous-réseau sur plus d'un serveur DHCP, en veillant à ce qu'aucune adresse IP ne soit dupliquée entre serveurs DHCP.

DHCP

19

Mise en œuvre de plusieurs serveurs DHCP :

- Chaque serveur DHCP doit avoir une étendue contenant environ **75%** des adresses IP disponibles du sous-réseau sur lequel il est installé.
- Chaque serveur DHCP doit avoir une étendue contenant environ **25%** des adresses IP disponibles du **sous-réseau distant**.
- Lorsque le serveur DHCP d'un client n'est pas disponible, le client peut ainsi obtenir un bail d'un autre serveur DHCP situé sur un autre sous-réseau, **à condition que le routeur agisse comme un agent de relais DHCP**.

DHCP

20

Mise en œuvre de plusieurs serveurs DHCP :

Exemple:

- **Serveur1** a une étendue pour le sous-réseau local qui va de **192.168.4.20** à **192.168.4.150** et **serveur2** qui va de **192.168.3.20** à **192.168.3.150**.
- Chaque serveur peut louer des adresses IP aux clients de son sous-réseau.
- En outre, chaque serveur a une petite étendue destinée au sous-réseau distant.

DHCP

21

Mise en œuvre de plusieurs serveurs DHCP :

Exemple:

- **Serveur1** a une étendue pour le sous-réseau 2 qui va de **192.168.3.151** à **192.168.3.200**.
- **Serveur2** a une étendue pour le sous-réseau 1 qui va de **192.168.4.151** à **192.168.4.200**.
- Quand un client situé sur le sous-réseau 1 n'arrive pas à obtenir un bail de serveur1, il peut en obtenir un de serveur2, et vice versa.

DHCP

22

Mise en œuvre de plusieurs serveurs DHCP : Exemple:

Réseau 1
192.168.4.0/24

Réseau 2
192.168.3.0/24

Routeur

Etendue reseau1:
192.168.4.20-192.168.4.150

Etendue reseau2:
192.168.3.20-192.168.3.150

Etendu réseau 2:
192.168.3.151-192.168.3.200

Etendu réseau 1:
192.168.4.151-192.168.4.200

Rappel des commandes utiles:

- **IPCONFIG** pour vérifier l'adresse IP, le masque et la passerelle.
- **IPCONFIG /ALL** permet d'obtenir la configuration IP du système d'exploitation de l'ordinateur et des cartes réseaux.
- **IPCONFIG /RELEASE** permet la libération d'un bail.
- **IPCONFIG /RENEW** permet la mise à jour d'un bail.

DHCP

24

Les questions à se poser avant d'installer DHCP :

1. Tous les ordinateurs seront-ils des clients DHCP ?
2. Un serveur DHCP fournira-t-il des adresses IP à plusieurs sous-réseaux ?
3. Combien faudra-t-il de serveurs DHCP ?
4. Quelles sont les options d'adressage IP que les clients recevront d'un serveur DHCP ?

DHCP

25

Les questions à se poser avant d'installer DHCP :

Tous les ordinateurs seront-ils des clients DHCP ?

➤ Si tel n'est pas le cas, il faudra exclure de la plage d'adresses du serveur DHCP les adresses IP statiques des clients non-DHCP. Si un client exige une **adresse IP bien précise**, il faut la réserver.

Un serveur DHCP fournira-t-il des adresses IP à plusieurs sous-réseaux ?

➤ Si tel est le cas, les **routeurs** reliant les sous-réseaux devront faire office d'agents de **relais DHCP**. Autrement, il faudra un serveur DHCP par sous-réseau contenant des clients DHCP.

DHCP

26

Les questions à se poser avant d'installer DHCP :

Combien faudra-t-il de serveurs DHCP ?

➤ Se souvenir qu'un serveur DHCP ne partage pas ses données avec les autres serveurs DHCP. Il faut donc que chaque serveur DHCP ait des plages d'adresses IP qui ne recoupent pas celles des autres serveurs DHCP.

DHCP

27

Les questions à se poser avant d'installer DHCP :

Quelles sont les options d'adressage IP que les clients recevront d'un serveur DHCP ?

➤ Les options d'adressage IP conditionnent la configuration du serveur DHCP et déterminent si les paramètres TCP/IP seront assignés à tous les clients de l'inter-réseau, aux clients d'un certain sous-réseau ou à des clients individuels. Exemples d'options d'adressage :

- passerelle par défaut
- serveur DNS
- résolution des noms NetBIOS sur TCP/IP.

Création d'un agent de relais DHCP:

- Comme DHCP est basé sur la diffusion, le serveur DHCP doit être sur le même segment Ethernet que les clients pour que le système fonctionne.
- Si le réseau est composé de routeurs, le problème peut être résolu avec des routeurs utilisant le protocole **BOOTP distant** qui sont alors capables de relayer des diffusions DHCP.

Création d'un agent de relais DHCP:

- Si le réseau n'est pas composé de routeurs, le problème peut être résolu en plaçant un **agent de relais DHCP** sur le réseau local qui n'a pas de serveur DHCP qui communique au nom du serveur DHCP principal.
- Un agent relais est un petit programme qui relaie les messages DHCP/BOOTP entre des clients et des serveurs situés sur des sous-réseaux différents.
- **Chaque réseau IP contenant des clients DHCP doit avoir un serveur DHCP ou un ordinateur faisant office d'agent relais DHCP.**

Travaux pratiques:

➤ TP3: Installation et configuration du DHCP.

CONCLUSION DE LA SEANCE



FELICITATIONS !!!

**Vous êtes maintenant au courant
de ce que c'est le DHCP .**