

Mise en œuvre et configuration de DNS

Public(s)	Section de BTS Informatique option :SISR
Savoir(s)	C21 Installer et configurer un microordinateur C22 Installer et configurer un réseau C31 Assurer les fonctions de base de l'administration d'un réseau Techniques d'accès, et de contrôle, normes et standards Câblage, connectique et électronique active, normes et standards de fait Techniques de commutation, de routage et d'adressage, normes et standards de fait
Capacité(s)	C22 Installer et configurer un réseau C26 Installer un service réseau
Objectif(s)	<ul style="list-style-type: none">• Configurer les zones recherches directe et inversée• Recherche redirection - délégation• Serveur Primaire – secondaire• Enregistrement Dynamique
Professeur	Christophe CHITTARATH

Rappels de théorie

Le service **DNS** (*Domain Name System*) est un système réparti de résolution de noms, organisé selon une hiérarchie de domaines. DNS est utilisé dans les réseaux TCP/IP tels qu'Internet pour localiser des ordinateurs et des services à l'aide de noms conviviaux. Il est plus facile de retenir *hôte-a.exemple.microsoft.com* pour accéder à un ordinateur, plutôt que d'avoir à mémoriser son adresse IP. Quand un utilisateur entre un nom DNS dans une application, les services DNS assurent la résolution de ce nom en son adresse IP.

Chaque domaine Internet possède un fichier de zone qu'il héberge. Ce fichier de zone stocke la correspondance **nom → IP** dans la « **Zone de recherche directes** » (et éventuellement **IP → nom** dans la « **Zone de recherche inversée** ») des machines appartenant au réseau de la zone correspondante.

Sous Windows 2000, il existe 3 types de zones :

- **Zone principale standard** : stockée par défaut dans %systemroot%\system32\dns avec l'extension '.dns'. Le serveur qui héberge ce type de zone est appelé **serveur DNS principal** et est unique sur un domaine DNS. Il permet d'assurer la **Résolution de noms** en adresse IP (nom → IP) et une **Résolution inverse** si elle est configurée (IP → nom).
- **Zone secondaire standard** : c'est la copie en lecture seule de la zone principale standard, utilisée pour assurer la répartition de charge DNS et la tolérance de pannes si le serveur DNS principal « tombe ». On peut avoir plusieurs serveurs DNS secondaires sur le réseau, mais ils ne sont pas capables d'enregistrer de nouveaux hôtes, car les zones secondaires sont en lecture seule. Pour mettre à jour la zone secondaire il faut faire un **transfert de zone** : la zone du serveur DNS principal est envoyée aux serveurs DNS secondaires. Ce transfert est en principe automatique quand le « numéro de version » de la zone principale est incrémenté suite à une modification de cette zone principale.
- **Zone intégrée Active Directory** : Le fichier de zone devient un objet Active Directory, stocké dans la base d'annuaire. Il s'agit ici d'une spécificité Microsoft qui « déborde » du simple DNS.

Il existe plusieurs types d'enregistrement dans les fichiers de zone, en fonction des services disponibles sur le réseau, du nombre de machines, du type de domaine...

Les principaux types d'enregistrement sont : **SOA** : start of authority, **NS** : serveur de noms, **A** : nom d'hôte, **CNAME** : alias, **MX** : serveur de messagerie, **SRV** : enregistrement de type de ressource, **PTR** : enregistrement de type pointeur...

Les étapes dans la mise en place de la PTI DNS :

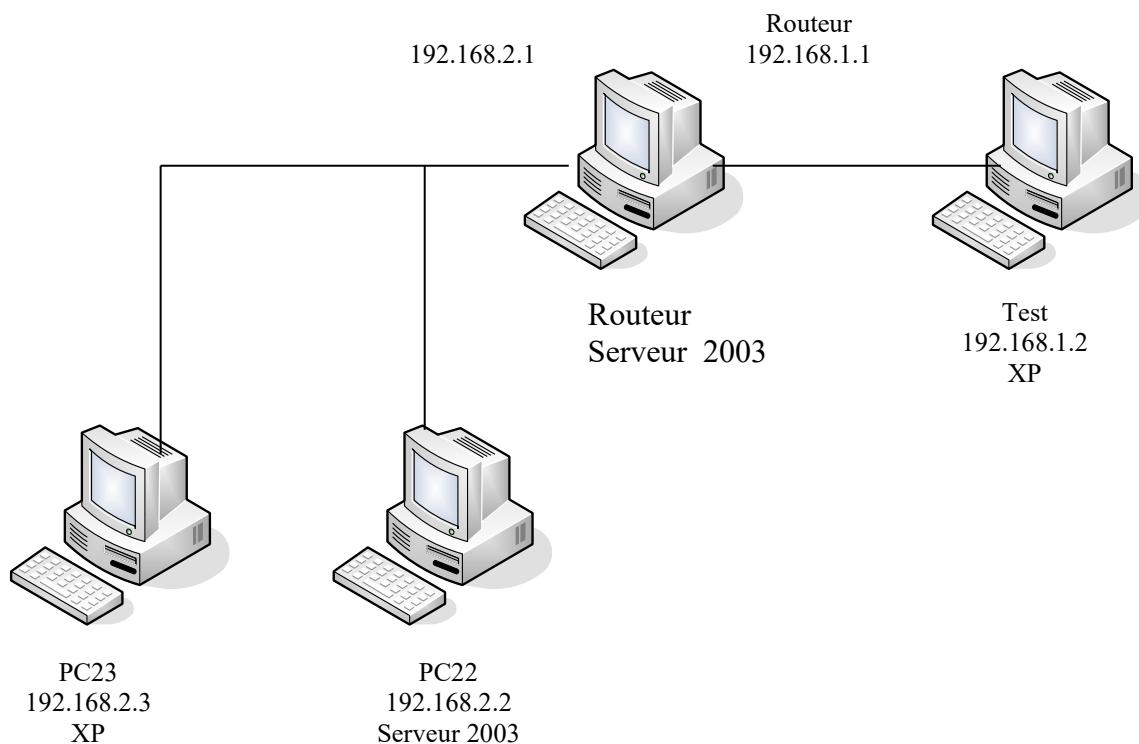
Première partie :

- I) Rôle de NetBIOS – Fichier Host
- II) Configure le serveur DNS
 - Zone recherche directe et inversée
- III) Serveur DNS secondaire

Deuxième partie :

- I) Création du domaine parent
- II) Création du domaine enfant
- III) Configurer la redirection
- IV) Configurer la délégation
- V) Enregistrement dynamique

Mise en place de l'activité



Première partie :

Travaux préparatifs :

- a) A cloner 4 postes dont 2 XP et 2 serveur 2003
- b) Réduire la RAM à 200 Mo
- c) Supprimer les cartes réseaux en trop
- d) Créer deux LAN
- e) Configurer la propriété TCP/IP des postes
- f) Désactiver le pare feu
- g) S'assurer que la connectivité s'établisse entre les postes en utilisant le ping du ICMP.

	PC22	PC23	Routeur		Test
IP					
Masque					
Passerelle					
DNS					

Rappel :

- Renommer les postes
- Activer le service routage sur le routeur
- Ne pas configurer les passerelles sur le routeur

I) Rôle du nom NetBios – Fichier Host

1) Ping les postes par leur nom

	PC22		Routeur		Test	
	résultat	explication	résultat	explication	résultat	explication
PC23						

2) Configurer le fichier host

A faire sur le poste PC23

Aller dans le répertoire : C:\WINDOWS\system32\drivers\etc\

Ouvrir le fichier hosts puis saisir le mappage suivant

192.168.1.2 test

3) Ping le postes par leur nom

	Test	
	résultat	explication
PC23		

	Test	
	résultat	explication
PC22		

Conclusion : _____

Supprimer le mappage dans le fichier HOST.

II) Configurer le serveur DNS

Sur le poste PC22

1) Créer une zone directe

a) Installer le service DNS

Démarrer – Panneau de configuration - Ajout ou suppression de composant – service de mis en réseau – système DNS

b) Créer une zone recherche directe

- Démarrer – Outils d’administration – DNS – clic droit sur Zone de recherche directe – Nouvelle zone – suivant – Zone principale – Saisir bts.lycee.local – suivant – ne pas autoriser les mises à jour – suivant – terminer

- Création des mappage

Clic droit sur la zone **bts.lycee.local – nouvel hôte** – saisir le nom du poste et son adresse d’IP – **ajouter un hôte - terminé**

Répéter la même opération pour tous les postes.

Vous devez avoir les 5 mappages suivants :

192.168.1.1 routeur

192.168.2.1 routeur

192.168.1.2 test

192.168.2.2 pc22

192.168.2.3 pc23

Pensez à actualiser les modifications.

c) Tester la résolution des noms

Sur le poste PC22, ouvrir une fenêtre de DOS, puis saisir

nslookup pc23

Résultat : _____

Commentaire : _____

Recommencer l’opération mais en saisissant le nom FQDN de **pc23**

Résultat : _____

d) L’ajoute la suffixe dans la propriété TCP/IP

Panneau de configuration – connexion réseau – clic droit sur carte réseau – Propriété – Protocole Internet - Propriété – Avancé – DNS – Ajouter ces suffixe DNS – Saisir **bts.lycee.local** – dans Suffixe DNS pour cette connexion - Saisir **bts.lycee.local**
Ok – ok – terminé

Tester la résolution des noms
Sur le poste PC22, ouvrir une fenêtre de DOS, puis saisir
nslookup pc23

Résultat : _____

Quel est le nom du serveur DNS ? _____

Saisir : Nslookup 192.168.2.3

Résultat : _____

Commentaire : _____

2) Créer une zone de recherche Inversée

- Démarrer – Outils d’administration – DNS – clic droit sur **Zone de recherche Inversée** – Nouvelle zone – suivant - Zone principale – ID réseau **192.168.1**
Suivant - **Ne pas autoriser les mises à jour** – suivant – terminer

Vous créez une nouvelle zone pour le réseau **192.168.2**

Clic droit sur la zone recherche inversée 192.168.2.0 6 - nouveau pointeur – Saisir la partie Identificateur Machine des postes concernés – Parcourir – aller chercher le nom du poste correspondant...

Tester la recherche inversée sur le poste PC23:

Saisir en ligne de commande :
Nslookup 192.168.2.3

Résultat : _____

Quel est le nom du serveur ? _____

Recommencer l’opération pour les autres postes.

Et tester

3) Créer une zone de recherche Inversée

CNAME : Canonical Name

Clic droit sur zone recherche Direct **bts.lycee.local** – Nouvel alias – saisir –

Client.bts.lycee.local **test.bts.lycee.local**

Tester CNAME sur le poste PC23:

Saisir en ligne de commande :
Nslookup **client.bts.lycee.local**

Résultat : _____

III) Serveur secondaire

Le routeur va jouer le rôle du serveur de secours en cas de non disponibilité du serveur primaire. On va donc promouvoir le routeur pour qu'il devienne un serveur secondaire du premier serveur DNS. Cela signifie que le routeur contiendra une base DNS identique que du serveur DNS primaire, par le transfert de zone du primaire au secondaire.

Configuration à faire sur le routeur (serveur secondaire) :

- Installer le service DNS au besoin
- Créer une zone secondaire :
 - Démarrer – Outils d'administration – DNS – Nouvelle zone – suivant - Zone secondaire – Zone recherche directe – suivant - Saisir **nom_de_la_zone_principale** – suivant – Saisir IP du serveur maître – Ajouter - suivant – terminer

Configuration à faire sur le serveur maître :

- Aller dans le serveur DNS primaire
- Clic droit sur la zone primaire – Propriété :

Transfert de zone – Autoriser les transferts de zones – Uniquement les serveurs DNS suivants – Saisir l'adresse IP du serveur secondaire – Ajouter.

Source de Nom (SOA) :

Numéro de série - Incrémenter
Intervalle d'actualisation : 0 seconde.
Actualiser

Procéder le test :

- Constater que le serveur secondaire contient la même base que de celle du primaire.
- Désactiver le serveur DNS primaire
- Remplacer l'adresse IP DNS secondaire des postes clients.
- Tester avec les commandes NSLOOKUP.

IV) Enregistrement dynamique

Afin d'éviter de mapper et mettre à jour manuellement (à cause de la présence du serveur DHCP) ce qui constitue un travail peu efficace et fastidieux. Il est par conséquence judicieux de rendre automatique et dynamique le mappage des postes.

Fin de la première partie....