

## Cours Théorique - Séance 3 : SSH avec Résolution de Noms (DNS)

Cette séance a pour objectif de configurer un environnement dans lequel les équipements réseau peuvent établir des connexions SSH non pas en utilisant une adresse IP, mais un **nom de domaine** ou **nom d'hôte**. Pour cela, nous allons étudier la résolution de noms via DNS, ainsi que sa configuration dans un réseau local.

---

### 1. Qu'est-ce que la résolution de noms ?

- Le **DNS (Domain Name System)** permet de traduire un **nom d'hôte** (ex : switch.local) en **adresse IP** (ex : 192.168.1.2).
- Cela simplifie la gestion et la connexion aux équipements, surtout dans les environnements comportant de nombreux matériels.

💡 Dans un réseau local, on peut soit utiliser :

- Un **serveur DNS** dédié,
  - Soit des **résolutions locales** avec la commande ip host.
- 

### 2. Conditions pour utiliser un nom avec SSH

Pour que la commande suivante fonctionne :

```
ssh -l admin switch.local
```

L'équipement client doit :

- Avoir accès à un **serveur DNS fonctionnel** (ou une résolution locale)
- Connaître l'adresse IP du DNS via :

```
ip name-server <ip_DNS>
```

- Avoir une **interface IP fonctionnelle** (ping OK)
- 

### 3. Méthodes de résolution de nom

#### ◆ 1. Utiliser un serveur DNS local

- Sur un serveur (Cisco Packet Tracer ou réel), activer le service DNS
- Ajouter des entrées DNS, par exemple :

Nom : SW-Core

Adresse IP : 192.168.1.2

Sur l'équipement client (ex : routeur) :

```
ip name-server 192.168.1.100
```

◆ **2. Créer une résolution locale (sans DNS)**

```
ip host SW-Core 192.168.1.2
```

→ Le switch SW-Core sera alors résolu localement.

---

#### 4. Tester la résolution de noms

- Utiliser la commande :

```
ping SW-Core
```

- Si la résolution échoue, l'équipement essaiera parfois de faire une **Résolution DNS inversée** (ce qui peut ralentir la connexion).
- 

#### 5. Analyser les requêtes DNS dans Cisco Packet Tracer

Dans le mode **Simulation** de Packet Tracer :

- Applique un **filtre DNS**
  - Lance un ping ou SSH vers un nom (ex : ssh -l admin SW-Core)
  - Observe les **paquets DNS envoyés et reçus**
- 

#### 6. Texte à trous

1. Le protocole DNS permet de traduire un nom en adresse IP.
2. La commande ip name-server permet de définir le serveur DNS.
3. Pour créer une entrée locale sans DNS, on utilise ip host.
4. Le mode Simulation dans Packet Tracer permet d'analyser les requêtes DNS.
5. La commande ssh -l admin switch.local nécessite que la résolution de nom soit active.

---

## 7. Tableau de configuration à compléter

Objectif	Commande associée Cisco
Définir un serveur DNS	Ip name-serveur « IP du srv DNS »
Créer une résolution locale	Ip host « nom » « l'IP »
Tester la résolution de nom	Ping « nom »
Lancer une connexion SSH avec nom	Ssh -l « user » « nom »
Visualiser les échanges DNS (Packet Tracer)	Mode simulation avec le filtre DNS

---

## 8. Questions de révision

1. Quel est le rôle d'un serveur DNS dans un réseau local ?  
→ Traduit les noms d'hôtes en IP Pour faciliter les connexions
2. Quelle est la différence entre ip name-server et ip host ?  
→ Ip name server utilise un serveur dns externe.  
→ Ip host crée une résolution locale (stockée dans la config de l'équipement).
3. Que se passe-t-il si la résolution de nom échoue lors d'une connexion SSH ?  
→ La connexion échoue ou reste bloquée (timeout DNS)
4. Pourquoi le mode simulation de Packet Tracer est-il utile pour observer le fonctionnement DNS ?  
→ Il permet de voir les paquets DNS circuler dans le réseau ce qui aide à diagnostiquer les erreurs de nom
5. Peut-on se connecter en SSH à un nom sans DNS ? Si oui, comment ?  
→ Oui, avec une résolution locale