PARCOURS TAI – RESEAUX INFORMATIQUE

**Activité Jour 4 – DNS et DHCP**

**Objectifs pédagogiques du jour :**

* Comprendre le rôle et le fonctionnement du DHCP.
* Comprendre le rôle et le fonctionnement du DNS.
* Être capable de configurer et tester ces deux services essentiels.
* Savoir diagnostiquer et résoudre des incidents basiques liés à DHCP et DNS.

**Partie Théorique**

**Questions :**

* Selon vous, comment vos ordinateurs obtiennent-ils automatiquement leur adresse IP lorsqu'ils se connectent à un réseau ?
* Savez-vous ce qui se passe lorsque vous tapez l’adresse d’un site web dans un navigateur ?
* Pourquoi est-il nécessaire de traduire des noms de domaine (comme google.fr) en adresses IP ?

**Développement du cours théorique**

**📌 DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) :**

**📌 DNS (Domain Name System) :**

**Pédagogie inversée**

**Questions aux stagiaires :**

* À votre avis, que se passerait-il si le serveur DHCP était en panne dans votre entreprise ?
* Pourquoi est-il important que la résolution DNS soit rapide et fiable ?
* Comment détecteriez-vous simplement qu’un problème réseau est lié au DNS ?

**Partie Pratique**

**Exercice pratique 1 : Obtention automatique d’une adresse IP via DHCP**

**Scénario : Vérifier le fonctionnement basique du DHCP sur un poste client**

**Déroulement :**

1. Vérifier que la carte réseau du poste client est en mode automatique :
   * Windows : Centre réseau > Propriétés > Obtenir une adresse IP automatiquement
   * Linux (interface graphique ou commande) :

bash

CopierModifier

sudo dhclient eth0

1. Commandes de vérification de l’adresse obtenue :
   * Windows : ipconfig /all
   * Linux : ifconfig ou ip addr show
2. Identifier et noter clairement :
   * Adresse IP attribuée
   * Adresse de la passerelle par défaut (gateway)
   * Serveur DHCP utilisé

**Exercice pratique 2 : Configuration manuelle du DNS et tests avec nslookup**

**https://www.it-connect.fr/la-commande-nslookup-pour-les-debutants/**

**Scénario : Configuration d’un serveur DNS précis sur poste client**

**Déroulement :**

1. Configurer manuellement un serveur DNS public (exemple Google : 8.8.8.8).
   * Windows : Propriétés IPv4, entrer manuellement DNS préféré.
   * Linux : éditer /etc/resolv.conf (exemple : nameserver 8.8.8.8).
2. Tester la configuration DNS avec nslookup :

bash

CopierModifier

nslookup www.google.fr

* + Identifier l’IP retournée et le serveur DNS interrogé.

1. Changer vers un DNS alternatif (ex : Cloudflare 1.1.1.1) et refaire le test :

bash

CopierModifier

nslookup www.openai.com

1. Comparer les résultats, identifier la rapidité et fiabilité de la réponse DNS.

**Exercice pratique 3 : Simulation et dépannage d’une panne DNS**

**Scénario : Simuler une perte de DNS sur poste client**

**Déroulement :**

1. Volontairement configurer une adresse DNS incorrecte :
   * Windows/Linux : DNS primaire incorrect (exemple : 10.255.255.1).
2. Tester navigation Internet (constater l’échec).
3. Diagnostiquer avec commandes réseau simples :
   * Test IP direct (ping 8.8.8.8) – devrait fonctionner.
   * Test DNS (ping www.google.fr) – devrait échouer.
4. Correction :
   * Reconfigurer correctement le DNS (8.8.8.8) et retester.
   * Vérifier que le problème est résolu.

**Conclusion et bilan du jour**

**Questions :**

* Quels symptômes typiques permettent d’identifier facilement une panne DHCP ou DNS ?
* Que recommanderiez-vous en priorité à un utilisateur qui perdrait brutalement sa connexion Internet (premier diagnostic rapide) ?