

2.03 - Protocoles de bases

Durée approximative : **4h**

Éléments du référentiel adressé :

- **U4 - Etude et conception de réseaux informatiques**
 - **R2 : Installation et qualification**
 - **C06 : Valider un système informatique**
 - Réseaux informatiques (protocoles, équipements et outils usuels et industriels)
 - Tests unitaires et d'intégration
 - Fiches de recette (scénario d'utilisation du logiciel, résultats attendus)
 - **C09 : Installer un réseau informatique**
 - Modèle en couches
 - Protocoles usuels IPv4, TCP/IP, Ethernet, DNS, DHCP
- **U5 - Exploitation et maintenance de réseaux informatique**
 - **R5 : Maintenance des réseaux informatiques**
 - **C11 : Maintenir un réseau informatique**
 - Outillage nécessaire au diagnostic, à la réparation et les équipements de rechange
 - Infrastructures matérielles

Conseil : Pour familiariser les étudiants avec une approche projet, présenter les TP à travers un projet d'infrastructure et faire valider chaque étape de la mise en place avec des cahiers de recette & tests unitaires.

I. Le protocole DHCP

Expliquer le fonctionnement du DHCP, protocole et configuration.

Principes d'étendues, de réservations, d'exclusion.

TP 5 - Ajout du DHCP site 1 : Ajout d'un serveur DHCP sur le vlan1 (par routeur, puis par serveur)

Contexte : La société labs404 va prochainement agrandir son parc de PC et doit se doter d'un DHCP pour ne pas avoir à gérer les adresses du parc.

II. Le protocole NTP

Aborder les problématiques de synchronisation de temps (informations logs erronée, dysfonctionnement kerberos et autres)

Expliquer le fonctionnement du NTP, protocole et configuration.

Montrer un schéma de flux d'une configuration type.

Pool national <-- ntp centraux <-- ntp secondaires (domaine, IoT)

TP 6 - Ajout du NTP : Ajout d'un serveur NTP, synchronisation des temps.

Contexte : La société labs404 va rapidement devoir se doter d'un NTP pour pouvoir installer ensuite ses serveurs d'annuaires.

III. Le protocole DNS

Expliquer le but du protocole dns.

Expliquer son fonctionnement (annuaires, reverse DNS)

Expliquer les différents types de champs DNS

(certains seront vu plus tard vis à vis d'autres protocole, ou sur le passage sur des protocoles sécurisés comme DNSSEC)

Conseil : Parler du cache poisoning, du fichier host local et évoquer l'exfiltration DNS.

TP 7 - Ajout des DNS : Ajout d'un serveur DNS interne.

Contexte : La société labs404 va commencer à intégrer des serveurs et publier du contenu. Aussi, il faut qu'elle soit en mesure de résoudre les noms d'hôtes afin de faciliter la vie de ses utilisateurs.

A la fin des TP, un fichier CPT pourra être fourni à titre d'exemple contenant l'ensemble de l'infrastructure et la partie internet avec des services externes, internes et une "box" qui fait le lien.

Ressources associées :

[Réseau - Le protocole DNS](#)

Revision #1

Created 2026-07-17 13:12:02 UTC by Olivier

Updated 2026-07-17 13:12:02 UTC by Olivier