

2.01 - Principes des architectures réseau (SIO)

Durée approximative : **6h**

Éléments du référentiel adressé :

- **U4 - Support et mise à disposition des systèmes informatiques**
 - **B1.2 : Répondre aux incidents et aux demande d'assistances et d'évolution**
- **U5 - Administration des systèmes et des réseaux**
 - **B2.1 : Maquetter & prototyper une solution d'infrastructure**

I. Numération et bases de numérations

Voir les différentes bases de numération.

Se concentrer sur le binaire.

Faire le lien avec IPv4.

II. Le modèle OSI

Présentation du modèle OSI et de chaque couche. Mise à disposition si nécessaire du support de présentation.

Explications sur chaque couche. Sera vu ensuite tout au long des TP sur cisco packet tracer.

Conseil : Le modèle OSI peut être vu au fil des TP. La couche 1 sera présentée avec du matériel. Le reste sera mis en pratique étape par étape sur cisco packet tracer.

Sur la couche 1, aborder les aspects sécurité avec les risques et les solutions (protection de l'accès à l'équipement, cache sur les ports)

III. Protocole IPv4

Apprentissage des calcul d'adresses et de masques de sous réseau.

Voir les classes d'adresses IP et les adresses publiques / privées.

TP : Faire effectuer des conversion et des calculs de plan d'adressages. Faire déterminer les adresses de réseau, broadcast et le nombre d'adresses disponibles.

TP : Faire communiquer des machines reliées par un switch sur cisco packet tracer. Faire communiquer les PC de la salle de cour.

TP1 - Création du 1^{er} réseau : Création d'un premier réseau avec 1 switch + 4 pc normés, configurés.

IV. Le modèle TCP & UDP

Présentation / Explication du modèle TCP et UDP. Mise à disposition si nécessaire du support de présentation.

Explication de la structure des paquets.

V. Les topologies réseau

Expliquer les différentes topologies réseaux :

- Anneau
- Etoile
- Mesh

VI. Le routage

Expliquer que sans routage, seul le réseau local est accessible.

Expliquer les bases de fonctionnement du routage (table de routage statique, route par défaut, passerelle par défaut, next hop, TTL)

TP : Faire ensemble des schéma et tables de routage.

TP 2 - Ajout de routage local : Ajout du routeur local et du second réseau.

Contexte : l'Entreprise Labs404 a acquis un nouveau local dans l'immeuble pour développer une seconde activité. Il faut que les deux réseaux communiquent.

Ressources associées :

[Général - Le binaire](#)

[Réseau - Modèle OSI](#)

[Réseau - L'adressage IPV4](#)

[Réseau - Protocoles et ports](#)

[Réseau - sockets](#)

[Réseau - Entêtes des trames](#)

