

2.01 - Principes des architectures réseau (CIEL)

Durée approximative : **4h**

Éléments du référentiel adressé :

- **U4 - Etude et conception de réseaux informatiques**
 - **R2 : Installation et qualification**
 - **C06 : Valider un système informatique**
 - **Modèle en couche**
 - **C09 : Installer un réseau informatique**
 - **Modèle en couche**
 - **Protocoles usuel (IPv4, TCP/IP)**
- **U5 - Exploitation et maintenance de réseaux informatiques**
 - **R5 : Maintenance des réseaux informatiques**
 - **C06 : Valider un système informatique**
 - **Modèle en couche**
 - **C09 : Installer un réseau informatique**
 - **Modèle en couche**
 - **Protocoles usuel (IPv4, TCP/IP)**

I. 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.

Co-enseignement : Les supports physiques de transmission (cuivre, fibre optique, etc...) seront vu avec le prof de physique.

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)

II. Protocole IPv4

Co-enseignement : Le binaire devra être maîtrisé avant cette étape. Cela sera géré par le professeur de mathématique.

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.

III. Les modèles TCP & UDP

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

Explication de la structure des paquets.

IV. Les topologies réseau

Expliquer les différentes topologies réseaux :

- Anneau
 - Etoile
 - Mesh
-

Ressources associées :

[Réseau - L'adressage IPV4](#)

[Réseau - Modèle OSI](#)

[Réseau - Entêtes des trames](#)

Revision #1

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

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