

1.04 - Composantes de l'infrastructure informatique

Durée approximative : **2h**

Éléments du référentiel adressé :

- **U4 - Etude et conception de réseaux informatiques**
 - **R2 : Installation et qualification**
 - **C04 : Analyser un système informatique**
 - **Infrastructures matérielles et logicielles centralisées, décentralisées ou réparties**
- **U5 - Exploitation et maintenance de réseaux informatiques**
 - **R5 : Maintenance des réseaux informatiques**
 - **C04 : Analyser un système informatique**
 - **Infrastructures matérielles et logicielles centralisées, décentralisées ou réparties**

I. Composantes de l'infrastructure

S'appuyer sur le schéma d'architecture d'une infrastructure informatique pour expliquer les différentes briques de l'architecture des systèmes d'information et l'interdépendance entre elles.

II. Les hyperviseurs

Définir la notion d'hyperviseur (Du serveur à la VM et au container).

La nécessité et les avantages de découpler le matériel et les systèmes.

Les types d'hyperviseurs et leurs différences dans le fonctionnement et l'architecture.

Les principaux acteurs du marché et leur comparaison (licencing, performance, philosophie, cible de marché)

III. Les équipements de stockage

Conseil : il peut être utile à ce stade de disposer de plusieurs matériels pour illustrer le propos.

Le NAS/ Le SAN et les baies de stockage.

La nécessité et avantages de décorréliser le stockage et le système ou le compute

Les systèmes de sécurité et de redondance matérielle (RAID)

Parler également des différents protocoles réseaux de communication avec le stockage (ISCSI, fc, ...)

IV. Les équipements réseau (infrastructure)

Présenter les différents équipements réseaux et expliquer leurs rôles.

Conseil : il peut être utile à ce stade de disposer de plusieurs matériels pour illustrer le propos.

- **Le switch**

- switch vs hub
- Rôle du switch
- Principaux constructeurs (*HPE, aruba, cisco, dlink, ...*)
- Caractéristiques techniques (*Nb de ports, capacité du fond de panier, connectique, firmware, stackable, ...*)

- Note : les notions L2, L3 seront abordés dans le cours sur le modèle OSI

- **Le routeur**

- Rôle du routeur
- Principaux constructeurs (*Cisco, d-link, ...*)
- Caractéristiques techniques (*Nb ports, débit max, possibilité de redondances, ...*)

- **Le pare-feu**

- Rôle du pare-feu
- Principaux fournisseurs (*Cisco, OPNsense, Sophos, Fortinet, Stormshield, ...*)
- Caractéristiques techniques (*Nb ports, débit max, redondance, fonctionnalités présentes, IDS/IPS, ...*)

- **Les équipements wifi**

- Rôle des bornes wifi, répéteurs et contrôleurs.
- Principaux fournisseurs (*Cisco, HPE, D-link, ...*)
- Caractéristiques techniques (*Débit, norme wifi B/G/N, portée, ...*)

Evoquer les autres équipements connectés comme les imprimantes, terminaux spécifiques

Evoquer les smartphones.

Co-enseignement : Les spécificités des connectiques comme le support cuivre et fibre optique se feront par le prof de physique.

IV. Les équipements réseau (VoIP et industriels IoT)

Présenter la téléphonie sur IP, les téléphones et les équipements d'infrastructure (ipbx, SBC).

Présentation des équipements IoT, du concept de réseau industriel.

V. Le cloud

Définition des différentes solutions cloud et des niveaux de service (IaaS, PaaS, SaaS).

Ressources associées :

[Méthodologie - Modèles d'architecture](#)

[Cloud : Niveaux de services](#)

Revision #1

Created 2026-07-17 13:12:01 UTC by Olivier

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