

Les Réseaux Informatiques (2 périodes / semaine)

Objectifs

- Avoir une idée générale du concept de réseau et de ces composants
- Maîtrise de toutes les fonctionnalités des réseaux (en particulier TCP/IP)
- Maîtrise des concepts de LAN et de WAN selon les topologies
- Être à même d'installer et de gérer un réseau (WINDOWS)

Compétences	Contenus opérationnels	Contenus associés	Indicateurs de maîtrise des compétences
Appréhender la notion de réseau	Introduction	<ul style="list-style-type: none"> • Définition générale d'un réseau informatique • Développement des PC dans les réseaux • Niveaux physique et logique • Normes et protocoles • Types et topologies de réseaux 	
Savoir le modèle à 7 couches	Le modèle OSI de l'ISO	<ol style="list-style-type: none"> 1. La couche physique : <ul style="list-style-type: none"> • Définition et fonctions • Transmission de bits • Modes de Communication : simplex, half-duplex, full-duplex • Transmission en bande de base : les différents types de codage de l'information • Transmission modulée : modulations d'amplitude, de fréquence, de phase • Le Multiplexage • Les supports de transmission : UTP, STP, câble coaxial, fibre optique, ... 2. La couche Liaison : <ul style="list-style-type: none"> • Définition et fonctions • Les s/couches LLC et MAC • Le contrôle de flux • Détection et correction d'erreurs • Protocoles de liaison de données • 3. La couche Réseau : <ul style="list-style-type: none"> • Définition et fonctions • Adressage • Routage 4. La couche de Transport : <ul style="list-style-type: none"> • Définition et fonctions 	<p>Expliquer l'organisation et la transmissions des données au travers du modèle à 7 couches.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • Qualité de service : débit de liaison, temps de transit, protection, ... <p>5. La couche Session :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Définition et fonctions • Etablissement et libération de la session, transfert de données <p>6. La couche Présentation :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Définition et fonctions <p>7. La couche Application :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Définition et fonctions • Notion de fichier virtuel et découpage d'une application 	
Mettre en oeuvre un LAN	Caractéristiques de base du LAN (réseau local)	<p>Caractéristiques et propriétés du LAN :</p> <p>Avantages du LAN :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Propriétés des systèmes d'exploitation • Utilisation des PC standards • Partage des ressources et des fichiers • Sécurité <p>Les différents types de LAN :</p> <p>Le réseau client/serveur</p> <p>Le réseau poste à poste</p> <p>Composants du LAN :</p> <p>Software et hardware</p> <p>Mise en réseau de LANs</p>	Mettre en oeuvre un LAN
Savoir les différentes topologies de réseau	Topologies de réseaux	<ul style="list-style-type: none"> • Topologie Bus (réseaux Ethernet) • Topologie Ring • Topologie Etoile 	Expliquer le pourquoi du choix de d'un type de topologie

Décrire les protocoles.	Protocoles de transports	<ul style="list-style-type: none">• NET BEUI (et Net Bios)• IPX/SPX• TCP/IP : Architecture des protocoles TCP/IP	Décrire les protocoles
Administrer un réseau NT	Administration du réseau sous WINDOWS NT4	<ul style="list-style-type: none">• Le compte utilisateur• Accès à un répertoire sur le serveur• Profil d'uncompte• Groupes d'utilisateur	Configurer un réseau NT4