MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE

ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE DE REGIME 1

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE DE FORMATION

RESEAUX ET ROUTEURS

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR TECHNIQUE DE TYPE COURT

CODE : 29 83 02 U31 D1
CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 206
DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX

Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 27 juillet 2001
sur avis conforme de la Commission de concertation

RESEAUX ET ROUTEURS

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR TECHNIQUE DE TYPE COURT

1. FINALITES DE L'UNITE DE FORMATION

1.1. Finalités générales

Dans le respect de l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991 organisant l'enseignement de promotion sociale, cette unité doit :

- concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, culturelle et scolaire ;
- répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et, d'une manière générale, des milieux socio-économiques et culturels.

1.2. Finalités particulières

L'unité de formation vise à permettre à l'étudiant :

- de posséder des connaissances opérationnelles sur les réseaux, les routeurs et la technologie WAN/LAN ;
- d'assurer la sécurité d'un réseau ;
- de mettre en œuvre ces connaissances dans le cadre de la configuration d'un routeur Cisco ;
- de préparer à la certification Cisco Certified Network Associate (CCNA) ;
- de développer des compétences personnelles d'auto formation dans le domaine des réseaux.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

L'étudiant sera capable :

à partir d'un réseau existant et correctement configuré,

- d'expliciter et de vérifier divers aspects d'une transmission de données sur le réseau ;
- d'expliciter des fonctionnalités liées aux différentes couches de l'ISO / OSI ;
- d'intégrer des notions d'informatique, de transmission et de réseau.

2.2. Titre pouvant en tenir lieu

Attestation de réussite de l'U.F. « TECHNOLOGIE DES RESEAUX » de l'enseignement supérieur technique de type court.

3. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE DE FORMATION

3.1. Dénomination du cours	Classement du cours	Code U	Nombre de périodes
Laboratoire de réseau	CT	E	128
3.2. Part d'autonomie		P	32
Total des périodes			160

4. PROGRAMME

L'étudiant sera capable :

avec un souci d'auto formation,

en ce qui concerne les routeurs,

- d'identifier les différents éléments d'un routeur (modules hardware et software), l'interaction des divers modules et les méthodes de configuration de l'IOS ;
- de décrire la prise de commande d'un routeur ;
- d'en vérifier son fonctionnement et sa configuration standard et non standard ;
- de mettre en œuvre les capacités opérationnelles en vue d'installer, de configurer en détail un routeur et d'en assurer l'intégration dans un réseau ;

en application spécifique au monde NOVELL (IPX),

- d'expliciter et d'exploiter le protocole de Novell ;
- de définir et d'implémenter le paramétrage du protocole IPX ;
- de tester le fonctionnement ;
- de mettre en œuvre une procédure de vérification et de diagnostic ;

en ce qui concerne la segmentation, les switch, les réseaux virtuels,

- d'expliciter la problématique de la segmentation dans les LAN et les moyens à mettre en œuvre pour utiliser la segmentation ;
- d'identifier et d'expliciter le rôle d'un pont, d'un routeur, d'un switch ;

en ce qui concerne l'utilisation de la technologie Cisco dans les WAN,

- de développer les connaissances relatives aux réseaux de type WAN (classifications, protocoles, topologies, architecture de distribution, de concentration et de back bone, ...) ;
- de mettre en œuvre d'une manière opérationnelle ces connaissances pour les appliquer aux routeurs de type Cisco ;

en étude de cas,

- d'intégrer les notions rencontrées et d'en effectuer la synthèse au travers d'étude de cas pratiques en justifiant ses choix ;

en ce qui concerne la sécurité d'un réseau,

- d'expliquer les différents domaines de sécurité et leurs niveaux ;
- de concevoir, d'implémenter, de paramétrer et de mettre en service le réseau au niveau des règles élémentaires de sécurité ;
- d'utiliser de façon adéquate le vocabulaire du domaine étudié ;
- de recourir à bon escient à l'aide et à la documentation disponible.

5. CAPACITES TERMINALES

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable :

face à une situation concrète,

- de concevoir, d'implémenter, de paramétrer et de mettre en service un réseau ;
- de tester son fonctionnement.

Pour déterminer le degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :

- le degré d'autonomie atteint,
- l'esprit de synthèse dans les explications fournies,
- l'emploi judicieux du vocabulaire informatique,
- la démarche appliquée pour résoudre un problème de fonctionnement.

6. CHARGE DE COURS

Le chargé de cours sera un enseignant ou un expert.

L'expert devra prouver une expérience actualisée et professionnelle dans le domaine des réseaux et des routeurs.

7. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Deux étudiants par poste de travail et un maximum de 20 étudiants par groupe.