

EPREUVE ECRITE

(Coefficient : 5 - Durée : 4 heures)

INTITULE DE L'EPREUVE : Traitement de l'information (informatique et multimédia)

Matériel(s) et document(s) autorisé(s) : L'usage de tout ouvrage de référence, de tout dictionnaire et de matériel électronique est rigoureusement interdit

SUJET : le sujet comporte 6 pages

Le lycée agricole dans lequel vous exercez fait l'objet d'une restructuration générale des bâtiments par le Conseil Régional, avec la construction d'un nouvel internat, d'une nouvelle stabulation¹ et de la rénovation des autres locaux.. (Cf plan général de l'Établissement Public Local d'Enseignement et de Formation Professionnelle Agricole (EPLFPA) fourni dans le document 1)

Vous êtes donc sur ce site le R-TIC², et vous êtes assisté dans votre travail par un A-TIC³. Tous les quinze jours, l'assistant informatique copie l'ensemble des données du serveur de fichiers Novell sur son poste local afin d'assurer la sécurité des données.

Avant la restructuration l'EPL est équipé au total de 110 micro-ordinateurs (60 pédagogiques et 50 administratifs) ainsi que de 3 serveurs :

- 1 serveur de fichier Novell contenant l'ensemble des données de l'établissement.
- 2 serveurs Windows 2000 supportant les logiciels de gestion administrative (élèves, stagiaires, comptabilité) fournis par le ministère et accessibles à partir des postes clients à l'aide d'un client TSE (Terminal Server Edition). Les bases de données contenues sur ces serveurs sont gérées par le gestionnaire de base de données Sybase.

Tous les ordinateurs de l'établissement peuvent se connecter au serveur de fichier via un client Novell. Seuls les ordinateurs de l'équipe de direction, de la comptabilité, du secrétariat, de la vie scolaire, certains ordinateurs d'enseignants ou formateurs peuvent se connecter aux serveurs Windows 2000, via le client léger TSE.

¹ Stabulation : bâtiment abritant des vaches laitières

² Responsable des Technologies de l'Information et de la Communication

³ A-TIC : Assistant des Technologies de l'Information et de la Communication

Tous les postes peuvent se connecter à Internet par une liaison ADSL, grâce à un routeur ADSL/ethernet fourni par le provider Wanadoo de France Telecom. Aucun filtre n'a été mis en place, mais une charte d'utilisation a été votée en Conseil d'Administration dans laquelle il est mentionné que l'accès à certains types de sites est interdit.

Les anti-virus sont installés localement sur chacun des postes clients et sont mis à jour manuellement par l'assistant informatique. Il n'existe pas d'anti-virus installé sur le serveur de fichier. Seuls les deux serveurs Windows 2000, dont la maintenance est assurée par un organisme dépendant du ministère de l'agriculture, sont équipés d'un anti-virus mis à jour automatiquement par Internet via un routeur Numéris.

Dans le cadre de la restructuration, l'ensemble du câblage VDI⁴ des bâtiments de l'EPLEFPA doit être refait. Suite à différentes réunions, le détail des besoins en connexion définis par les utilisateurs est défini dans le document 1.

Les références de câblage de la région sont les suivantes :

Si une salle ou un bureau doit être relié, une borne normale (BN : 3 prises VDI) est installée, Lorsque cet équipement est insuffisant, une ou plusieurs bornes réduites (BR : 2 prises VDI) sont installées pour compléter l'équipement de la salle ou du bureau.

Depuis un an, un projet de site Intranet a démarré dans l'établissement. Pour l'instant, seuls ses usages prévisionnels ont été définis par le groupe de travail qui a pris en charge ce projet (Cf. document 2).

⁴ VDI : Voix Données Images

Travail à faire

Première partie : Rénovation du réseau informatique

1.1°) Définir les notions principales relatives au câblage (topologie, médias de transmission, éléments actifs, ...) en explicitant les avantages et inconvénients des différentes solutions existantes.

1.2°) Proposer à l'aide d'un schéma logique l'organisation du câblage que vous envisagez de mettre en œuvre en argumentant vos choix techniques. Vous spécifierez entre autres, le débit de la bande passante du réseau, le choix des médias de transmission, le type d'éléments actifs préconisés et vous donnerez le coût approximatif global de l'ensemble de votre projet.

1.3°) Dresser en deux pages maximum un état des lieux synthétique des principaux problèmes de sécurité rencontrés dans les systèmes informatiques en réseau connectés à Internet. Préciser quels sont, à votre avis, les risques encourus tout particulièrement par cet établissement. Compte tenu des informations dont vous disposez, proposer des stratégies et des solutions matérielles et logicielles permettant de faire face à ces problèmes.

Deuxième partie : Mise en place de l'Intranet

2.1°) Définir les notions d'Internet, Intranet, Extranet. Comparer.

2.2°) Proposer en vous appuyant sur les éléments d'informations contenus dans le document 2, une solution technique pour mettre en place un serveur Intranet dans cet établissement, en argumentant vos choix techniques.

2.3°) Proposer une organisation fonctionnelle permettant la publication d'informations

- par les enseignants
- par les élèves

Troisième partie : Missions du service informatique

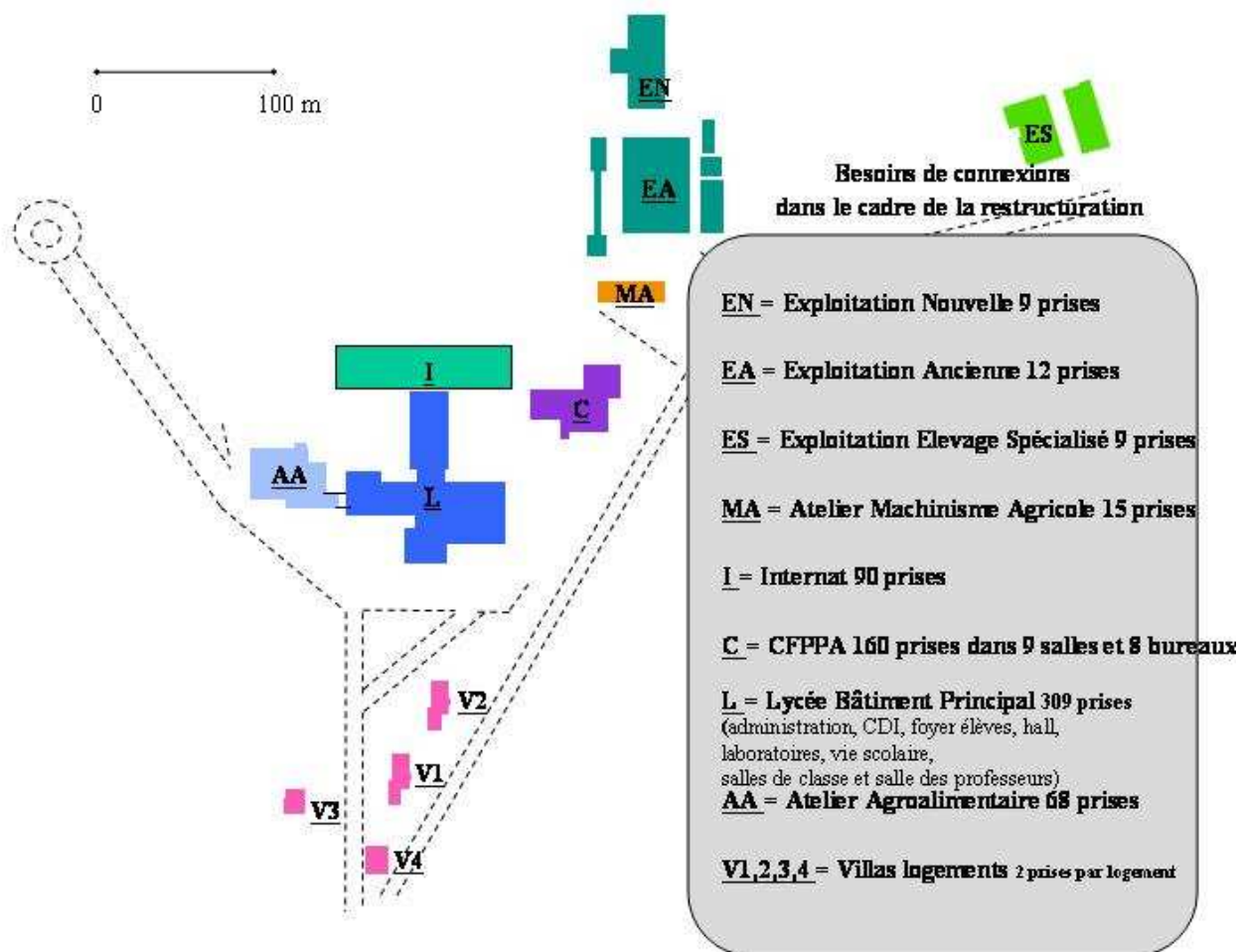
3.1°) Le nouveau directeur vous demande de lui rédiger un document sur les missions du service informatique (le responsable et son assistant), et sur la répartition des tâches et des responsabilités entre le R-TIC et l'A-TIC.

3.2°) Lors de la réunion de préparation de la commission TIM, l'ensemble des participants souhaite la mise en place d'une salle libre service pour les élèves dans une salle appelée foyer des élèves. Ce foyer est ouvert le soir jusqu'à 20h et les élèves pourraient notamment travailler sur leurs rapports de stage, ou effectuer des recherches documentaires (bases documentaires locales et Internet). La place disponible permet l'installation de 8 postes.

Pour la prochaine commission TIM, proposer une étude tant matérielle que financière ainsi qu'un échéancier pour l'installation de cette salle libre service

3°) Toujours dans l'optique de la prochaine commission TIM, proposer des solutions techniques permettant de faciliter, voire de réduire la maintenance de la salle informatique, et permettant également de sécuriser les usages des ordinateurs, tout particulièrement pendant les plages de libre service.

DOCUMENT 1



PROJET INTRANET DE L'EPLEFPA

INTITULE : Mise en place d'un Intranet d'établissement à destination des usagers (apprenants, enseignants/formateurs, administration, équipe de direction)

OBJECTIF(S)

1. Mettre en ligne à disposition des apprenants, des ressources pédagogiques voire des séquences de formation.
2. Permettre un accès facilité à des sites Internet référencés en créant un portail CDI.
3. Diffusion d'informations diverses aux usagers.
4. Favoriser la communication entre les usagers.
5. Permettre un accès facilité à des bases de données présentes ou à créer.
6. Mettre en place une messagerie interne.

USAGES

1. Utilisation de ressources pédagogiques dans des cadres divers :
 - Accès autonome à des exercices, des supports de formation ou des parcours de formation pendant des heures d'études, pendant certains cours ou en libre service.
 - Positionnement et individualisation.
2. Consultation de sites sélectionnés par le CDI et organisés par thématique (Ex : Agroalimentaire, Agricole, Culturel, ...).
3. Diffusion d'informations diverses à destination des élèves :
 - Au niveau du centre de ressources :
 - Revue de presse à partir des différentes revues du domaine Agro-alimentaire.
 - Nouveautés reçues par le CDI sur le thème de l'agriculture biologique.
 - Mensuel du CDI recensant la sélection faite par les documentalistes des nouveaux documents arrivés au CDI (vidéo, ouvrages, revues, CD-Rom, ...).
 - Au niveau de la vie scolaire :
 - Emplois du temps, absences et remplacements de professeurs, plannings de salles, agenda des sorties pédagogiques.
 - Convocations à des réunions de délégués.
 - Règlement intérieur, charte d'utilisation des outils informatiques.
 - Informations concernant l'insertion professionnelle.
 - Informations diverses et ponctuelles relatives au secrétariat de la vie scolaire (attestation, ..).
 - Informations sur l'orientation (dates de forums et salons, ...).
 - Au niveau de l'administration :
 - Bulletins d'informations.
 - Présentation des filières de l'établissement.
 - Trombinoscope du personnel et des apprenants.
 - Planning ou agendas divers : visites médicales, conseils de classe, groupe de travail, conseil intérieur, conseil d'administration
 - Menus du restaurant scolaire.
 - Journal hebdomadaire des événements du lycée.
 - Au niveau des enseignants :
 - Notes, CCF, dossiers d'orientation.
 - Compte rendu de projet pédagogiques, de sorties (EPS, ou autres,
 - Au niveau des centres constitutifs de production (atelier IAA et exploitation agricole) :
 - Liste des stages en entreprises possibles (consultation de la base de données IAA).
 - Planning des stages élèves sur les centres de production.

4. Diffusion d'informations diverses entre les apprenants :

- Journal d'élèves
- Informations sur les activités de l'ASC (Association Sportive et Culturelle).
 - Noms, fonctions et trombinoscope des membres du bureau.
 - Projets en cours (rencontres sportives, projection ciné, sortie théâtre, ..).
 - Résultats des matchs.
 - Comptes rendus du bureau de l'ASC.
- Informations délégués élèves.
 - Noms et trombinoscope des délégués élèves (classe, conseil intérieur, conseil d'administration).
 - Comptes rendus de réunion de délégués.
- Soirée élèves
 - Date des soirées organisées par les associations d'élèves ou anciens élèves.
 - Compte rendus des soirées.

5. Permettre un accès facilité à des bases de données présentes ou à créer :

- Editer des listes d'élèves à partir des données contenues dans les logiciels de gestion administrative.
- Consulter la base de données du CDI.
- Consulter les disponibilités et réserver des matériels divers (vidéo-projecteur, voiture de service, salle de TP, ...).
- Consulter l'agenda des membres du personnel afin de proposer des dates de réunion.
- Consulter et saisir les notes obtenues par les élèves.
- Consulter la liste des maîtres de stage potentiels à partir de critères de recherche.
-

6. Le nouveau directeur de l'établissement souhaite de plus dans le cadre de cet Intranet, d'une part, mettre en place une messagerie interne avec une boîte aux lettres personnelle pour tous les usagers (apprenants et membres du personnel) et d'autre permettre la création de forums thématiques.