

Référentiel d'activités et de compétences :

- *Administrer un parc informatique*

Objectifs pédagogiques :

- *Maîtriser l'installation, la configuration, l'administration, l'optimisation et la maintenance d'un système d'exploitation dans un environnement propriétaire « Windows ».*
- *Maîtriser l'installation, la configuration, l'administration, l'optimisation et la maintenance d'un système d'exploitation dans un environnement libre « Linux ».*
- *Maîtriser les méthodologies de déploiement et de supervision de systèmes d'exploitation.*
- *Maîtriser le fonctionnement des réseaux locaux (câblage, protocole, plan d'adressage).*
- *Gérer et maintenir un parc informatique (incluant une suite bureautique et un antivirus)*
- *Organiser un support utilisateur*

- *Rédiger des rapports écrits adaptés au contexte professionnel*

Contexte

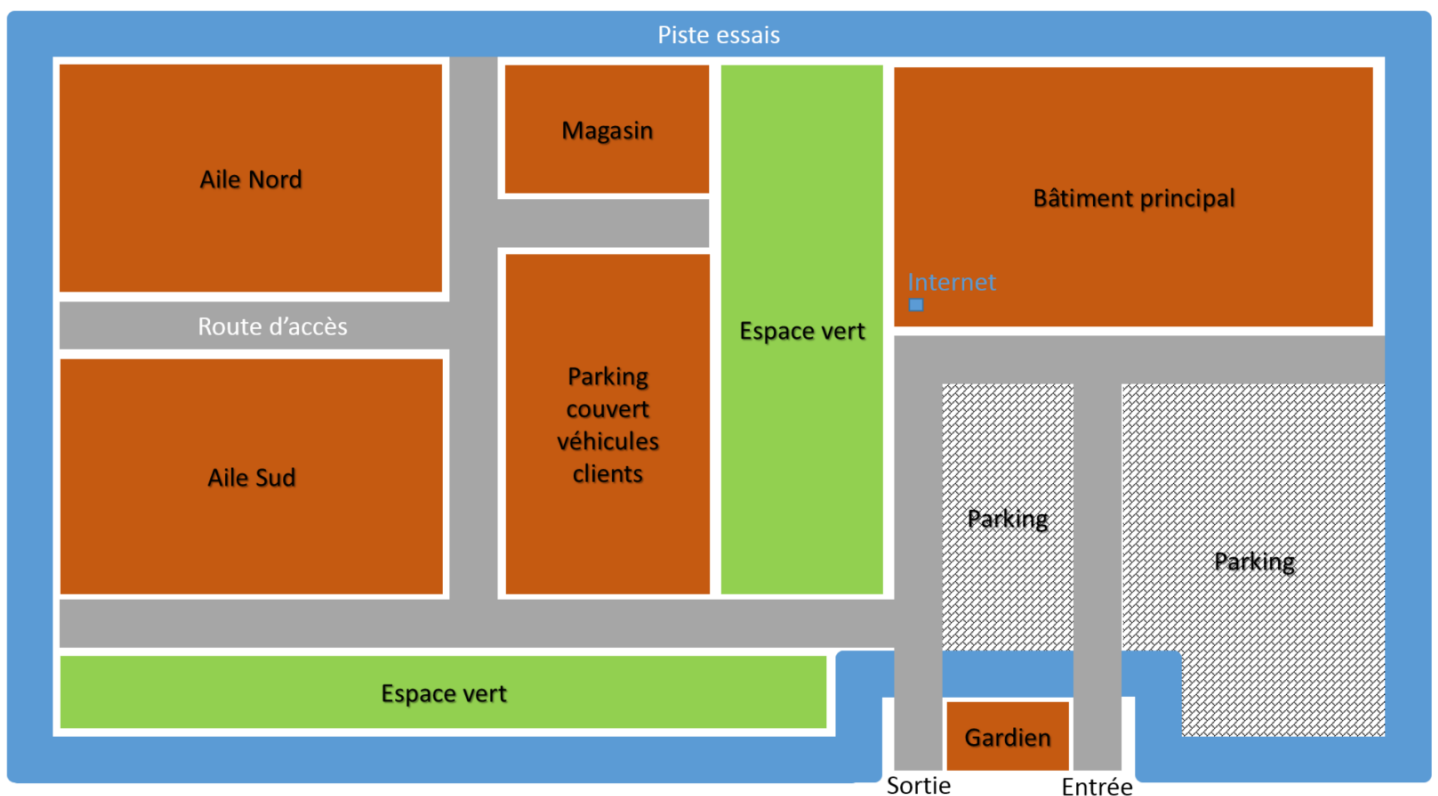
Vous venez d'être embauché dans l'entreprise CYC (Customize Your Car) de réputation internationale dont les activités se décomposent en deux pôles. Le premier pôle s'occupe des activités de rénovation des véhicules de collection et le second à en charge les personnalisations de véhicules en tout genre (Moto, voiture, etc.) suivant les demandes plus ou moins excentriques des clients. Cela peut prendre la forme de simple peinture jusqu'à la modification des moteurs et carrosseries.

Voici la disposition des locaux.

L'aile Nord dispose d'un atelier au RdC et des bureaux et salles de réunion à l'étage.

L'aile Sud dispose d'un atelier au RdC et des bureaux et salles de réunion à l'étage.

Le bâtiment principal dispose d'un Showroom et d'un restaurant d'entreprise au RdC et de bureaux à l'étage.



L'effectif de l'entreprise ainsi que le matériel utilisé se décomposent ainsi

| Fonction | Nombre de personne | Equipement | Commentaire |
|--------------------------------------|--------------------|---|--|
| DG | 1 | tablette Apple dernière génération | |
| DRH | 1 | Portable HP Spectre dernière génération | |
| DAF | 1 | Portable HP Spectre dernière génération | Groupe résidentiel "Direction" |
| Assistante de Direction | 1 | Portable HP Spectre dernière génération | |
| Responsable SAV | 1 | Portable HP Spectre dernière génération | |
| Responsable du service Old | 1 | Portable HP Spectre dernière génération | Groupe résidentiel chefs de services |
| Responsable du service Custom | 1 | Portable HP Spectre dernière génération | |
| Employés du service Administratif | 10 | PC dell optiplex ayant 4 ans | Groupe résidentiel service administratif |
| Employés du service Old | 40 | portable dell ayant 3 ans utilisé pour les réunions de " design " et en atelier | Groupe résidentiel service Old |
| Employés du service Custom | 30 | portable dell ayant 3 ans utilisé pour les réunions de " design " et en atelier | Groupe résidentiel service Custom |

Actuellement tout le parc est déployé en Windows 7 et les partages reposent sur l'utilisation astucieuse des groupes résidentiels de Microsoft Windows. Le système a été monté par une connaissance du PDG lors de la mise en place de la société il y a plusieurs années, mais il est temps de rénover le système d'information, car les fichiers sont échangés entre groupes résidentiels via des clefs USB et la gestion des mots de passe de groupes résidentiels pose des soucis de sécurité.

Les portables des employés des services **Old & Custom** ne nécessitent pas de puissance particulière toutefois ils doivent pouvoir utiliser leurs applications métiers dont plusieurs sont sous Windows et d'autre, comme « **Blender** », ou « **Gimp** » sont sous Linux.

D'une manière générale, les documents administratifs utilisent la suite office de Microsoft alors que les documents métier utilisent plutôt des environnements libres sous Linux et la force de vente des tablettes Apple et autres iPhone.

La difficulté du système d'information est la gestion des 3 environnements : Windows, Linux et Apple.

En tant que nouvel embauché, **vous devez présenter une maquette opérationnelle ainsi que les coûts de la solution que vous proposez**. Il serait bon que la maquette plaise à la direction, car il en va du renouvellement de votre période d'essai et si votre solution est retenue, le CDI sera certainement à la clef pour la maintenance de la solution déployée.

Chaque point du cahier des charges doit être traité avec une estimation des coûts en investissement et en fonctionnement. Les coûts doivent être arrondis à la centaine d'euros près.

Le cahier des charges

Ce qui ne fait pas partie du sujet :

Câblage VDI

Le câblage VDI a été réalisé l'année dernière, il est en catégorie 6.

Serveur de messagerie :

La solution de messagerie est traitée par une autre société.

Gestion de parc :

La solution de gestion de parc sera traitée dans le cadre du projet suivant.

Téléphonie

Ne pas traiter la téléphonie qui est déjà en place via un autocom isolé de notre réseau.

Sujets à traiter :

Connexion à Internet

Pour le moment, la connexion internet est réalisée via une box Orange et montre de sérieuses limites. Il faudra ajuster le débit aux solutions proposées. Il n'y a pas de liaison entre les bâtiments. Ce point doit être traité.

Architectures réseau



Décrire, justifier les choix de l'architecture réseau et fournir le plan d'adressage. (Inclus dans le rapport)

Localiser les baies de brassage et baie informatique (serveur) sur le plan en précisant les liens entre elles.
Donner le plan des différentes baies que l'on prévoit de **donner au prestataire** qui exécutera les travaux.
Décrire, justifier et chiffrer chaque baie, les liens entre elles ainsi que le matériel utilisé.

Prévoir un système de supervision des équipements réseau actifs.

Pour la soutenance, présenter une maquette « Cisco Packet Tracer » ou « GNS3 » fonctionnelle de votre architecture.
Prévoir de réaliser quelques ping & tracer lors de la soutenance.

DHCP

Décrire, justifier et chiffrer la solution DHCP envisagée (hardware ou software)

Prévoir une solution de basculement sur un serveur Linux.

Donner pour le prestataire la procédure d'installation sous Windows. (Annexée au rapport)

Donner pour le prestataire la procédure d'installation sous Linux. (Annexée au rapport)

DNS

Décrire, justifier et chiffrer la solution DNS envisagée (hardware ou software)

Prévoir une solution de basculement sur un serveur Linux.

Donner pour le prestataire la procédure d'installation sous Windows. (Annexée au rapport)

Donner pour le prestataire la procédure d'installation sous Linux. (Annexée au rapport)

Système d'information (vous êtes libre de choisir un environnement Windows, Linux, **mixte**, hybride, Cloud, etc.)

Décrire, justifier et chiffrer le système d'information complet (matériels à acheter, logiciels à déployer).

Ce dernier doit obligatoirement gérer les éléments suivants :

- Gestion des utilisateurs centralisée
- Un service d'annuaire « LDAP »
- Gestion des quotas utilisateurs (20Go) et quotas services (100Go) autorisez le dépassement, mais positionnez des alertes.
- Partage des ressources via le réseau informatique incluant une gestion des droits par « groupe de sécurité »

Donner un schéma de la topologie complète de votre système d'information donnant une bonne vision d'ensemble. **(Inclus dans le rapport et la soutenance)**

Serveurs

Décrire, justifier et chiffrer chaque salle machines et chaque serveur physique utilisé (vous devez préciser les modes de tolérance aux pannes RAID ainsi que le suivi des événements relatifs aux disques compatibles SMART)

Préciser la solution de supervision utilisée.

Voici les contraintes relatives aux serveurs :

- L'entreprise a besoin d'une solution **FTP** pour échanger des gros fichiers vers l'extérieur.
- Les serveurs seront mis en rack dans des armoires.

PC clients

Décrire, justifier et chiffrer la solution prévue pour les utilisateurs (portables, PC fixes, tablettes, thin PC, etc.)

1. Chaque utilisateur doit disposer d'un espace qui lui est dédié de 20Go
2. Chaque service doit disposer d'un espace qui lui est dédié cela peut être un SharePoint.
3. La société doit disposer d'un espace commun à tous. Ce dossier est vidé et archivé tous les jours à 19h00. Ces archives ne sont conservées que 3 semaines puis détruites automatiquement. (Merci de donner le script réalisant ce processus)

Prévoir une solution de partage de bureau disponible à tous ainsi qu'une prise en main à distance pour le service informatique. Ces dernières doivent comprendre un mécanisme d'autorisation de l'utilisateur afin d'éviter tout abus.

Les PC doivent également disposer d'une solution de «chat & vidéo» en ligne afin de faciliter la communication interservices et surtout avec la force de vente pour les démonstrations.

Bonus :

Activer sur chaque client un pare-feu et donner les flux d'échange sous la forme de tableau

Gestion des impressions

Décrire, justifier et chiffrer la solution de gestion des impressions. La direction ne souhaite qu'une seule imprimante par service

Backup

Présenter le système de sauvegarde envisagé.

Maintenance

Décrire (ne pas chiffrer) les contrats de maintenance qu'il y a à mettre en place. Comment est organisée la maintenance des matériels du système d'information (PC, imprimante, éléments réseau, serveurs).

Maquette

La direction souhaite au préalable avoir une démonstration sur une maquette opérationnelle et si possible distribuée sur plusieurs PC.

Coût du projet

Le rapport et la soutenance doivent inclure un tableau de synthèse des coûts des matériels, du renouvellement matériel prévu (1/3 du parc tous les ans ?) de la maintenance (onduleur, etc.) et surtout de votre temps passé sur le projet. Il doit être décomposé en coût d'investissement, coût de fonctionnement, coût RH et propre à chaque fonction du SI.

| | | Investissement | Fonctionnement | RH |
|-----------------------------------|------|----------------|-------------------------|-------|
| Materiel | DHCP | Virtualisé | énergétique = 1/6 x 30€ | XX |
| | DNS | Virtualisé | énergétique = 1/6 x 30€ | XX |
| Renouvellement matériel | DHCP | Virtualisé | XX | 2H |
| | DNS | Virtualisé | XX | 2H |
| Maintenance | DHCP | Virtualisé | ?? € | 4H/an |
| | DNS | Virtualisé | ?? € | 4H/an |
| Temps passé sur le projet / tâche | DHCP | XX | XX | 100H |
| | DNS | XX | XX | 100H |

Soutenance :

Vous soutiendrez pendant 20 minutes devant un jury. La soutenance se déroule à deux personnes minimum. L'une présente alors que l'autre réalise les démonstrations nécessaires sur la maquette. La présentation est donc synchrone avec les démonstrations. Lors de la soutenance, vous devrez présenter succinctement les éléments suivants : *la planification théorique & réelle, la répartition des missions dans l'équipe*

A l'issue de la présentation, démonstration, le jury sera amené à vous poser une série de questions sur le projet et demandera éventuellement des démonstrations complémentaires sur la maquette. Durée estimée 20 minutes.

10 minutes de délibération à huit clos

Un retour à chaud sera réalisé après une délibération.

L'évaluation finale sera diffusée lors du bilan du projet EVOLUTION.

Le rapport écrit :

Le rapport écrit de 30 pages environ est à fournir au format **pdf**. En aucun cas il ne doit comprendre des procédures d'installation. Les procédures seront toutes en annexes dans un document séparé.

Les documents sont à envoyer 21 jours avant la soutenance sous la forme d'un fichier zip contenant deux fichiers pdf. L'un sera le rapport écrit le second sera les procédures d'installation. Merci de respecter la convention de nommage de fichier suivante :

Evolution-(nom de votre promotion)-vos noms.zip contenant :

1. Evolution-(nom de votre promotion)-Rapport-vos noms.pdf
2. Evolution-(nom de votre promotion)-Annexes & Procédures- vos noms.pdf

Le contenu du rapport écrit doit intégrer toutes les réponses au cahier des charges et comprendre les éléments suivants :

- ❖ Plan des baies de serveurs
- ❖ Schéma commenté du backbone réseau avec position des baies de brassage
- ❖ Schéma de la topologie complète de votre système d'information (Sauvegarde, serveurs, NAS etc.)
- ❖ Une justification des choix technologiques pris.
- ❖ Un tableau de synthèse des coûts du projet

Le cahier des charges est transmis en même temps que le rapport, merci de ne pas l'inclure dans ce dernier

Évaluations

Voici la grille d'évaluation qui sera utilisée :

GUIDE DE NOTATION

A Les objectifs définis sont dépassés

B Les objectifs définis sont atteints.

C Les objectifs définis ne sont pas atteints - écarts constatés

D Les objectifs définis ne sont pas atteints - écarts critiques constatés.
