

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 le fonctionnement des réseaux locaux (câblage, protocole, plan d'adressage).*
- *Rédiger des rapports écrits adaptés au contexte professionnel*

## Contexte

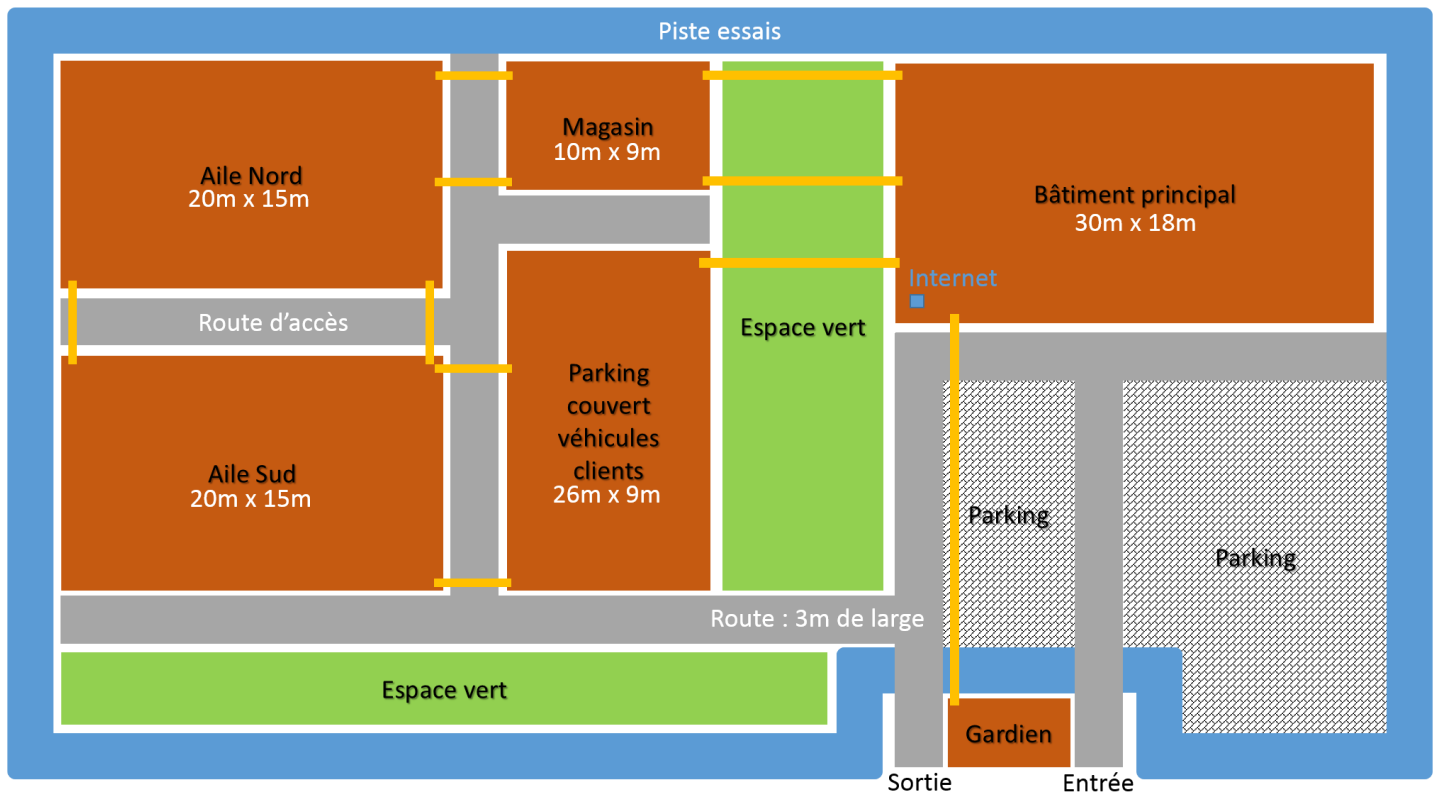
Vous venez d'être embauché dans l'entreprise CYC (Customize Your Car) de réputation internationale dont les activités se décomposent en deux pôles. Le premier pôle s'occupe des activités de rénovation des véhicules de collection et le second a en charge les personnalisations de véhicules en tout genre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



Le site est une ancienne base militaire disposant déjà de tout un réseau de chemin de câble et de fourreau enterrés (lignes jaunes dans le schéma au-dessus)

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	Groupe résidentiel "Direction"
DRH	1	Portable HP Spectre dernière génération	
DAF	1	Portable HP Spectre dernière génération	
Assistante de Direction	1	Portable HP Spectre dernière génération	
Responsable SAV	1	Portable HP Spectre dernière génération	Groupe résidentiel chefs de services
Responsable du service <b>Old</b>	1	Portable HP Spectre dernière génération	
Responsable du service <b>Custom</b>	1	Portable HP Spectre dernière génération	
Employés du service Administratif	10	PC dell optiplex ayant 4 ans	Groupe résidentiel service administratif
Employés du service <b>Old</b>	40	portable dell ayant 3 ans utilisé pour les réunions de "design" et en atelier	Linux
Employés du service Custom	30	portable dell ayant 3 ans utilisé pour les réunions de "design" et en atelier	Linux

Actuellement les PC Windows (Direction & Administratif) sont déployés 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** sont en Linux et utilisent les applications métiers « **Blender** » et « **Gimp** ».

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 (pas de chiffre à virgules). Les tarifs seront grand public directement issu d'internet. Merci de ne pas réaliser des demandes de devis à des entreprises !

# 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

La connexion internet est réalisée via une box Orange et montre de sérieuses limites. Il faudra ajuster le débit aux solutions que vous proposez. La direction refusera tous les coûts BTP estimant que le site est déjà bien fourni.

### 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 baies informatiques (serveurs) 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 simple des équipements réseau actifs.**

Pour la soutenance, présenter une maquette « **Cisco Packet Tracer** » ou « **GNS3** » fonctionnelle de votre architecture.

Prévoir de réaliser quelques ping & tracert lors de la soutenance.

### DHCP

Décrire, justifier et chiffrer la solution DHCP envisagée (hardware ou software). Le système doit comporter un DHCP Windows et un DHCP Linux sur le même réseau. Il faut donc trouver une astuce afin qu'il n'y ait pas de collisions. Expliquez dans le rapport comment gérer cela.

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). Le système doit comporter 2 serveurs DNS l'un sous Windows et l'autre sous Linux. Dans le cas d'un défaut de l'un l'autre doit prendre le relais. Expliquez dans le rapport comment gérer cela.

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 et/ou Linux, hybride, Cloud, etc.)

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

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.

**PC clients**

Décrire, justifier et chiffrer la solution prévue pour les utilisateurs (portables, PC fixes, tablettes, client léger, 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.

**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, imprimantes, 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 d'investissement et de fonctionnement.

Licences  
Hardware  
Software

## 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 très succinctement ***la planification théorique & réelle ainsi que 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 annexe dans un document séparé.

Les documents sont à envoyer à [lhennequin.cesi@gmail.com](mailto:lhennequin.cesi@gmail.com) ainsi qu'à l'équipe pédagogique du CESI **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 :

- ❖ 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.
- ❖ 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

A l'issue de la soutenance, le jury se prononcera sur un **Go / No Go** en tenant compte du rapport, de la soutenance et de la maquette. Ces 3 éléments permettront au jury d'estimer votre prestation d'un point de vue professionnel. **C'est-à-dire qu'au-delà des notes vous saurez si votre prestation était suffisamment étayée et vous permettrait de décrocher le budget que vous demandez pour réaliser votre projet.**

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. |