

# **Refonte totale de l'infrastructure système et réseau de l'entreprise**

---

Proposition de solution

IMBERT Juliette, KHAYAT Mehdi, VILCOQUE Quentin

21/12/2014

## Table des matières :

<b>I. <u>Présentation générale</u></b>	<b>3</b>
1) <i>Présentation de la société AnyCompany Corporation</i>	3
2) <i>Présentation de la SSII</i>	5
3) <i>Renseignement sur le SI de la société Anycompany</i>	8
<b>II. <u>Cahier des charges</u></b>	<b>9</b>
1) <i>Etat des lieux</i>	9
2) <i>Analyse des besoins des différents collaborateurs de l'entreprise</i>	11
<b>III. <u>Solutions</u></b>	<b>12</b>
1) <b>Logiciels</b>	<b>12</b>
A. <i>Logiciel de montage vidéo</i>	12
B. <i>Autres logiciels</i>	12
2) <b>Ordinateurs</b>	<b>13</b>
A. <i>Ordinateur fixe du monteur de film et de production graphique</i>	13
B. <i>Ordinateur fixe de la manager administrative</i>	13
C. <i>Ordinateurs portables : six collaborateurs mobiles</i>	14
3) <b>Ecrans</b>	<b>15</b>
A. <i>Ecran destiné au monteur de film et de production graphique</i>	15
B. <i>Ecran destiné à la manager administrative</i>	15
4) <b>Imprimantes</b>	<b>16</b>
A. <i>Imprimante / copieur / scanner HD couleur à grande vitesse</i>	16
B. <i>Imprimante laser couleur privée (manager administrative)</i>	17
5) <b>Serveur</b>	<b>18</b>
6) <b>Fournisseur d'accès internet (FAI)</b>	<b>20</b>
7) <b>Autres composants</b>	<b>20</b>
8) <b>Récapitulatif et devis du matériel et des logiciels choisis</b>	<b>21</b>
9) <b>Schéma de l'infrastructure réseau</b>	<b>22</b>
<b>IV. <u>Projet</u></b>	<b>22</b>
1) <b>Objectifs et but du projet</b>	<b>22</b>
2) <b>Planning du projet</b>	<b>23</b>
<b>V. <u>Conclusion générale</u></b>	<b>23</b>
1) <b>Contrôle de l'installation informatique</b>	<b>23</b>
2) <b>Frais et contrat de services</b>	<b>24</b>
3) <b>Analyse critique du projet</b>	<b>24</b>
<b>Annexes</b>	<b>25</b>

## **I. Présentation générale**

### **1) Présentation de la société AnyCompany Corporation**

#### **Présentation**

La société AnyCompany Corporation est une petite agence de publicité fondée en 2010 par deux associés, Fred Michaels, monteur de production de film et d'images dans l'entreprise, et Henry Martin, manager de production. La société se situe à Paris dans le 17<sup>ème</sup> arrondissement à l'adresse suivante :

*10 rue Descombes,  
75017 PARIS Cedex 17.*

AnyCompany

Pour une meilleure image



La société a réalisé un chiffre d'affaires de 750 000 euros en 2013. Le statut juridique de la société est SARL et son capital est de 80 000 euros.

#### **Evolution de l'entreprise**

L'entreprise a commencé son activité en imprimant des prospectus pour des entreprises locales. Elle ne comptait alors que les deux associés. L'entreprise a rapidement évolué afin de répondre aux demandes croissantes de ses clients. Ainsi, elle réalise aujourd'hui des médias publicitaires plus interactifs avec des présentations vidéo.

C'est pourquoi la société AnyCompany Corporation s'est agrandie : elle compte aujourd'hui huit employés dont six collaborateurs mobiles (présents dans les locaux de l'entreprise deux jours par semaine en moyenne) ainsi que des employés temporaires lorsque le carnet de commandes s'avère représenter une charge de travail trop importante pour les employés permanents.

#### **Valeurs et engagements**

L'entreprise base son activité sur cinq valeurs primordiales :

- Excellence,
- Flexibilité,
- Créativité,
- Respect de l'environnement,

- Ecoute du client.

L'entreprise a pour priorité la satisfaction de ses clients et l'élaboration d'une solution personnalisée qui correspond au secteur d'activité du client. La société AnyCompany Corporation réalise des projets de publicité pour des entreprises appartenant à des secteurs très variés. La société accompagne les clients depuis l'élaboration du projet jusqu'à sa réalisation en lui prodiguant des conseils tout en étant à l'écoute des besoins et des demandes de ses clients.

## **Système d'information**

L'entreprise se retrouve dans le besoin de renouveler la totalité de son parc informatique qui est actuellement totalement dépassé et inadapté à la réalisation de ses nouveaux projets vidéo. De plus, l'entreprise, trop petite, ne dispose pas de département informatique et chaque employé gère ses propres ressources informatiques. Ainsi, aucun employé ne possède les compétences requises pour la mise en place et la maintenance future du parc informatique de l'entreprise. Dans cette situation, la société est en grand péril car en totale incapacité d'être compétitive sur le marché.

Afin de pouvoir y remédier, la Société AnyCompany a décidé de faire appel à « 2S2I Solutions et Services » une SSII (Société de Services en Ingénierie Informatique). La SSII propose des prestations de mise en place et de maintenance de systèmes informatiques.

## 2) Présentation de la SSII

### Présentation

La société 2S2I Solutions & Services est une société généraliste de services informatiques. 2S2I Solutions & Services a été fondée en mai 2007 par des cadres de SSII et du secteur industriel.

La société est basée à Montpellier à l'adresse suivante :  
*120 rue de Thor Parc d'Activité Euréka – Le Blue*  
*34000 MONTPELLIER.*

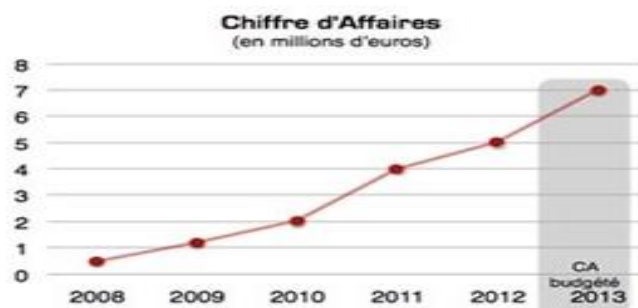


Cependant, elle intervient au niveau national (Montpellier/Aix En Provence/Sophia Antipolis/Paris/Toulouse/Lyon).

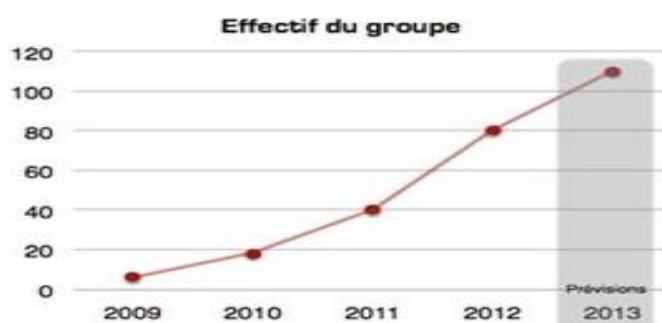
Le groupe compte plus d'une centaine de salariés, son chiffre d'affaires s'élève à 7 millions d'euros et son capital social à 51 000€. Le chiffre d'affaires ainsi que l'effectif de la société 2S2I Solutions et Services est en constante augmentation depuis la création de l'entreprise (voir graphique ci-joint). La forme juridique de la société est SA par action simplifiée à associé unique.

La société 2S2I Solutions & Services est membre de SYNTEC Numérique et un acteur de l'association Pacte PME.

### Groupe / Chiffres clés : CA



### Groupe / Chiffres clés : effectif



2S2I Solutions et Services est une SSII (Société de Services en Ingénierie Informatique). Une SSII propose à ses clients des solutions flexibles afin de renforcer ou créer des systèmes informatiques. Ces solutions assurent le fonctionnement et la performance actuels et futurs des départements informatiques et des systèmes d'information de ses clients.

2S2I Solutions & Services met en œuvre une démarche personnalisée afin de répondre aux besoins et demandes de ses clients et les accompagne tout au long du projet, de l'analyse des besoins à la mise en place opérationnelle des solutions retenues.

### **Valeurs**

L'entreprise 2S2I Solutions et Services propose des prestations qui reposent sur 6 valeurs qui constituent la culture de l'entreprise :

- Excellence,
- Intégrité et transparence,
- Respect des engagements,
- Innovation,
- Créativité,
- Développement durable.

### **Engagements**

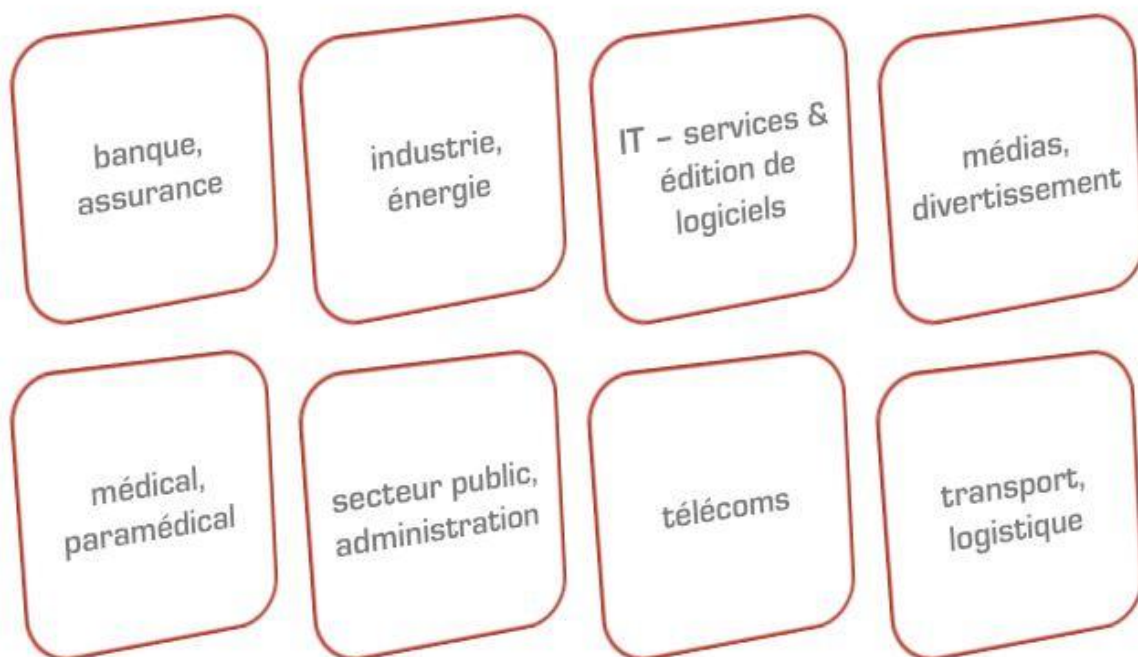
La priorité de la société 2S2I Solutions et Services est la satisfaction de ses clients. C'est pourquoi 2S2I accompagne ses clients dans toutes les étapes du projet, depuis la conception de la prestation jusqu'à son aboutissement. Tout est mis en œuvre afin d'assurer la réussite du projet.

Choisir de faire appel à 2S2I Solutions et Services, c'est s'assurer :

- D'avoir un prestataire à l'écoute de son client,
- D'obtenir des conseils sur les objectifs stratégiques et opérationnels de son entreprise,
- D'être assisté dans l'analyse des besoins de son entreprise et des différents utilisateurs finaux,
- De se voir proposer des prestations de services adaptée aux besoins de l'entreprise et des solutions technologiques, organisationnelles et managériales pertinentes,
- L'impartialité et l'indépendance d'action vis à vis des éditeurs et divers fournisseurs.

## Secteurs d'activités

La société propose des prestations variées en engineering et consulting IT dans différents domaines (services et édition de logiciels, médias et divertissement, médical et paramédical, secteur public et administrations, télécommunications, transport et logistique) aux grands groupes industriels comme aux PME/PMI.



### 3) Renseignement sur le SI de la société Anycompany

L'entreprise compte 8 collaborateurs permanents (2 fixes et 6 mobiles), ainsi que des collaborateurs temporaires à temps partiel.

L'entreprise étant très petite, elle ne dispose donc pas de département informatique. Chacun gère ses propres ressources.

La société dispose de 3 PC (ceux des deux associés et de la secrétaire) Pentium II cadencés à 300 MHz sous Windows 98 possédant 256 Mo de RAM. Les différents postes sont reliés par un concentrateur de 10Mo/s à l'aide d'un câble de catégorie 3. L'entreprise ne possède pas de serveur. Les données sont actuellement stockées sur des disques durs d'une capacité de 13 Go.

Chacun des postes informatiques est relié à une imprimante laser monochrome à faible capacité.

Le montage vidéo nécessite un logiciel spécifique, actuellement non fonctionnel, car requérant une machine de traitement puissante.

La société n'a pas mis en place de système particulier de sécurité informatique. Les postes ne sont équipés d'aucun antivirus et se contentent du firewall de Windows. La connexion internet de l'entreprise n'est pas suffisamment sécurisée : l'entreprise ne dispose pas d'un FAI professionnelle performante. La société possède un accès internet bas débit (512 Ko). Le FAI ne fournit qu'un nombre très limité (cinq) d'adresses e-mail.

AnyCompany Corporation a instauré différents processus relatifs à différentes situations telles que l'accueil d'un nouveau collaborateur ou la facturation. Cependant, il n'existe pas de processus particulier concernant le système informatique de l'entreprise, chacun gérant son matériel lui-même, de la façon qu'il souhaite.

La société a plusieurs contrats de publicité avec différents clients. Elle possède également un contrat avec son FAI actuel mais le contrat est sans engagement et résiliable à tout moment. Enfin, AnyCompany se voit proposer un contrat (voir **Annexe XXI**) avec la société 2S2I Solutions et Services pour la refonte totale de son infrastructure système et réseau informatique.



## II. Cahier des charges

### 1) Etat des lieux

Informations obtenues et points négatifs :

- **Managers :**

- Budget : La société est une petite structure, elle dispose donc d'un budget limité mais non déterminé.
- Recrutement : La société comptera huit employés qui auront tous besoin d'un matériel particulier, en fonction de leur rôle et de leur place dans la PME. Elle comptera aussi des employés temporaires à temps partiel (cinq ou six maximum en général).
- Croissance et évolution de la société : La société AnyCompany se diversifie et réalise à présent des publicités vidéo, afin de répondre aux demandes de ses clients.
- Attente et besoin : La société attend de son nouveau réseau informatique de la performance et de la réactivité. Elle attend également de celui-ci qu'il facilite l'interaction et la communication entre les différents collaborateurs.

- **Utilisateurs finaux :**

Point négatifs du matériel et besoins :

- Monteur de film et de production graphique : Le monteur de film et de production graphique a besoin d'un matériel et de logiciels performants. Aujourd'hui, le matériel dont il dispose est insuffisant, le logiciel de montage vidéo ne fonctionnant pas sur celui-ci.
- Manager administrative : La manager administrative manipule parfois des documents sensibles qui doivent rester confidentiels. Il faudrait donc que la manager dispose d'une imprimante privée reliée à son ordinateur de manière sécurisée pour assurer la confidentialité des informations.
- Autres utilisateurs finaux (six) :
  - Les autres utilisateurs finaux ne disposent pour le moment pas de matériel fonctionnel (seul le manager de production dispose d'un ordinateur Pentium II cadencés à 300 MHz sous Windows 98 possédant 256 Mo de RAM, matériel lui-même non fonctionnel). Les utilisateurs ont besoin d'un matériel fonctionnel mais moins performant que celui du monteur du fait de leur utilisation plus basique de celui-ci.
  - Ces six collaborateurs sont mobiles. Ceux-ci ont donc besoin d'un matériel facilement transportable (ordinateur portable) et d'un accès permanent au réseau de l'entreprise.

- Ensemble des collaborateurs de l'entreprise : Les utilisateurs finaux de l'entreprise AnyCompany ne peuvent actuellement pas partager des documents entre eux facilement : la société ne dispose pas d'un serveur ni d'un espace de stockage en ligne (Cloud). Ils doivent avoir accès aux documents stockés afin d'échanger des informations à tout moment et de partout.
  
- **Département informatique** (inexistant dans la société AnyCompany) :
  - Applications utilisées :
    - Le monteur de film et de production graphique utilise un logiciel de montage vidéo requérant un matériel très performant et un équipement particulier.
    - La manager administrative utilise des logiciels de tableur et de BDD.
    - Les autres collaborateurs n'utilisent pas de logiciels particuliers.
  - Problèmes sur le réseau :
    - Le réseau internet actuel de la société AnyCompany n'est pas suffisamment sécurisé.
    - Le réseau de la société n'est pas accessible de partout et à tout moment. Or, les différents employés, notamment les collaborateurs mobiles, ont besoin d'accéder au planning de production à tout moment (24h/24, 7j/7), ainsi qu'à d'éventuels documents (lourds, plusieurs Gigas).
    - Le réseau de l'entreprise présente actuellement un débit très limité (10 Mo/s) qui se révèle insuffisant pour transférer des fichiers de taille importante (plusieurs Go).

## 2) Analyse des besoins des différents collaborateurs de l'entreprise

### Monteur de film et de production graphique (Fred Michaels) :

- ✓ Logiciel de montage vidéo,
- ✓ Ordinateur fixe (très performant : FullHD, 2 Go de Ram mini, bonne carte graphique, interface capture vidéo, fente d'interconnexion spécifique).

### Manager administrative (Susan Roberts) :

- ✓ Logiciels (tableur, logiciel de BDD),
- ✓ Imprimante laser couleur privée.

### Collaborateurs mobiles (six) :

- ✓ Ordinateur portable (performances correctes, disque dur de grande capacité).

### Ensemble des collaborateurs de l'entreprise :

- ✓ Ordinateurs sous le même système d'exploitation et avec les mêmes logiciels,
- ✓ Copieur/imprimante et scanner HD présentant une bonne qualité d'image, capable d'imprimer de nombreuses copies rapidement, et économe en consommables,
- ✓ Serveur interne performant avec une bonne capacité de stockage,
- ✓ Connexion réseau interne sans fil accessible de partout et à tout moment,
- ✓ FAI professionnel fournissant une connexion haut-débit sécurisée et proposant des adresses e-mail facilement configurables, voire un système de Cloud.

### III. Solutions

#### 1) Logiciels

##### A. *Logiciel de montage vidéo*

###### a) Fonctionnalités requises

Tous les ordinateurs de l'entreprise seront dotés du même système d'exploitation Windows.

➔ logiciel compatible avec Windows 7 et/ou 8.

Du logiciel de montage vidéo choisi dépendra le choix de l'ordinateur fixe destiné au monteur de film et de production graphique.

###### b) Choix du produit

Le tableau de comparaison de trois logiciels de montage vidéo d'éditeurs différents (cf. tableau comparatif **Annexe I**) permet de sélectionner celui qui remplit le plus les critères de sélection et les fonctionnalités requises pour l'utilisation du produit par le monteur de film et de production graphique de la société AnyCompany.

Ainsi, si on considère les critères de sélection à retenir en priorité (les lignes en bleu), on peut considérer que le logiciel le plus adapté est le logiciel *Adobe Première Pro CC*.

(Le logiciel est à abonnement mensuel. Bien que cela représente un coût supplémentaire pour l'entreprise, l'abonnement assure de disposer d'un logiciel toujours à jour et évitera de devoir racheter un logiciel plus récent dans le futur).

##### B. *Autres logiciels*

Tous les collaborateurs de la société AnyCompany seront équipés des mêmes logiciels et suites logicielles.

Tous les collaborateurs doivent disposer de la *suite bureautique Microsoft Office 365 Petite Entreprise Premium* qui comporte les logiciels OneDrive, Word, Excel, OneNote, PowerPoint, Outlook, Access et Publisher. L'abonnement annuel est l'offre la plus avantageuse financièrement et pour les mises à jour régulières incluses du logiciel. De ce fait, la société bénéficiera toujours de la dernière version disponible. (cf. **Annexe II**).

La manager administrative de la société AnyCompany utilise un logiciel de base de données ainsi qu'un tableau.

Afin de pouvoir transférer des documents sur le serveur de l'entreprise, les collaborateurs devront disposer d'un logiciel de transfert de fichiers. *FileZilla* est un logiciel libre et gratuit qui remplira parfaitement cette fonction.

## 2) Ordinateurs

### A. Ordinateur fixe du monteur de film et de production graphique

#### a) Fonctionnalités requises

L'ordinateur du monteur de film et de production graphique doit être suffisamment puissant pour permettre à celui-ci de travailler efficacement et rapidement.

L'ordinateur doit également être compatible avec le logiciel de montage vidéo (cf. **Annexe I**).

- ➔ bon processeur (bonne fréquence).
- ➔ RAM importante.
- ➔ carte graphique conséquente (carte GPU certifiée Adobe avec 1 Go de VRAM minimum pour l'accélération GPU nécessaire pour l'utilisation du logiciel de montage vidéo).

#### b) Choix du produit

Le tableau de comparaison de trois ordinateurs fixes de marques différentes (cf. tableau comparatif **Annexe III**) permet de sélectionner l'ordinateur qui remplit le plus les critères de sélection et les fonctionnalités requises pour l'utilisation du produit par le monteur de film et de production graphique de la société AnyCompany.

Ainsi, si on considère les critères de sélection à retenir en priorité (les lignes en bleu), on peut considérer que l'ordinateur le plus adapté au monteur de film et de production graphique de la société AnyCompany est l'ordinateur *ROG G20AJ-FR018S* de la marque Asus.

### B. Ordinateur fixe de la manager administrative

#### a) Fonctionnalités requises

La manager administrative de la société AnyCompany utilise des logiciels de traitement de texte et de base de données.

- ➔ performances correctes mais pas énormes (processeur, mémoire vive).

Elle utilise une imprimante laser couleur privée.

→ connectivité USB.

Connexion au réseau sans fil de l'entreprise.

→ Wifi intégré.

#### b) Choix du produit

Le tableau de comparaison de trois ordinateurs fixes de marques différentes (cf. tableau comparatif **Annexe IV**) permet de sélectionner l'ordinateur qui remplit le plus les critères de sélection et les fonctionnalités requises pour l'utilisation du produit par la manager administrative de la société AnyCompany.

Ainsi, si on considère les critères de sélection à retenir en priorité (les lignes en bleu), on peut considérer que l'ordinateur le plus adapté à la manager administrative de la société AnyCompany est l'ordinateur *ProDesk 400* de la marque HP.

### C. Ordinateurs portables : six collaborateurs mobiles

#### a) Fonctionnalités requises

Les collaborateurs mobiles sont souvent en déplacement.

→ bonne autonomie de batterie, poids et dimensions réduits.

Ceux-ci doivent pouvoir se connecter au réseau de l'entreprise à tout moment et de partout.

→ carte réseau intégrée et performante.

Les collaborateurs ont de nombreux fichiers à stocker sur leur ordinateur portable.

→ disque dur possédant une capacité de stockage conséquente.

#### b) Choix du produit

Le tableau de comparaison de trois ordinateurs portables de marques différentes (cf. tableau comparatif **Annexe V**) permet de sélectionner l'ordinateur qui remplit le plus les critères de sélection et les fonctionnalités requises pour l'utilisation du produit par les six collaborateurs mobiles de la société AnyCompany (deux assistants de production, deux caméramen, un réalisateur et un manager de production).

Ainsi, si on considère les critères de sélection à retenir en priorité (les lignes en bleu), on peut considérer que l'ordinateur le plus adapté aux six collaborateurs mobiles de la société AnyCompany est l'ordinateur *Pavilion 15-p035nf* de la marque HP.

### 3) Ecrans

#### A. Ecran destiné au monteur de film et de production graphique

##### a) Fonctionnalités requises

Le monteur de film et de production graphique a besoin d'un écran performant et de bonne qualité.

- ➔ écran de taille importante
- ➔ bonne résolution
- ➔ bons contrastes et prise en charge des couleurs
- ➔ haut-parleurs intégrés (bonne qualité du son)

##### b) Choix du produit

Le tableau de comparaison de trois écrans de marques différentes (cf. tableau comparatif **Annexe VI**) permet de sélectionner le moniteur qui remplit le plus les critères de sélection et les fonctionnalités requises pour l'utilisation du produit par le monteur de film et de production graphique de la société AnyCompany.

Ainsi, si on considère les critères de sélection à retenir en priorité (les lignes en bleu), on peut considérer que l'écran le plus adapté au monteur de film et de production graphique de la société AnyCompany est l'écran *E2014H* de la marque DELL.

#### B. Ecran destiné à la manager administrative

##### a) Fonctionnalités requises

La manager administrative de la société AnyCompany passe beaucoup de temps chaque jour devant son ordinateur. Ainsi, il faut que l'écran soit de bonne qualité afin de permettre un bon confort visuel.

- ➔ taille d'écran correcte.
- ➔ format d'image standard.
- ➔ bonne résolution d'écran.

➔ bon contraste.

#### b) Choix du produit

Le tableau de comparaison de trois écrans de marques différentes (cf. tableau comparatif **Annexe VII**) permet de sélectionner le moniteur qui remplit le plus les critères de sélection et les fonctionnalités requises pour l'utilisation du produit par la manager administrative de la société AnyCompany.

Ainsi, si on considère les critères de sélection à retenir en priorité (les lignes en bleu), on peut considérer que l'écran le plus adapté à la manager administrative de la société AnyCompany est l'écran *V176Lbmd* de la marque Acer.

### 4) Imprimantes

#### A. Imprimante / copieur / scanner HD couleur à grande vitesse

##### a) Fonctionnalités requises

L'imprimante doit être utilisable par tous les employés de la société AnyCompany Corporation. De ce fait, l'imprimante doit être compatible Wifi afin de pouvoir être connectée au réseau et de permettre de lancer une impression sans fil depuis n'importe quel poste.

➔ connectivité Ethernet / (Wifi intégré).

Six des collaborateurs étant mobiles (présents au bureau deux jours par semaine), il serait intéressant que ceux-ci puissent également imprimer depuis leur ordinateur portable, quel que soit l'endroit où ils se trouvent.

➔ AirPrint (si possible).

L'imprimante doit être multifonction.

➔ imprimante, copieur, scanner, (télécopieur).

L'imprimante doit imprimer en noir et blanc et en couleur et proposer une bonne qualité d'impression.

➔ résolution d'image importante. Impression en noir et blanc et en couleur.

L'imprimante doit imprimer rapidement (certains documents font plusieurs centaines de pages) et pouvoir imprimer de nombreuses pages par mois.

➔ au moins 20 ppm, un volume mensuel d'au moins 1000 feuilles.



L'imprimante doit être économique en consommables.

➔ coût à la page minimal.

#### b) Choix du produit

Le tableau de comparaison de trois imprimantes de marques différentes (cf. tableau comparatif **Annexe VIII**) permet de sélectionner une imprimante qui remplit le plus les critères de sélection et les fonctionnalités requises pour les collaborateurs de la société AnyCompany.

Ainsi, si on considère les critères de sélection à retenir en priorité (les lignes en bleu), on peut considérer que l'imprimante la plus adaptée à la société AnyCompany est l'imprimante *MFC-L8650CDW* de la marque Brother.

En effet, celle-ci :

- Possède une vitesse d'impression correcte.
- Propose une résolution d'impression bien supérieure à celle proposée par ses concurrentes.
- Propose un recto verso automatique disponible pour toutes les fonctions.
- Concernant le coût à la page de chaque imprimante (en supposant que l'on imprime 1000 pages par mois pendant 5 ans), l'imprimante Brother présente un **coût inférieur de 26% à celui de ses concurrentes**. (cf. **Annexe IX**).  
Il s'agit donc de l'imprimante la plus économique sur le long terme.

*L'imprimante / photocopieur / scanner HD couleur à grande vitesse choisi est donc la Brother MFC-L8650CDW.*

### ***B. Imprimante laser couleur privée (manager administrative)***

#### a) Fonctionnalités requises

L'imprimante laser couleur sera réservée à la manager administrative de la société AnyCompany en raison de la confidentialité de certains documents. De ce fait, l'imprimante doit être raccordée en filaire au poste de travail de la collaboratrice Susan Roberts. Elle sera la seule à utiliser cette imprimante.

➔ connectivité USB suffisante.

L'imprimante doit imprimer en noir et blanc et en couleur.

➔ résolution d'image correcte. Impression en noir et blanc et en couleur.

L'imprimante doit être économique en consommables.

➔ coût à la page minimal.

### b) Choix du produit

Le tableau de comparaison de trois imprimantes de marques différentes (cf. tableau comparatif **Annexe X**) permet de sélectionner une imprimante qui remplit le plus les critères de sélection et les fonctionnalités requises pour l'utilisation personnelle du produit par la manager administrative de la société AnyCompany.

Ainsi, si on considère les critères de sélection à retenir en priorité (les lignes en bleu), on peut considérer que l'imprimante la plus adaptée à l'usage personnel de la manager administrative de la société AnyCompany est l'imprimante *i-SENSYS LBP7010C* de la marque Canon.

En effet, celle-ci :

- Possède une vitesse d'impression correcte.
  - Propose une résolution d'impression correcte.
  - Propose une vitesse d'impression dans la moyenne (inférieure à celle de l'imprimante Lexmark mais supérieure à celle de l'imprimante Xerox).
  - Concernant le coût à la page de chaque imprimante (en supposant que l'on imprime 200 pages par mois pendant 5 ans), l'imprimante Canon présente un **coût inférieur de 18% à celui de ses concurrentes.** (cf. **Annexe XI**).
- Il s'agit donc de l'imprimante la plus économique sur le long terme.

*L'imprimante laser couleur destinée à un usage privé par la manager administrative de la société AnyCompany choisie est donc la Canon i-SENSYS LBP7010C.*

## 5) Serveur

### a) Fonctionnalités requises

Le serveur destiné au stockage de données de la société AnyCompany doit remplir certaines conditions afin que d'être le plus adapté possible à l'utilisation que la société fera de celui-ci.

Ces conditions sont les suivantes :

Le Type de serveur : Dans notre cas, la méthode la plus adaptée est celle NAS (Network Attached Storage). Car le serveur est dans ce cas connecté au réseau et fonctionne de manière autonome. Or dans le cahier des charges, Il est indiqué que le serveur doit être accessible de partout via internet en plus de pouvoir être accessible depuis l'entreprise.

La capacité de stockage : Elle doit se situer entre 2 et 4 Téraoctets, ceci est nécessaire pour pouvoir stocker les vidéos qui sont souvent des fichiers très volumineux.

L'interface : Elle se doit d'être efficace car elle doit être capable d'assurer un transfert rapide de fichiers que ce soit en lecture ou en écriture. La Norme Actuelle est Serial ATA (SATA).

L'accessibilité du serveur : Cela comprend les différents moyens (ou protocoles) que le serveur utilise pour échanger les fichiers avec les utilisateurs. Le serveur doit également être compatible avec le logiciel de partage de fichiers.

La Protection des données : En sachant qu'Anycompany possède des informations sensibles, il faut que le serveur puisse fournir une sécurité suffisante. Pour cela différentes techniques existent mais après comparaison de ces techniques (cf. **Annexe XII**). La technique la plus adaptée est la RAID 5. Cependant, cette technique demande certaines conditions pour fonctionner de manière optimale, notamment l'obligation d'avoir un serveur avec plusieurs baies.

La capacité de calcul : Le serveur doit également posséder un processeur suffisamment puissant pour pouvoir traiter les requêtes des utilisateurs.

La Mémoire RAM : Cette mémoire est utile pour la capacité du serveur à traiter plusieurs requêtes en même temps sans baisse du trafic.

La Tolérance aux pannes/La facilité de réparation : On préférera des serveurs dont les disques sont échangeables « à chaud » c'est-à-dire qu'on peut changer un disque défectueux sans besoin de mettre le serveur hors tension. Par ailleurs, il est préférable d'avoir une garantie suffisante, voire d'une assistance en cas de panne.

Le bruit émis par l'appareil : Pour une question de confort d'utilisation, il est intéressant d'avoir un bruit relativement réduit. Pour un confort optimal, il se situera entre 20 et 30 dB.

Le Prix : Evidemment ce sera une caractéristique déterminante dans l'achat du serveur. Dans notre cas, le prix devra être compris entre 400 et 800 euros.

#### b) Choix du produit

Le tableau de comparaison de trois serveurs de marques différentes (cf. tableau comparatif **Annexe XIII**) permet de sélectionner un serveur qui remplit le plus les critères de sélection et les fonctionnalités requises pour l'utilisation de celui-ci par les collaborateurs de la société AnyCompany.

Il est évident que le serveur QNAP-131 n'est pas une solution envisageable en raison des performances totalement inadaptées à l'utilisation qu'en ferait AnyCompany.

Ainsi, le choix se portera entre le *Buffalo Tera Station 5400 8 To* et le *NetGear ReadyNAS 314 RN31442D*. La société AnyCompany disposant d'un budget suffisant, le serveur sélectionné sera le *ReadyNAS 314 RN31442D*.

## 6) Fournisseur d'accès internet (FAI)

### a) Fonctionnalités requises

- Connexion performante, rapide et fiable.
- Débit correct (montant et descendant).
- Messagerie professionnelle (avec possibilité de création d'adresses mail temporaires).
- Connexion disponible 24/24h, 7/7j et assistance efficiente en cas de panne.

### b) Choix du produit

Le tableau de comparaison de trois FAI différentes (cf. tableau comparatif **Annexe XIV**) permet de sélectionner la FAI qui remplit le plus les critères de sélection et les fonctionnalités requises par la société AnyCompany.

Il apparaît que la connexion la plus adaptée pour AnyCompany est celle proposée par Bouygues Telecom.

Dans un réseau professionnel, il est souhaitable d'être indépendant des FAI concernant le système d'information de l'entreprise. La société AnyCompany doit donc disposer d'un routeur. De plus, dans un souci de hiérarchisation du réseau il est nécessaire de disposer également d'un commutateur ou switch. Enfin pour facilement relier les ordinateurs portables entre eux, il faudra ajouter une borne Wi-Fi.

## 7) Autres composants

Routeur :

*CISCO 1841* (cf. **Annexe XV**).

Commutateur :

*CISCO 2960* (cf. **Annexe XVI**).

Borne Wi-Fi :

AIR-CAP 3500 (cf. **Annexe XVII**).

Câblage :

Câbles Ethernet RJ-45 de catégorie 6 (6 unités).

## 8) Récapitulatif et devis du matériel et des logiciels choisis

### Matériels

Matériel	Matériel sélectionné	Quantité	Prix unitaire	Prix total
<i>Ordinateur fixes</i>	Asus ROG G20AJ-FR018S	1	739,90 €	739,90 €
	HP ProDesk 400	1	468,00 €	468,00 €
<i>Ordinateurs portables</i>	HP Pavilion 15-p035nf	6	549,00 €	3 294,00 €
<i>Ecrans</i>	DELL E2014H	1	134,40 €	134,40 €
	Acer V176Lbmd	1	109,95 €	109,95 €
<i>Imprimantes</i>	Brother MFC-L8650CDW	1	754,80 €	754,80 €
	Canon i-SENSYS LBP7010C	1	120,00 €	120,00 €
<i>Serveur</i>	NetGear ReadyNAS 314 RN31442D	1	1 000,00 €	1 000,00 €
<i>Routeur</i>	CISCO 1841	1	50,25 €	50,25 €
<i>Commutateur</i>	CISCO 2960	1	372,76 €	372,76 €
<i>Borne Wi-Fi</i>	AIR-CAP 3500	1	580,56 €	580,56 €
<i>Câblage</i>	Câble Ethernet RJ-45 de catégorie 6 (droit)	6	12,84 €	77,04 €

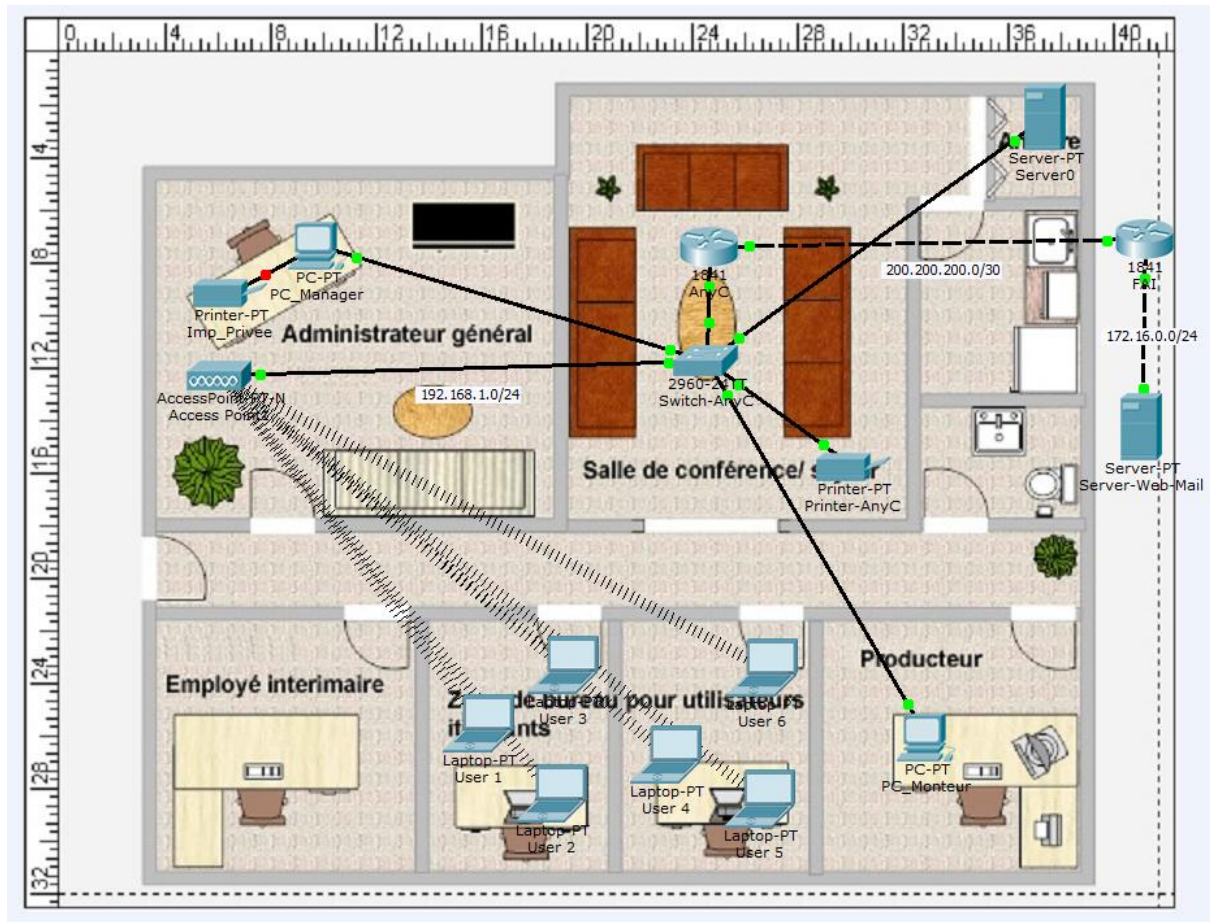
### Logiciels

Logiciel	Logiciel sélectionné	Quantité	Prix de base	Prix par mois	Prix total (durée d'un mois)
<i>Logiciel de montage vidéo (1 mois)</i>	Adobe Première Pro CC	1	- €	24,59 €	24,59 €
<i>Suite bureautique (1 mois)</i>	Office 365 Petite Entreprise	2	- €	12,50 €	25,00 €
<i>FAI (1 mois)</i>	Bouygues Telecom	1	400,00 €	260,00 €	660,00 €

**Prix total des matériels et logiciels (abonnements sur une durée d'un mois)**

Prix total (durée d'un mois)	8 411,25 €
------------------------------	------------

## 9) Schéma de l'infrastructure réseau



## IV. Projet

### 1) Objectifs et but du projet

#### Objectifs :

- Comprendre les étapes participant à la planification et à l'implémentation d'une solution technique pour PME
- Rassembler toutes les informations pertinentes pour aider à trouver une solution technique au problème
- Concevoir une solution technique pour un petit environnement
- Créer un prototype de solution technique
- Organiser l'installation d'une solution technique pour un petit environnement
- Préparer et présenter un rapport technique à un groupe différent

**But :**

Réorganiser intégralement l'infrastructure de la société AnyCompany et fournir à la société une infrastructure performante et durable.

**2) Planning du projet**

Voir les détails de la configuration des différents matériels réseaux de la société AnyCompany (**Annexe XVIII**).

**Etape 1** : configuration du routeur R-FAI du FAI de la société AnyCompany

**Etape 2** : configuration du routeur R-AnyC de la société AnyCompany

**Etape 3** : essai de ping entre les deux routeurs

**Etape 4** : configuration routeur R-FAI avec serveur mail

**Etape 5** : vérification de la configuration du routeur R-AnyC

**Etape 6** : configuration du DHCP du routeur AnyC

*NB : les utilisateurs reçoivent dynamiquement une adresse IP, les serveurs et l'imprimante disposent d'une adresse IP statique. La plage d'adresses exclues est 192.168.1.1 à 192.168.1.20.*

**Etape 7** : configuration de la passerelle pour permettre l'accès des utilisateurs au serveur web-mail

**Etape 8** : configuration du NAT de R-FAI (routage statique)

**V. Conclusion générale****1) Contrôle de l'installation informatique**

Un questionnaire de vérification du bon fonctionnement du matériel est disponible en **Annexe XIX**. Celle-ci, à compléter lorsque l'installation des matériels, des logiciels et du réseau est terminée, permettra de s'assurer du fonctionnement optimal de l'infrastructure informatique de la société AnyCompany Corporation.

## 2) Frais et contrat de services

La facture détaillée de la prestation est disponible en **Annexe XX**.

Le contrat de prestation de services est disponible en **Annexe XXI**.

## 3) Analyse critique du projet

La refonte totale de l'infrastructure réseau de la société AnyCompany Corporation a été menée à bien tout en respectant le budget (12 000 euros) fixé par la société.

L'infrastructure a été prévue de manière à assurer des services fonctionnels et optimaux à la société pendant un certain laps de temps (5 ans). Il faudra, passer ce délai, penser à moderniser cette infrastructure réseau afin de continuer à disposer de conditions de travail optimales.

Pour améliorer encore les performances de cette infrastructure réseau, plusieurs solutions sont envisageables :

- Acquérir des ordinateurs et un serveur plus puissants.
- Changer de FAI pour une FAI proposant des débits plus importants et une meilleure assistance.



# **Annexes**

## Annexe I :

### tableau comparatif de 3 logiciels de montage vidéo

<i>Editeur</i>	<b>Apple</b>	<b>Pinnacle</b>	<b>Adobe</b>
<i>Logiciel</i>	<i>Final Cut Pro X</i>	<i>Pinnacle Studio 18</i>	<i>Adobe Première pro CC</i>
<b>Caractéristiques générales</b>			
<i>Système d'exploitation</i>	Mac OS X version 10.9.2 ou ultérieure	Windows 8, Windows 7 (OS 64 bits recommandé)	Microsoft Windows 7 avec Service Pack 1 (64 bits) ou Windows 8 (64 bits)
<i>Mémoire RAM</i>	4 Go de mémoire RAM (8 Go recommandés en 4K)	2 Go de mémoire vive ou plus, 4 Go minimum pour Windows 64 bits	4 Go de RAM (8 Go recommandés)
<i>Mémoire VRAM</i>	256 Mo de mémoire VRAM (1 Go recommandé en 4K)	128 Mo de mémoire VGA VRAM	Facultatif (carte GPU certifiée Adobe avec 1 Go de VRAM minimum pour l'accélération GPU)
<i>Processeur</i>	NA	Intel Core Duo 1.8 GHz, Core i3 ou AMD Athlon 64 X2 3800+ 2.0 GHz ou supérieur, Intel Core 2 Duo 2.66 GHz, Intel Core i5 ou i7 1.06 GHz ou ultérieur requis pour la prise en charge AVCHD et Intel Quick Sync Video	Processeur Intel Core2 Duo ou AMD Phenom II avec prise en charge 64 bits
<i>Carte graphique</i>	Carte graphique compatible OpenCL ou carte Intel HD Graphics 3000 (ou ultérieure)	Périphérique graphique compatible DirectX 9 (ou ultérieur) avec prise en charge de Pixel Shader 3.0, par exemple : - NVIDIA GeForce 6 ou ultérieur (CUDA activé pour la prise en charge de CUDA), - ATI X1000 ou ultérieur, - Intel GMA X3000 ou ultérieur	Facultatif (carte GPU certifiée Adobe avec 1 Go de VRAM minimum pour l'accélération GPU)
<i>Disque dur</i>	3,5 Go d'espace disque	5.8 Go d'espace disque disponible pour l'installation	4 Go d'espace disponible sur le disque dur pour l'installation ; espace disque supplémentaire nécessaire en cours d'installation (installation impossible sur des périphériques de stockage Flash amovibles) Disque dur à 7 200 tr/m ou plus rapide (plusieurs lecteurs de disque rapides pour RAID 0 recommandés)
<i>Carte son</i>	NA	Carte son compatible Windows (sortie multi-canaux requise pour l'aperçu surround)	Carte son compatible avec le protocole ASIO ou Microsoft Windows Driver Model (WDM)
<i>Affichage</i>	NA	1024 x 600 ou supérieur	Résolution d'affichage de 1 280 x 800 pixels
<i>Logiciels supplémentaires</i>	NA	NA	Logiciel QuickTime 7.6.6 nécessaire pour les fonctionnalités QuickTime
<i>Internet</i>	NA	Connexion Internet requise pour l'activation en ligne et l'accès aux services cloud ou en ligne	Connexion Internet et enregistrement requis pour l'activation du logiciel, la validation des abonnements et l'accès aux services en ligne.
<i>Autre</i>	NA	NA	20 Go de stockage dans le Cloud
<i>Prix</i>	269,99 €	59,95 €	24,59 € par mois TTC

## Annexe II :

tableau comparatif de 3 différentes versions de Microsoft Office

<i>Version</i>	<b>Office Professionnel 2013</b>	<b>Office Famille et Entreprise 2013</b>	<b>Office 365 Petite Entreprise Premium</b>
<i>Logiciels inclus</i>	Word, Excel, OneNote, PowerPoint, Outlook, Access, Publisher	Word, Excel, OneNote, PowerPoint, Outlook	OneDrive, Word, Excel, OneNote, PowerPoint, Outlook, Access, Publisher
<i>Prix</i>	539 € par PC	269 € par PC	150 € par an pour 5 PC
<i>Prix total</i>	4 312 €	2 152 €	300 € par an

### Annexe III :

tableau comparatif de 3 ordinateurs fixes (monteur de film et de production graphique)

Marque	Dell	HP	Asus
Modèle	OptiPlex 3020 Mini Tower	ProDesk 490 G2	ROG G20AJ-FR018S
Caractéristiques générales			
Système d'exploitation	Windows 7 Professionnel (supports et licence Windows 8.1 64 bits) : français	Windows 7 Pro préinstallé, CD d'installation Windows 8.1 Pro fourni	Windows 8.1 64 bits
Processeur	Processeur Intel Core i5-4590 (Quad Core, 6MB, 3.70GHz)	Intel® Core™ i5-4590 avec carte graphique Intel HD 4600 (3,3 GHz, 6 Mo de cache, 4 cœurs) Chipset : Intel® H97 Express	Intel Core i5-4460 à 3.2 GHz Chipset : Intel H97
Mémoire	8 Go (2 x 4 Go) de mémoire DDR3 non ECC à 1 600 MHz	8 Go de mémoire SDRAM 1600 MHz DDR3 (1 x8 Go) Logements : 4 DIMM	8 Go Mémoire cache externe : 8Mo
Disque Dur	Disque dur SATA 3,5" de 1 To (7 200 tr/min)	SATA 1 To, 7200 tr/min	SATA 1 To, 7200 tr/min
Lecteur optique	Lecteur DVD+/-RW 16x	Graveur ultra-plat SuperMulti DVD SATA	Lecteur optique : Slimtray DVD RW
Port USB	6 x USB 2.0 ( 2 à l'avant, 4 à l'arrière ), 2 x USB 3.0	4 ports USB 3.0, 4 ports USB 2.0	4 ports USB 3.0, 4 ports USB 2.0
Carte vidéo	Carte graphique Intel intégrée (HD 4600)	Carte graphique Intel HD 4600	NVIDIA GeForce GTX 750 (1 Go de VRAM)
Carte son	Intégrée	DTS Studio Sound, codec Realtek ALC221	8 Channel Audio, Sonic Master
Cartes réseau	Realtek RTL8151GD	Realtek RTL8151GH-CG GbE LOM	Intégrée
Moniteur	Non inclus	Non inclus	Non inclus
Haut-parleurs	Haut-parleur interne professionnel Dell	Haut-parleur interne	NA
Connexion internet	Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet	Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet	Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet, WiFi 802.11 ac, BT4.0
Garantie	1 an de garantie de base - Intervention sur site le jour ouvré suivant	1 an de garantie (1-1-1) limitée incluant les pièces, la main-d'œuvre et l'intervention sur site	NA
Prix	519,00 € Hors TVA et livraison	886,80€ TTC	739,90€ HT
Magasin	site Dell	site HP	Fnac

## Annexe IV :

tableau comparatif de 3 ordinateurs fixes (manager administrative)

Marque	Dell	HP	Acer
Modèle	OptiPlex 7010 Desktop	ProDesk 400	Veriton S4620G noir
Caractéristiques générales			
Système d'exploitation	Windows 7 Professionnel (supports et licence Windows 8.1 64 bits) : français	Windows 7 Pro préinstallé, CD d'installation Windows 8.1 Pro fourni	Windows 7 Pro
Processeur	Intel® Core™ i3-3240 de 3e génération (3 Mo de mémoire cache, 3,4 GHz, double cœur)	Intel® Core™ i3-4150 avec carte graphique Intel HD 4400 (3,5 GHz, 3 Mo de cache, 2 cœurs) Chipset : Intel® H81 Express	Intel Core i3-2120 (3,3 GHz)
Mémoire	SDRAM DDR3 4 Go à 1600 MHz, Mémoire cache : 3 Mo	4 Go de mémoire SDRAM 1600 MHz DDR3 (1 x4 Go) 2 DIMM Mémoire cache : 3 Mo	4 Go Mémoire cache externe : 3Mo
Disque Dur	Disque dur SATA III 3,5 pouces (7 200 tr/min) de 500 Go	SATA 500 Go, 7200 tr/min	SATA 500 Go, 7200 tr/min
Lecteur optique	Graveur DVD+/-RW 16x	Graveur ultra-plat SuperMulti DVD SATA	Lecteur-graveur DVD
Port USB	4 x USB 3.0 ( 2 à l'avant), 6 x USB 2.0 ( 2 à l'avant)	4 x USB 2.0, 2 x USB 3.0 (2 à l'avant )	6 x USB 2.0, 4 x USB 3.0
Carte vidéo	Intel HD Graphics 2500	Carte graphique Intel HD 4400	Intel HD Graphics 2000
Carte son	Intégrée, Stéréo, High Definition Audio	Technologie de gestion audio DTS Sound +, audio HD avec codec Realtek ALC221	Intégrée, Surround canal 5.1, High Definition Audio
Carte réseau	Intégrée	Realtek RTL8151GH-CB GbE intégré	Intégrée
Moniteur	Non inclus	Non inclus	Non inclus
Haut-parleurs	Haut-parleur interne	Haut-parleur interne	Haut-parleur interne
Connexion internet	Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet	Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet	Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet
Garantie	3 ans de garantie de base - Intervention sur site le jour ouvré suivant - Aucune extension sélectionnée	1 an de garantie (1-1-1) limitée incluant les pièces, la main-d'œuvre et l'intervention sur site. Les conditions générales varient selon les pays. Certaines restrictions et exclusions sont applicables	Garantie limitée - 1 an, Garantie limitée - logiciel - 3 Mois, Support technique - support téléphonique - 1 an
Prix	499,77€ Hors TVA et livraison	468€ TTC	499.92€ HT
Magasin	site Dell	site HP	Fnac

## Annexe V :

### tableau comparatif de 3 ordinateurs (collaborateurs mobiles)

Marque	Dell	HP	Acer
Modèle	Inspiron 14 (modèle 1)	Pavilion 15-p035nf	Aspire V5-573P
Caractéristiques générales			
Système d'exploitation	Windows 8.1 64bit, Français	Windows 8.1 64bit	Windows 8 64 Bits
Processeur	Intel® Core™ i5-4210U (3Mo Cache, jusqu'à 2.7 GHz)	Intel® Core™ i5-4210U (1,7 GHz, 3 Mo de cache, 2 cœurs)	Intel Core i5-4200U Vitesse : 1,6 Ghz
Mémoire	6 Go Dual Channel DDR3L 1600MHz	4 Go de mémoire SDRAM 1600 MHz DDR3L (1 x 4 Go)	4 Go Mémoire cache externe : 3Mo
Disque Dur	Disque dur Serial ATA de 500GB (5400tr/min)	SATA 750 Go, 5400 tr/min	1024 Go, SSD 8GO
Lecteur optique	Non	Graveur DVD SuperMulti	Non
Port USB	2 ports USB 3.0, dont 1 avec PowerShare	1 port USB 2.0, 2 ports USB 3.0	2 x USB 2.0, 1 x USB 3.0
Carte vidéo	Carte graphique Intel HD 4400 intégrée	Carte graphique Intel HD 4400 intégrée / Carte NVIDIA GeForce 840M (2 Go de mémoire DDR3 dédiée)	Intel HD 4400
Carte son	Intégrée, Stéreo, High Definition Audio	Technologie de gestion audio DTS Sound +, audio HD avec codec Realtek ALC221	Intégrée, Surround canal 5.1, High Definition Audio
Accessibilité	HDMI™ v1.4a Prise jack combinée casque/microphone, Verrou de sécurité, 1 lecteur de cartes multimédias SD	1 port HDMI 1 prise combo casque/microphone 1 port RJ-45 1 lecteur de cartes multimédias SD multiformats	Prise jack combo audio/micro compatible casque smartphone, 1 HDMI, 1 RJ 45, 1 port Acer Converter, 1 lecteur de cartes multimédias SD
Carte réseau	Intégrée	LAN Ethernet 10/100 Base-T intégrée	Intégrée
Moniteur	Écran LED tactile rétroéclairé 14" avec technologie TrueLife et résolution HD (1 366 x 768) (avec la fonctionnalité tactile en option)	15,6" (39,6 cm)	15,6 " Écran tactile
Haut-parleurs	Haut-parleur interne	Beats Audio avec 2 haut-parleurs	Quatre haut-parleurs stéréo, Son Dolby Digital Home Theater v4 audio optimisé
Webcam	Oui	Webcam HP TrueVision HD (orientée vers l'avant) avec microphone numérique à double entrée intégré	Acer Crystal Eye HD Webcam - Résolution 1280 x 720 pixels
Clavier et touchpad	Clavier chiclet avec pavé numérique, touchpad multi-touch	Clavier chiclet de grande taille avec pavé numérique Périphérique de pointage, HP Imagepad avec prise en charge des entrées tactiles multipoint	Clavier chiclet avec pavé numérique, touchpad multi-touch
Connexion internet	Intel® Dual Band Wireless-N 7260 2x2 AGN + Bluetooth 4.0	Combo 802.11b/g/n (1x1) et Bluetooth® 4.0	02.11a/b/g/n Wireless LAN
Autonomie	8 heures (lecture vidéo)	7 heures (traitement de texte)	6h30
Batterie	NA	Batterie Li-ion 4 cellules (41 W/h) (Remplaçable)	Batterie Li-ion 4 cellules
Dimensions	34,5 x 23,9 x 1,52 cm	38,45 x 26,02 x 2,39 cm	381 x 256 x 20 cm
Poids	2,02 kg	2,27 kg	2,2 kg
Garantie	1 an de service d'enlèvement et retour Offre de Garantie Dommages Accidents déclinée	Garantie limitée d'un an comprenant pièces, main d'œuvre et service d'enlèvement et de retour à l'usine	1 an
Prix	750 € TTC, hors livraison	549€ TTC	699.90€
Magasin	site Dell	site HP	Fnac

## Annexe VI :

tableau comparatif de 3 écrans d'ordinateurs (monteur de film et de production graphique)

<i>Marque</i>	<b>DELL</b>	<b>HP</b>	<b>ViewSonic</b>
<i>Modèle</i>	<i>E2014H</i>	<i>ProDisplay P201</i>	<i>VA2046m</i>
<b>Caractéristiques générales</b>			
<i>Taille de l'écran</i>	49,4 cm (19,45")	50,8 cm (20")	20"
<i>Format d'image</i>	Ecran large (16:9)	Ecran large	Ecran large (16:9)
<i>Type d'écran, surface</i>	TN (Twisted Nematic)	NA	TN Film
<i>Résolution optimale</i>	1 600 x 900 à 60 Hz	1600 x 900	1600 x 900
<i>Taux de contraste</i>	1 000:1 (standard)	1000:1 statique 3000000:1	100000000/1
<i>Luminosité</i>	250 cd/m2 (standard)	250 cd/m²	200 cd/m²
<i>Temps de réponse</i>	5 ms, standard	5 ms marche/arrêt	5ms
<i>Angle d'affichage</i>	Horizontal : 170°, Vertical : 160°	Horizontal : 170°, Vertical : 160°	Horizontal : 90°, Vertical : 65°
<i>Prise en charge des couleurs</i>	Gamme de couleurs (standard) : 83 %, Profondeur de couleur : 16,7 millions de couleurs	NA	NA
<i>Espacement des pixels</i>	0,27 mm	NA	NA
<i>Revêtement de l'écran</i>	Antireflet avec revêtement dur 3H	Antireflet	NA
<i>Type d'écran</i>	Écran plat large	NA	NA
<i>Interface de montage d'écran plat</i>	Orifices de montage VESA (100 mm) pour des solutions de montage flexibles	NA	NA
<i>Technologie de rétroéclairage</i>	LED	Rétroéclairage LED	LED
<i>Sortie audio</i>	Enceintes Dell Soundbar en option (modèle #AC511)	NA	Haut-parleurs intégrés (2 x 2W)
<i>Dimensions</i>	35,88 x 47,39 x 16,55 cm	48,2 x 4,75 x 29,41 cm	47,82 x 36,02 x 19,76 cm
<i>Poids</i>	2,41 kg	3,5 kg	3 kg
<i>Garantie</i>	Service d'échange avancé de 3 ans	Garantie limitée de 3 ans incluant les pièces et la main d'œuvre	2 ans constructeur
<i>Prix</i>	114,24 € incluant TVA, hors livraison	134,40€ TTC	119,95 €
<i>Magasin</i>	site Dell	site HP	Idlc

## Annexe VII :

tableau comparatif de 3 écrans d'ordinateurs (manager administrative)

Marque	DELL	HP	Acer
Modèle	E1715S	ProDisplay P17A	V176Lbmd
Caractéristiques générales			
Taille de l'écran	43,2 cm (17")	43,18 cm (17")	17"
Format d'image	Standard (5:4)	Standard (5:4)	Standard (5:4)
Type d'écran, surface	TN (Twisted Nematic)	NA	TN Film
Résolution optimale	1 280 x 1 024 à 60 Hz	1 280 x 1 024	1280 x 1024
Taux de contraste	1 000:1 (standard)	1000:1 statique	100000000/1
Luminosité	250 cd/m <sup>2</sup> (standard)	250 cd/m <sup>2</sup>	250 cd/m <sup>2</sup>
Temps de réponse	5 ms, standard (noir à blanc)	5 ms marche/arrêt	5ms
Angle d'affichage	Horizontal : 170°, Vertical : 160°	Horizontal : 170°, Vertical : 160°	Horizontal : 170°, Vertical : 160°
Prise en charge des couleurs	16,7 millions de couleurs	NA	NA
Espacement des pixels	0,264 mm	NA	NA
Revêtement de l'écran	Antireflet	Antireflet	NA
Type d'écran	Écran plat standard	NA	NA
Interface de montage d'écran plat	VESA (100 mm)	NA	NA
Technologie de rétroéclairage	Système de barre à voyants LED	Rétroéclairage LED	LED
Sortie audio	Non	NA	NA
Dimensions	38,95 x 37,45 x 16,55 cm	37,72 x 5,7 x 31,66 cm	36,9 x 39,4 x 30,8 cm
Poids	2,08 kg	3,72 kg	2,6 kg
Garantie	Service d'échange avancé de 3 ans	Garantie limitée de 3 ans incluant les pièces et la main d'œuvre.	3 ans constructeur
Prix	131,81 € Hors TVA et livraison	115,20 € TTC	109,95 €
Magasin	site Dell	site HP	Idlc



## Annexe VIII :

tableau comparatif de 3 imprimantes / photocopieurs / scanners HD couleur à grande vitesse

Marque	Brother	Xerox	HP
Nom de l'imprimante	MFC-L8650CDW	WorkCentre 6605	Color LaserJet Pro M476dw
Caractéristiques générales			
Fonctions	Impression, copie et numérisation, fax	Impression, copie et numérisation, télécopie, courrier électronique	Impression, copie et numérisation, fax
Technologie d'impression	Laser	Laser	Laser
Type d'imprimante	Couleur	Couleur	Couleur
Taille maximale du papier	A4	A4	A4
Vitesse du processeur	400 MHz	533 MHz	800 MHz
Mémoire	256 Mo (extensible jusqu'à 512 Mo (DDR2))	512 Mo (extensible jusqu'à 1 Go)	256 Mo (non extensible)
Nombre de cartouches d'impression	4 (noir, cyan, magenta, jaune)	4 (noir, cyan, magenta, jaune)	4 (noir, cyan, magenta, jaune)
Connectivité	10Base-T/100Base-TX Ethernet, Wifi, Hi-Speed USB 2.0 & port USB directe en façade	10/100/1000BaseTX Ethernet, (en option: Wi-Fi (802.11 n/g/b)), USB 2.0	Fast Ethernet 10/100Base-TX, sans fil 802.11b/g/n, USB 2.0 haut débit, USB hôte
Impression à distance	AirPrint	Apple AirPrint	HP ePrint, Apple AirPrint
Poids	30,4 kg	32,5 kg	28,9 kg
Dimensions	410 x 503 x 492 mm	430 x 528 x 560 mm	420 x 484 x 500 mm
Prix	754,80 €	864,00 €	472,80 €
Références consommables	DR-321CL (unité tambour), TN-321BK (toner noir), TN-321C (toner cyan), TN-321M (toner magenta)	106R02248 (toner noir), 106R02229 (toner cyan), 106R02230 (toner magenta), 106R02231 (toner jaune)	312A (toner noir, cyan, magenta, jaune)
Prix consommables	Unité tambour (25 000 pages A4) : 162,54 €, toner noir (2 500 pages) : 60 €, toner couleur (C, M ou J, 2 500 pages) : 79,20 €	Toner noir (3 000 pages) : 80,42 €, toner couleur (C, M ou J, 2 000 pages) : 98,32 €	Toner noir (2 400 pages) : 100,50 €, toner couleur (C, M ou J, 2 700 pages) : 136,50 €
Impression			
Vitesse d'impression standard A4	Jusqu'à 28 ppm	Jusqu'à 35 ppm (noir et blanc et couleur)	Jusqu'à 20 ppm (noir et blanc et couleur)
Résolution impression	2400 x 600 dpi	600 x 600 dpi (1200 x 1200 en mode qualité améliorée)	300 x 420 ppp
Recto verso impression	Automatique	En option	Automatique
Emulations	PCL6, BR-Script3	PCL 5, PostScript 3	PCL 5, PCL 6, PostScript 3
Délai impression première page	Moins de 15 secondes	9 secondes (noir et blanc), 10 secondes (couleur)	16,5 secondes
Volume mensuel recommandé	4000 pages	Jusqu'à 80 000 images	1000 à 2500 (possible jusqu'à 40 000)
Numérisation			
Recto verso numérisation	Oui	En option	Oui
Résolution numérisation	1200 x 2400 dpi	NA	De 300 x 300 dpi (chargeur automatique de documents) à 1200 x 1200 dpi à plat
Type de scanner	CIS	TWAIN, WIA	CIS
Copie			
Recto verso copie	Oui	En option	Oui
Délai copie première page	NA	13 secondes (noir et blanc), 16 secondes (couleur)	NA
Résolution copie	1200 x 600 dpi	600 x 600 dpi	300 x 420 dpi
Télécopie			
Recto verso télécopie	Automatique	En option	Oui
Résolution télécopie	NA	NA	De 300 x 300 dpi (chargeur automatique de documents) à 1200 x 1200 dpi à plat

## Annexe IX :

calcul du coût à la page des 3 imprimantes / photocopieurs / scanners HD couleur à grande vitesse

Marque	Brother	Xerox	HP
Imprimante	MFC-L8650CDW	WorkCentre 6605	HP Color LaserJet Pro M476dw
Cartouche encre noire (prix, euros)	60	80,42	100,5
Nombre pages cartouche noire	2500	3000	2400
Coût à la page pour la cartouche noire	0,024	0,026806667	0,041875
Cartouche encre cyan (prix, euros)	79,2	98,32	136,5
Nombre pages cartouche cyan	2500	2000	2700
Coût à la page pour la cartouche cyan	0,03168	0,04916	0,050555556
Cartouche encre magenta (prix, euros)	79,2	98,32	136,5
Nombre pages cartouche magenta	2500	2000	2700
Coût à la page pour la cartouche magenta	0,03168	0,04916	0,050555556
Cartouche encre jaune (prix, euros)	79,2	98,32	136,5
Nombre pages cartouche jaune	2500	2000	2700
Coût à la page pour la cartouche jaune	0,03168	0,04916	0,050555556
Moyenne coût à la page pour les cartouches	0,02976	0,043571667	0,048385417
Imprimante (prix, euros)	754,8	864	472,8
Durée utilisation estimée (années)	5		
Nombre pages par mois estimé	1000		
Nombre pages sur la durée d'utilisation	60000		
Coût par page pour l'imprimante	0,01258	0,0144	0,00788
Coût par page total sur la durée	0,04234	0,057971667	0,056265417

**Annexe X :**  
tableau comparatif de 3 imprimantes laser couleur

Marque	Canon	Xerox	Lexmark
Nom de l'imprimante	i-SENSYS LBP7010C	Phaser™ 6000	CS310n
Caractéristiques générales			
Fonction	Impression	Impression	Impression
Technologie d'impression	Laser	Laser	Laser
Type d'imprimante	Couleur	Couleur	Couleur
Taille maximale du papier	A4	A4	A4
Vitesse du processeur	NA	192 MHz	800 MHz
Mémoire	16 Mo	64 Mo en standard	256 Mo
Nombre de cartouches d'impression	4 (N, C, M et J)	4 (N, C, M et J)	4 (N, C, M et J)
Connectivité	Port USB 2.0 haut débit	Port USB 2.0 haut débit	Port USB 2.0 haut débit, Ethernet 10/100BaseTX (RJ-45)
Poids	Environ 12,3 kg	10,7 kg	20.1 kg
Dimensions	400 mm x 398 mm x 223 mm	394 x 304 x 233 mm	291 x 442 x 407 mm
Prix	120,00 €	165,00 €	229,76 €
Références consommables	Cartouche 729 Noir (1200 pages), Cartouche 729 Cyan (1000 pages), Cartouche 729 Magenta (1000 pages), Cartouche 729 Jaune (1000 pages), Cartouche de tambour 029 (7000 pages)	106R01630 (toner noir), 106R01627 (toner cyan), 106R01628 (toner magenta), 106R01629 (toner jaune)	702HK (toner noir), 702HC (toner cyan), 702HM (toner magenta), 702HY (toner jaune)
Prix consommables	Toner noir (1 200) : 45 €, toner couleur (C, M ou J, 1 000 pages) : 50 €	Toner noir (2 000 pages) : 74,21 €, toner couleur (C, M ou J, 1 000 pages) : 58,01 €	Toner noir (4 000 pages) : 121,25 €, toner couleur (C, M ou J, 3 000 pages) : 157,96 €
Impression			
Vitesse d'impression standard A4	16 ppm en noir, 4 ppm en couleur	12 ppm en noir, 10 ppm en couleur	23 ppm en noir et couleur
Résolution impression	2400 x 600 dpi	2400 x 1200 dpi	1200 x 1200 dpi
Recto verso impression	NA	Manuel	Non
Emulations	CAPT (Canon Advanced Printing Technology)	NA	PCL 5 et 6, PostScript 3
Délai impresion première page	Environ 24,7/13,6 secondes (couleur/noir)	14/17 secondes (couleur/noir)	10/11 secondes (couleur/noir)
Volume mensuel recommandé	15 000 pages maximum	30 000 images maximum	500 à 5000 pages

**Annexe XI :**  
calcul du coût à la page des 3 imprimantes laser couleur

Marque	Canon	Xerox	Lexmark
Nom de l'imprimante	i-SENSYS LBP7010C	Phaser™ 6000	CS310n
Cartouche encre noire (prix, euros)	45	74,21	121,25
Nombre pages cartouche noire	1200	2000	4000
Coût à la page pour la cartouche noire	0,0375	0,037105	0,0303125
Cartouche encre cyan (prix, euros)	50	58,01	157,96
Nombre pages cartouche cyan	1000	1000	3000
Coût à la page pour la cartouche cyan	0,05	0,05801	0,052653333
Cartouche encre magenta (prix, euros)	50	58,01	157,96
Nombre pages cartouche magenta	1000	1000	3000
Coût à la page pour la cartouche magenta	0,05	0,05801	0,052653333
Cartouche encre jaune (prix, euros)	50	58,01	157,96
Nombre pages cartouche jaune	1000	1000	3000
Coût à la page pour la cartouche jaune	0,05	0,05801	0,052653333
Moyenne coût à la page pour les cartouches	0,046875	0,05278375	0,047068125
Imprimante (prix, euros)	120	165	229,76
Durée utilisation estimée (années)	5		
Nombre pages par mois estimé	200		
Nombre pages sur la durée d'utilisation	12000		
Coût par page pour l'imprimante	0,01	0,01375	0,019146667
Coût par page total sur la durée	0,056875	0,06653375	0,066214792

## **Annexe XII :**

### **Comparaison des différents niveaux RAID (Niveaux de protection et de récupération des données)**

#### **Le RAID 0 :**

Cette méthode consiste à enregistrer en « bandes » les données, Pour faire simple les disques sont considérés comme « un seul disque logique » ce qui implique que le serveur dispose d'une plus grande capacité car elles sont additionnées. Cependant ce système n'offre aucune tolérance aux pannes car tout est mis en commun. De plus il est impératif de posséder des disques de même taille sous peine de se retrouver avec de l'espace inutilisé.

#### **Le RAID 1 :**

Cette méthode consiste à dupliquer les données sur chaque disque. Grâce à cette méthode, il devient possible de faire fonctionner le serveur même si l'un de ses disques tombe en panne. Mais l'inconvénient est que la capacité de stockage est du même coup divisé ce qui la rend donc assez peu rentable.

#### **Le RAID 2 :**

Actuellement obsolète, il fonctionnait comme le RAID 0 mais permettait de pouvoir contrôler les erreurs à l'aide de code Hamming. Maintenant des contrôleurs d'erreurs appelés ECC sont directement intégrés dans les serveurs, ce qui implique que cette technique est obsolète. Il offrait de mauvaises performances mais une bonne sécurité des données.

#### **Le RAID 3 :**

Cette technique consiste à dédier un disque dur à la reconstitution des données (les données de contrôle ce qui permet de fonctionner avec un disque dur cassé tout comme le fait le mode RAID 1, mais sans l'inconvénient de la division de l'espace de stockage. Cependant, cette méthode pose problème lorsque 2 disques tombent en panne.

#### **Le RAID 4 :**

Très proche du RAID 3, la différence principale se situe au niveau des données de contrôle qui sont stockés non pas par bit, mais par bloc dans le disque dur dédié. L'intérêt de la méthode réside dans le fait que la lecture des données se fait plus rapidement, mais partage les mêmes inconvénients que le RAID 3.

#### **Le RAID 5 :**

Cette fois les secteurs contenant les données de contrôle sont répartis sur toute la grappe de disques durs. Les avantages de cette technique sont de pouvoir retrouver des performances très proche du RAID 0, mais avec une tolérance aux pannes

élevé. Mais cette technique doit être utilisée avec beaucoup de disques pour être rentable car l'espace disque utile est égal à  $n-1$  disques sur un nombre  $n$  de disques dur (Ex : avec 2 disques je perds la moitié de l'espace disque, avec 3 disques c'est  $1/3$  de l'espace qui est perdu, avec 4 disques  $1/4$ , etc...).

Donc dans notre cas il sera intéressant d'utiliser le système de stockage RAID 5.

**Annexe XIII :**  
tableau comparatif de 3 serveurs

<i>Marque</i>	<b>NetGear</b>	<b>Buffalo</b>	<b>Qnap</b>
<i>Modèle</i>	ReadyNAS 314 RN31442D	TERASTATIO N 5400 8 TO (4X 2TO)	TS-131
<b>Caractéristiques générales</b>			
<i>Type</i>	NAS	NAS	NAS
<i>Capacité de Stockage</i>	8To (4x2To) Maximale 16 To(avec 4 DD de 4 To)	8To (4x2To)	0Go (besoin d'ajouter un disque dur)
<i>Interface</i>	4 SATA 3Gb/s	4 SATA 3Gb/s	SATA 3Gb/s, SATA 6Gb/s(SATA 3.0)
<i>Nombre de baies</i>	4	4	1
<i>Capacité de calcul (Processeur)</i>	1 Intel Atom Double Coeur 2.1 Ghz	Intel Atom Double Coeur 1.8 Ghz	ARM Cortex A9 dual- Core 1.2 Ghz
<i>Mémoire RAM</i>	2 Go DDR 3	2 Go DDR 3	512 Mo
<i>Accessibilité du serveur</i>	Système FTP	Système FTP	Système FTP
<i>Protection des données</i>	RAID 0, 1, 5, 10 supporté	RAID 0, 1, 5, 6, 10, JBOD supporté	RAID non supporté
<i>Consommation</i>	49 W	96 W	13,31 W
<i>Tolérance aux pannes</i>	Haute (Disque Remplaçable à chaud)	Haute (Disque Remplaçable à chaud)	Basse
<i>Garantie</i>	3 ans	2 ans	Aucune
<i>Prix</i>	Env 1000€ (1026.30€ sur PriceMinister)	Env 800€ (774.96€ sur LDLC.PRO)	Env 200€ (203.95 sur LDLC.com)

**Annexe XIV :**  
tableau comparatif de 3 FAI professionnelles

<i>FAI</i>	<b>myTelecom</b>	<b>Bouygues Teleom Entreprises</b>	<b>Nerim</b>
<b>Caractéristiques générales</b>			
<i>Type de connexion</i>	Fibre Optique	SDSL	ADSL
<i>Débit fourni</i>	1 Gb Symétrique	4 Mb Symétrique	18Mb
<i>Norme de Liaison</i>	EFM	ATM	ATM
<i>Garantie du débit</i>	100%	95%	NA
<i>Garantie de rétablissement</i>	Garantie de rétablissement sous 4h 6j/7	Garantie de rétablissement sous 4h 5 j/7	Service technique disponible 6j/7
<i>Messagerie professionnelle</i>	Oui, 100 comptes avec possibilité d'en commander plus	Oui, 10 comptes de messagerie	Comptes Illimités
<i>Prix à la commande</i>	3 900 €	400 €	65 €
<i>Temps de l'installation</i>	12 semaines environ	NA	NA
<i>Prix de l'abonnement</i>	1900 € par mois	260€ par mois	35€ par mois



**Annexe XV :**  
caractéristiques du routeur

<i>Constructeur/Marque</i>	<b>Cisco Systems</b>
<i>Modèle</i>	<b>CISCO 1841</b>
<b>Général</b>	
<i>Type de périphérique</i>	Routeur - avec Cisco 1-Port T1/Fractional T1 DSU/CSU WAN Interface Card (HWIC-1DSU-T1)
<i>Type de châssis</i>	Ordinateur de bureau - modulaire - 1U
<i>Technologie de connectivité</i>	Filaire
<i>Protocole de liaison de données</i>	Ethernet, Fast Ethernet
<i>Protocole réseau / transport</i>	IPSec
<i>Protocole de gestion à distance</i>	SNMP
<i>Algorithme de chiffrement</i>	DES, Triple DES, AES, SSL
<i>Méthode d'authentification</i>	Secure Shell v.2 (SSH2)
<i>Caractéristiques</i>	Protection par firewall, chiffrement matériel, Prise en charge VPN, IPS (Intrusion Prevention System), filtrage de l'URL
<i>Conformité aux normes</i>	CSA, CTR 21, CISPR 22 Class A, CISPR 24, EN 60950, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN55024, EN55022 Class A, UL 60950, EN50082-1, EN 61000-4-4, EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-6, CS-03, EN 61000-4-5
<i>RAM</i>	128 Mo - SDRAM
<i>Mémoire flash</i>	64 Mo (installé) / 128 Mo (maximum)
<b>Extension/connectivité</b>	
<i>Interfaces</i>	2 x 10Base-T/100Base-TX - RJ-45 ; Gestion : 1 x console - RJ-45 ; Série : 1 x auxiliaire - RJ-45 ; Gestion : 1 x 10Base-T/100Base-TX - RJ-45
<i>Logements d'extension</i>	1 CompactFlash ; Mémoire ; 1 AIM ; 2 (total) / 1 (libre) x HWIC
<b>Alimentation</b>	
<i>Périphérique d'alimentation</i>	Alimentation électrique interne - 50 Watt
<i>Tension requise</i>	CA 120/230 V ( 50/60 Hz )
<b>Logiciels / Configuration requise</b>	
<i>Système d'exploitation fourni</i>	Cisco IOS IP Base
<b>Dimensions et poids</b>	
<i>Largeur</i>	34.3 cm
<i>Profondeur</i>	27.4 cm
<i>Hauteur</i>	4.8 cm
<i>Poids</i>	2.7 kg
<b>Caractéristiques d'environnement</b>	
<i>Température de fonctionnement mini</i>	0 °C
<i>Température de fonctionnement maxi</i>	40 °C
<i>Taux d'humidité en fonctionnement</i>	10 - 85%
<i>Prix</i>	50.25€

**Annexe XVI :**  
caractéristiques du commutateur

<i>Marque</i>	<b>Cisco Systems</b>
<i>Modèle</i>	<i>Catalyst 2960 24-S</i>
<i>Taux de transfert maximal</i>	0.1 Gbit/s
<i>Type de commutateur</i>	Géré
<i>Protocoles de gestion</i>	SNMP 1,3,2c;RMON 1,2,3,9;Telnet; HTTP
<i>Protocole de commutation</i>	Ethernet
<i>Protocole data link</i>	Ethernet, Fast-Ethernet
<i>Poids</i>	3.6 Kg
<i>Nombre de ports</i>	24
<i>Prix</i>	372,76 €

**Annexe XVII :**  
caractéristiques de la borne Wi-Fi

Marque	<b>Cisco Systems</b>
Modèle	<i>Aironet 3501i</i>
<b>Général</b>	
Type de périphérique	Borne d'accès sans fil
Largeur	22.1 cm
Profondeur	22.1 cm
Hauteur	4.7 cm
Poids	1.04 kg
<b>Processeur / mémoire / stockage</b>	
RAM	128 Mo
Mémoire flash	32 Mo
<b>Réseaux</b>	
Technologie de connectivité	Sans fil
Débit de transfert de données	300 Mbits/s
Protocole de liaison de données	IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n
Bande de fréquence	2.4 GHz
Indicateurs d'état	État
Caractéristiques	Auto-détection par dispositif, Power over Ethernet (PoE), technologie MIMO, prise en charge de Wi-Fi Multimedia (WMM), technologie CleanAir, technologie
Algorithme de chiffrement	AES, TLS, PEAP, TTLS, TKIP
Conformité aux normes	IEEE 802.11b, IEEE 802.11d, IEEE 802.11g, IEEE 802.1x, IEEE 802.11i, IEEE 802.11h, IEEE 802.11n
<b>Antenne</b>	
Antenne	Intégrée interne
Directivité	Omni-directionnel
Niveau de gain	4 dBi
<b>Extension/connectivité</b>	
Interfaces	1 x 1000Base-T - RJ-45   1 x management - RJ-45
<b>Divers</b>	
Kit de montage	Inclus
Certificats de conformité	VCCI, ICES-003, EN 300.328, EN 301.489.1, EN 301.489.17, FCC Part 15.247, RSS-210, RSS-102, UL 2043, UL 60950-1, IEC 60950-1, EN 60950-1, FCC Part 15.107, FCC Part 15.109, EN 301.893, FCC Part
<b>Alimentation</b>	
Prise en charge de l'alimentation sous Ethernet (PoE)	PoE
Périphérique d'alimentation	Adaptateur d'alimentation externe
Tension requise	CA 120/230 V ( 50/60 Hz )
<b>Garantie du fabricant</b>	
Services & maintenance	Garantie limitée à vie
Détails des services et de la maintenance	Garantie limitée - durée de vie   Garantie limitée - remplacement - 10 jours
<b>Caractéristiques d'environnement</b>	
Température de fonctionnement mini	0 °C
Température de fonctionnement maxi	40 °C
Taux d'humidité en fonctionnement	10 - 90%
Prix	580.56€

## **Annexe XVIII :**

configuration des différents matériels réseaux de la société AnyCompany

### **Configuration du routeur R-FAI du FAI de la société AnyCompany :**

```
Routeur>enable
Routeur#configure terminal
Routeur(config)#interface fastEthernet 0/1
Routeur(config-if)#ip address 200.200.200.2 255.255.255.252
Routeur(config-if)#no shutdown
Routeur(config-if)#exit
Routeur(config-if)#
Routeur(config)#interface loopback 0
Routeur(config-if)#ip address 1.1.1.1 255.255.255.252
Routeur(config-if)#no shutdown
Routeur(config-if)#exit
Routeur(config)#hostname R-FAI
```

### **Configuration du routeur R-AnyC de la société AnyCompany :**

```
Router>enable
Router#configure terminal
Router(config)#hostname R-AnyC
R-AnyC(config)#interface fastEthernet 0/1
R-AnyC(config-if)#ip address 200.200.200.1 255.255.255.252
R-AnyC(config-if)#no shutdown
R-AnyC#configure terminal

R-AnyC(config)#interface fastEthernet 0/0
R-AnyC(config-if)#address
R-AnyC(config-if)#ip address
R-AnyC(config-if)#ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
R-AnyC(config-if)#no shutdown
R-AnyC(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/0, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/0,
changed state to up
R-AnyC(config-if)#exit
R-AnyC(config)#
R-AnyC#
```

### Essai de ping entre les deux routeurs :

```
Router>enable
R-AnyC>enable
R-AnyC#ping 200.200.200.2
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 200.200.200.2, timeout is 2 seconds:
.!!!!
Success rate is 80 percent (4/5), round-trip min/avg/max = 0/0/1 ms
```

### Configuration routeur R-FAI avec serveur mail :

```
R-FAI>enable
R-FAI#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
R-FAI(config)#interface fastEthernet 0/0
R-FAI(config-if)#ip address 172.16.0.1 255.255.255.0
R-FAI(config-if)#no shutdown
R-FAI(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/0, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/0,
changed state to up
R-FAI#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
```

### Vérification de la configuration du routeur R-AnyC :

```
R-FAI>show ip interface brief
```

Interface	IP-Address	OK?	Method	Status	Protocol
FastEthernet0/0	172.16.0.1	YES	manual	up	up
FastEthernet0/1	200.200.200.2	YES	manual	up	up
Loopback0	1.1.1.1	YES	manual	up	up
Vlan1	unassigned	YES	unset	administratively down	down

### Configuration du DHCP du routeur AnyC :

```
R-AnyC>enable
R-AnyC#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
R-AnyC(config)#ip dhcp pool anyc
R-AnyC(dhcp-config)#network 192.168.1.0 255.255.255.0
R-AnyC(dhcp-config)#default-router 192.168.1.1
R-AnyC(dhcp-config)#dns-server 172.16.0.10
R-AnyC(config)#ip dhcp excluded-address 192.168.1.1 192.168.1.20
```

### Configuration de la passerelle pour permettre l'accès des utilisateurs au serveur web-mail

```
R-AnyC>enable
R-AnyC#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Configuration de l'aller.
R-AnyC(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 200.200.200.2
Configuration du retour.
R-FAI>enable
R-FAI#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
R-FAI(config)#ip route 192.168.1.0 255.255.255.0 200.200.200.1
```

### Configuration du NAT de R-FAI (routage statique) :

```
R-AnyC>enable
R-AnyC#configure terminal
R-AnyC(config)#access-list 1 permit 192.168.1.0 0.0.0.255
R-AnyC(config)#interface fastEthernet 0/0
R-AnyC(config-if)#ip nat inside
R-AnyC(config-if)#exit
R-AnyC(config)#interface fastEthernet 0/1
R-AnyC(config-if)#ip nat outside
R-AnyC(config-if)#exit
R-AnyC(config)#ip nat inside source list 1 interface fastEthernet 0/1 overload
```

## Annexe XIX :

### questionnaire de vérification de l'installation matérielle

#### Fonctionnement

#### Ordinateurs fixes

##### *Asus ROG G20AJ-FR018S*

☐

Démarrage

☐

Ecran

☐

Logiciel de montage vidéo

☐

Suite bureautique Microsoft Office

☐

Connexion au réseau internet

☐

Connexion au serveur mail

☐

Connexion à l'imprimante partagée

☐

Connexion au serveur

☐

##### *HP ProDesk 400*

☐

Démarrage

☐

Ecran

☐

Suite bureautique Microsoft Office

☐

Connexion à l'imprimante privée

☐

Connexion au réseau internet

☐

Connexion au serveur mail

☐

Connexion à l'imprimante partagée

☐

Connexion au serveur

☐

#### Ordinateurs portables

##### *Ordinateur portable 1*

☐

Démarrage

☐

- Suite bureautique Microsoft Office ☐
- Connexion au réseau internet ☐
- Connexion au serveur mail ☐
- Connexion à l'imprimante partagée ☐
- Connexion au serveur ☐

*Ordinateur portable 2*

☐

- Démarrage ☐
- Suite bureautique Microsoft Office ☐
- Connexion au réseau internet ☐
- Connexion au serveur mail ☐
- Connexion à l'imprimante partagée ☐
- Connexion au serveur ☐

*Ordinateur portable 3*

☐

- Démarrage ☐
- Suite bureautique Microsoft Office ☐
- Connexion au réseau internet ☐
- Connexion au serveur mail ☐
- Connexion à l'imprimante partagée ☐
- Connexion au serveur ☐

*Ordinateur portable 4*

☐

- Démarrage ☐
- Suite bureautique Microsoft Office ☐
- Connexion au réseau internet ☐
- Connexion au serveur mail ☐
- Connexion à l'imprimante partagée ☐
- Connexion au serveur ☐



*Ordinateur portable 5*

☐

Démarrage

☐

Suite bureautique Microsoft Office

☐

Connexion au réseau internet

☐

Connexion au serveur mail

☐

Connexion à l'imprimante partagée

☐

Connexion au serveur

☐

*Ordinateur portable 6*

☐

Démarrage

☐

Suite bureautique Microsoft Office

☐

Connexion au réseau internet

☐

Connexion au serveur mail

☐

Connexion à l'imprimante partagée

☐

Connexion au serveur

☐

**Imprimante**

*Canon i-SENSYS LBP7010C*

☐

Raccordement à l'ordinateur

☐

Impression

☐

Copie

☐

Scanner

☐

Télécopie

☐

Impression

☐

*Canon i-SENSYS LBP7010C*

☐

Impression

☐

Copie	<input type="checkbox"/>
Scanner	<input type="checkbox"/>
Télécopie	<input type="checkbox"/>
Impression	<input type="checkbox"/>

## Serveur

NetGear ReadyNAS 314 RN31442D	<input type="checkbox"/>
Sécurité	<input type="checkbox"/>
Accessibilité	<input type="checkbox"/>
Stockage	<input type="checkbox"/>

## Routeur

Cisco 1841	<input type="checkbox"/>
------------	--------------------------

## Commutateur

Cisco 2960	<input type="checkbox"/>
------------	--------------------------

## Borne Wi-Fi

AIR-CAP 3500	<input type="checkbox"/>
--------------	--------------------------

## Câblage

Câble Ethernet RJ-45 de catégorie 6	<input type="checkbox"/>
-------------------------------------	--------------------------

## FAI

Bouygues Telecom	<input type="checkbox"/>
------------------	--------------------------

**Annexe XX :**

facture détaillé de la prestation de service informatique

<b>Matériel / Logiciel</b>	<b>Prix TTC</b>
Matériel	7 701,66 €
Logiciel	709,59 €
<b>Total matériel / logiciel</b>	<b>8 411,25 €</b>
<b>Prestation</b>	<b>Prix TTC</b>
<b>Conseil</b>	
Configuration PC : 69 € par ordinateur et 49 € par matériel supplémentaire (imprimante, serveur, ...)	797,00 €
Choix du fournisseur d'accès internet	59,00 €
Choix des éléments matériels à la création d'un réseau	69,00 €
<b>Total conseil</b>	<b>925,00 €</b>
<b>Installation</b>	
Installation d'un ordinateur et de ses périphériques : 99 € par ordinateur	594,00 €
Installation et paramétrage d'un composant additionnel : 39 € par composant	351,00 €
Installation et configuration d'une box internet	89,00 €
Installation réseau (2 postes) : 109 € puis 49 € par ordinateur supplémentaire	403,00 €
<b>Total installation</b>	<b>1 437,00 €</b>
<b>Prix total service refonte totale de l'infrastructure informatique de la société AnyCompany Corporation</b>	<b>10 773,25 €</b>

**Annexe XXI :**

contrat de prestation informatique