

Nicolas HAMEL

Miguel BOCHET

Marvin CASTET

# Projet Start

---

Aménagement d'une entreprise dans de nouveaux locaux &  
renouvellement de l'ancien matériel





## Sommaire

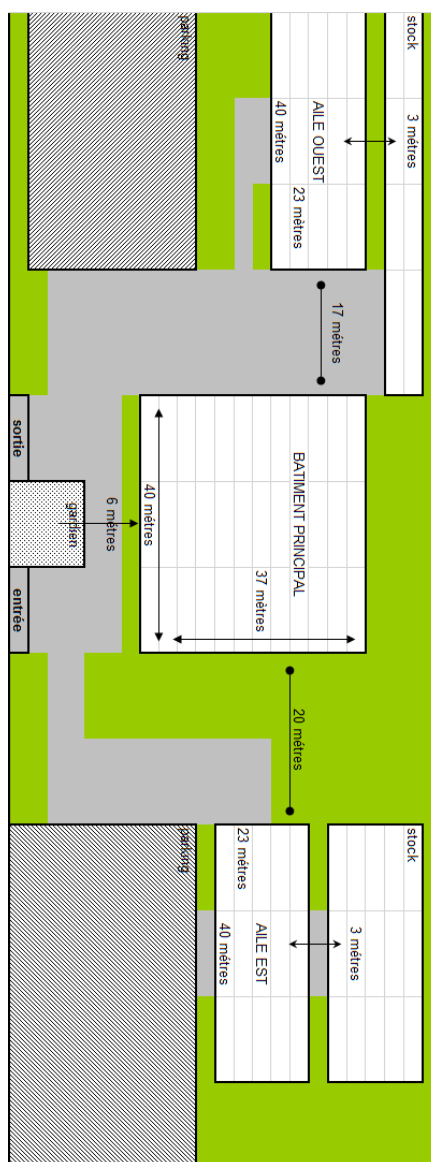
1	Présentation de l'entreprise.....	4
1.1	.....	4
2	Cahier des charges .....	5
3	Réseaux et topologie .....	6
3.1	Choix des locaux techniques .....	6
3.2	Renouvellement du matériel informatique client.....	8
3.3	Matériel salle technique .....	10
3.4	Plan de câblage inter et intra bâtiment.....	17
3.5	Nommages des prises réseaux et du matériel par bâtiment.....	19
4	Systèmes d'exploitation et masterisation.....	26
4.1	Masterisation Windows.....	26
4.2	Matériel Requis.....	38
4.3	Mise en place du matériel.....	39
4.4	Clonage du système .....	39
4.5	Finalisation .....	44
4.6	Linux .....	45
5	Réalisation du projet .....	52
6	Charte Graphique .....	53
6.1	Titre de niveau 2 .....	54
7	GLOSSAIRE .....	56
8	Annexe .....	59

# 1 Présentation de l'entreprise

## 1.1

Notre Société, Nanoware, a été fondée en 1999 par Jacques DURAND. NanoWare est une centrale d'achat pour un regroupement de franchisés qui se situe à Saint-Etienne (42). Celle-ci est chargée de négocier 2 lignes de produits pour les fournir aux franchisés : des robots pour utilisation médicale et des robots pour distraction.

Suite à une croissance très importante, la direction a décidé d'acheter de nouveaux locaux afin de pouvoir répondre à une demande toujours croissante. Voici le plan des nouveaux locaux.



## 2 Cahier des charges

---

Voici les informations que nous avons obtenues grâce au Directeur des affaires financières, nous les avons classées sous forme d'avantages et d'inconvénients. Ainsi :

- Avantages :
  - Les nouveaux locaux sont neufs
  - Renouvellement du matériel
  - Mise en place d'une nomenclature des prises réseaux
  - Nous ne nous occupons pas de la partie logistique
  - La partie téléphonique est gérée par notre opérateur
  - Les serveurs seront installés dans un deuxième temps
- Inconvénients :
  - Budget imposé de 150 000 euros
  - Les travaux doivent être réalisés en 6 mois
  - Besoin d'une distribution Linux pour un logiciel spécifique

## 3 Réseaux et topologie

---

### 3.1 Choix des locaux techniques

La première étape est de choisir nos locaux techniques puisque c'est en fonction de ces derniers que le cœur du réseau peut être créé. Cependant chaque salle technique doit répondre à certains critères :

- La salle ne doit pas avoir des canalisations qui passent à proximité
- Pour éviter les interférences la salle ne doit pas être proche d'un courant électrique fort.
- Pour des raisons de sécurité nous ne mettons pas la salle dans une pièce amiantée.
- Pour des raisons de sécurité aussi la salle doit pouvoir être verrouillée.
- Nous préférons les éclairages fluorescents plutôt qu'incandescents, toujours pour éviter les interférences.
- Si possible les salles techniques doivent se trouver à des emplacements stratégiques (pièce superposée).

Les salles techniques situées à l'étage supérieur serviront uniquement à passer les câbles. Seules les salles techniques aux rez-de-chaussée serviront de local où seront brassées les prises et serviront de salle serveur.

Grâce à des informations fournies dans le document technique, nous avons pu réaliser un tableau et choisir en fonction les salles adaptées.



Salle	Bâtiment	étage	Ouverture porte	Verrouillage	Eclairage	Interrupteur	Prise électrique	Peinture	Eau	Courant Principal
A	Principal	1	Interieur	Non	Fluorescent	Oui	0	Ignifuge	Non	Non
B	Principal	1	Interieur	Oui	Fluorescent	Oui	2	Ignifuge	Oui	Non
C	Principal	1	Exterieur	Oui	Incandescent	Oui	4	Ignifuge	Non	Non
D	Principal	1	Exterieur	Oui	Incandescent	Oui	4	Ignifuge	Non	Oui
E	Principal	1	Exterieur	Oui	Incandescent	Oui	3	Ignifuge	Non	Non
F	Principal	1	Exterieur	Oui	Incandescent	Oui	4	Ignifuge	Non	Non
G	Principal	2	Interieur	Non	Incandescent	Non	4	Ignifuge	Oui	Non
H	Principal	2	Exterieur	Oui	Fluorescent	Oui	5	Ignifuge	Non	Non
I	Principal	2	Exterieur	Oui	Incandescent	Oui	6	Ignifuge	Non	Non
J	Principal	2	Interieur	Non	Fluorescent	Exterieur	2	Ignifuge	Non	Non
K	Principal	2	Exterieur	Oui	Incandescent	Oui	1	Ignifuge	Non	Non
L	Aile Est	1	Exterieur	Oui	Incandescent	Oui	3	Ignifuge	Non	Non
M	Aile Est	1	Exterieur	Non	Fluorescent	Exterieur	2	Ignifuge	Oui	Non
N	Aile Est	1	Exterieur	Oui	Incandescent	Oui	4	Ignifuge	Non	Oui
O	Aile Est	2	Exterieur	Oui	Incandescent	Oui	4	Ignifuge	Oui	Non
P	Aile Est	2	Exterieur	Oui	Fluorescent	Oui	4	Ignifuge	Non	Non
Q	Aile Est	2	Exterieur	Oui	Incandescent	Oui	4	Ignifuge	Non	Non
R	Aile Ouest	1	Exterieur	Oui	Incandescent	Oui	4	Ignifuge	Non	Oui
S	Aile Ouest	1	Exterieur	Oui	Incandescent	Exterieur	3	Ignifuge	Oui	Non
T	Aile Ouest	1	Exterieur	Oui	Incandescent	Oui	4	Ignifuge	Non	Non
U	Aile Ouest	2	Exterieur	Oui	Fluorescent	Oui	4	Amiante	Non	Non
V	Aile Ouest	2	Exterieur	Oui	Incandescent	Oui	4	Amiante	Oui	Non
W	Aile Ouest	2	Exterieur	Oui	Incandescent	Oui	2	Ignifuge	Non	Non

- les salles retenues
- condition validé
- condition non éliminatoire
- condition éliminatoire

## 3.2 Renouvellement du matériel informatique client

Étant donné que nous faisons beaucoup de bureautique nous n'avons pas besoin de matériel très poussé (Carte graphique, processeur). Nous préférons donc travailler sur du matériel fiable que performant. Nous avons donc choisi d'acheter sur Dell car il dispose d'une garantie de 3 ans et d'un SAV performant

### 3.2.1 Hardware



<b>Description du produit</b>	Dell OptiPlex 3020 - Core i3 4160 3.6 GHz - 4 Go - 500 Go
<b>Type</b>	Ordinateur personnel - faible encombrement
<b>Processeur</b>	1 x Intel Core i3 (4ème génération) 4160 / 3.6 GHz ( double cœur )
<b>Mémoire cache</b>	3 Mo
<b>Cache par processeur</b>	3 Mo
<b>RAM</b>	4 Go (installé) / 16 Go (maximum) - DDR3 SDRAM - NON ECC - 1600 MHz
<b>Contrôleur de stockage</b>	SATA
<b>Disque dur</b>	1 x 500 Go - SATA
<b>Stockage optique</b>	Graveur de DVD
<b>Contrôleur graphique</b>	Intel HD Graphics 4400
<b>Sortie audio</b>	Intégré
<b>Réseaux</b>	GigE
<b>Système d'exploitation fourni</b>	Mise à niveau inférieure Microsoft Windows 7 Professionnel Edition 64 bits / Windows 8.1 Pro Edition 64 bits
<b>Dimensions (LxPxH)</b>	9.3 cm x 31.2 cm x 29 cm
<b>Poids</b>	6 kg
<b>Normes environnementales</b>	ENERGY STAR
<b>Garantie du fabricant</b>	Garantie de 1 an

#### Écran

**Taille d'affichage (diagonale) :**  
54.68 cm  
21.5 pouces (taille d'image visible : 21.5 pouces)  
**Format d'image**  
Ecran large (16:9)  
**Type d'écran :**  
TN (Twisted Nematic, nématique torsadé), antireflet avec revêtement dur 3H  
**Résolution optimale :**  
1 920 x 1 080 à 60 Hz  
**Taux de contraste :**  
1000: 1 (standard), taux de contraste dynamique : 2 millions:1 (maximum)  
**Technologie de rétroéclairage**  
LED  
**Luminosité :**  
250 cd/m2 (standard)  
**Temps de réponse :**  
5 ms (de noir à blanc)  
**Angle d'affichage**  
(160° vertical/170° horizontal)  
**Gamme de couleurs :**  
82 %  
**Profondeur de couleur :**  
16,7 millions de couleurs  
**Espacement des pixels :**  
0.248 mm  
**Type d'écran**  
Ecran plat large



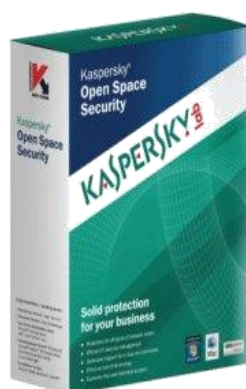




Marque	Dell
Numéro du modèle de l'article	Vostro 3558
séries	Dell Vostro
Couleur	Noir
Garantie constructeur	Garantie Fabricant : 1 an(s) pièces
Système d'exploitation	Windows 7
Plate-forme du matériel informatique	PC
Description du clavier	AZERTY (clavier français)
Marque du processeur	Intel
Type de processeur	Core i5
Vitesse du processeur	2.2 GHz
Taille de la mémoire vive	4 GB
Taille du disque dur	500 GB
Technologie du disque dur	hdd
Interface du disque dur	Serial ATA
Type d'écran	Non tactile
Taille de l'écran	15.6 pouces
Résolution maximale d'affichage	1366 x 768
Description de la carte graphique	Intel_hd
Mémoire vive de la carte graphique	2 GB
Type de connectivité	Intel Dual Band Wireless-AC 3160 + Bluetooth
Bluetooth	Oui
Nombre de ports USB 2.0	2
Nombre de ports USB 3.0	1
Nombre de ports Ethernet	1
Divers	lecteur carte SD

### 3.2.2 Software

Antivirus Kaspersky 2016



**KASPERSKY** lab

Endpoint Security for  
Business Select



Suite Office 2016 Famille et PME

### 3.3 Matériel salle technique

Dans un premier temps, nous avons choisi de mettre 2 prises réseau par pièce sauf dans la grande salle dans le bâtiment principal où il y en aura 8.

Dans le bâtiment principal nous avons 90 prises

Dans le bâtiment Est nous avons 60 prises Rj45

Dans le bâtiment Ouest nous avons 58 prises.

#### 3.3.1 Panneau de brassage



startech c6panel24

MCL Samar micro cabl pb-uni/ 48n



### 3.3.2 Switch ou Commutateur



INFORMATIONS GÉNÉRALES	
Désignation	HP ProCurve 2620-24
Marque	HP
Modèle	J9623A
SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES	
Nombre de Ports	24
Norme(s) réseau	10/100 Mbps
Nombre de Ports 10/100 Mbps	24
Nombre de Ports 10/100/1000 Mbps	2
Nombre de Ports GBIC	2
Rackable	Oui
Manageable	Oui
SNMP	Oui
PoE (Power over Ethernet)	Non
Empilage (Stack)	Virtual SIM
Compatible IPv6	Oui
Largeur	443 mm
Profondeur	254 mm
Hauteur	43,9 mm
Poids	2,59 kg
Consommation	22,1 W

Management features	
Switch layer	L3
Quality of Service (QoS) support	✓
Multicast support	✓
Web-based management	✓
Switch type	Managed
Ports & interfaces	
Console port	RJ-45
Basic switching RJ-45 Ethernet ports quantity	24
Gigabit Ethernet (10/100/1000)	Basic switching RJ-45 Ethernet ports type
4	SFP ports quantity
Networking	
Full duplex	✓
Flow control support	✓
Port mirroring	✓
Link aggregation	✓
Broadcast storm control	✓
DHCP client	✓
IGMP snooping	✓
Spanning tree protocol	✓
Routing entries	32
Networking standards	IEEE 802.3, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3at, IEEE 802.3u
VLAN support	✓
Auto-sensing	✓
Data transmission	
Switching capacity	144 Gbits
Latency (1 Gbps)	3.2 µs
Latency (10 Gbps)	2.6 µs
Throughput	107.2 Mpps
Security	
Access Control List (ACL)	✓
SSH/SSL support	✓



Il existe plusieurs moyens de brancher les switches. Nous avons la méthode linéaire (cascade) où le switch 1 communique avec le switch 2 qui communique avec le switch 3 etc... . Cette méthode n'est pas pratique car si le switch 2 venait à être défaillant alors les switches 1 et 3 ne peuvent plus communiquer.

Il existe la méthode circulaire qui permet de résoudre ce problème mais les désavantages sont que si nous avons 5 switches qui suivent ce modèle et que l'un d'entre eux veut communiquer avec un autre alors il sera obligé de passer après plusieurs intermédiaires.

La méthode en arbre nous paraît la meilleure solution puisque nous avons un cœur de réseau (switch principal) très performant qui est relié à d'autres switches (branches).

### 3.3.3 Onduleur



Constructeur/Marque	APC
Type de périphérique	Onduleur - externe
Tension d'entrée	CA 230 V
Fréquence requise	50/60 Hz
Détails sur les connecteurs de sortie	3 (anti-coupures et anti-surtensions) / 2 (anti-surtensions)
Tension de sortie	CA 230 V 50/60 Hz
Capacité d'alimentation	540 Watt / 900 VA
Limiteur de surtension pour lignes de données	Ligne téléphonique - RJ-11 / Ethernet 10/100/1000Base-T - RJ-45
Parasurtenseur	Oui
Indice de consommation d'énergie sur coupure	600 Joules
Quantité	1
Technologie	Acide de plomb
Durée d'exécution (maximale)	9 min à pleine charge
Temps de recharge	8 heures
Interface de gestion à distance	USB
Interfaces	1 x gestion (USB)
Câbles inclus	1 x câble d'alimentation - intégré - 1.8 m / 1 x câble USB
Fonctions	Signal sonore, écran à cristaux liquides
Certificats de conformité	GOST, NEMKO, UL 1363, RoHS, REACH
Logiciel inclus	Pilotes de périphérique & utilitaires
Services & maintenance	2 ans de garantie (Union européenne - 3 ans)
Détails des services et de la maintenance	Garantie limitée - 2 ans
Température de fonctionnement mini	0 °C
Température de fonctionnement maxi	40 °C
Taux d'humidité en fonctionnement	0 - 95%

### 3.3.4 Modules GBIC

#### Product Details

Device Type	SFP (mini-GBIC) transceiver module - LC multi-mode
Form Factor	Plug-in module
Cabling Type	1000Base-SX
Data Transfer Rate	1.25 Gbps
Optical Wave Length	850 nm
Data Link Protocol	Gigabit Ethernet, Fibre Channel
Max Transfer Distance	550 m
Dimensions (WxDxH)	1.34 cm x 5.825 cm x 0.85 cm
Designed For	HP 6120, Switch 2510G-24, Switch 2910al-24, Switch 2910al-48, HPE 1700, 1810, 1910, 20p 10/100/1000, 2530, 2610, 2810, 2910, 3500, 5406, 6200, 6600, Switch 1800-24, Switch 26XX, Switch 2900-24, Switch 2900-48, Switch 5400zl 24, Switch 8212, Switch fl 10, Switch vl 4-port, V1400, vl 20



Le module GBIC est inséré dans le switch, il permet de pouvoir installer la fibre. Ensuite le switch est capable de gérer les conversions cuivre/fibre et fibre/cuivre

### 3.3.5 Climatiseur



ORIGINE DU PRODUIT	DAIKIN FRANCE
SUPERFICIE MAXI A TRAITER	35 M²
RÉFÉRENCE UNITÉ INTÉRIEURE	FTXS25K
UNITÉ INTÉRIEURE POUR MULTI-SPLIT	MURALE
HAUTEUR	289 MM
LARGEUR	780 MM
PROFONDEUR	215 MM
BRUIT UNITÉ INTÉRIEURE À PETITE VITESSE	19 DB
TÉLÉCOMMANDE FOURNIE	HEBDOMADAIRE SANS FIL
PILOTAGE À DISTANCE PAR WIFI ( EN OPTION )	OUI
RÉFÉRENCE CARTE WIFI EN OPTION ( NON FOURNIE )	BRP059A43
GARANTIE CONSTRUCTEUR SUR LES PIÈCES	3 ANS DAIKIN FRANCE
PUISSANCE UNITÉ INTÉRIEURE	2.5 KW
GAZ	GAZ R410 A
GRUPE DAIKIN COMPATIBLE R410	2MXS40H - 2MXS50H - 3MXS40K - 3MXS52E - 3MXS68G - 4MXS68F - 4MXS80E - 5MXS90E

De manière générale les salles techniques qui accueillent des commutateurs ou des serveurs ont tendance à surchauffer ceux qui peut amener à des disfonctionnements du matériel. Il est alors important de climatiser les salles afin d'éviter la surchauffe

### 3.3.6 Câbles

COMPOSANTS COMPONENTS	CAT5e	CAT6	CAT6A	CAT7	CAT7A
BANDE PASSANTE BANDWITH	100 Mhz	250 Mhz	500 Mhz	600Mhz	1000 Mhz
CHAÎNE DE LIAISON CHANNEL	CLASSE D	CLASSE E	CLASSE Ea	CLASSE F	CLASSE Fa
10 BASE T	😊😊😊	😊😊😊	😊😊😊	😊😊😊	😊😊😊
100 BASE T	😊😊😊	😊😊😊	😊😊😊	😊😊😊	😊😊😊
1000 BASE T	😊😊	😊😊😊	😊😊😊	😊😊😊	😊😊😊
10G BASE T	😞	😊😊😊*	😊😊😊	😊😊😊	😊😊😊
ATM 1200	😞	😊😊😊	😊😊😊	😊😊😊	😊😊😊
PoE	Privilégier les câbles de forte section (AWG23/AWG22) Big section are required (AWG23/AWG22)				
ToIP VoIP	😊	😊😊😊	😊😊😊	😊😊😊	😊😊😊
TV terrestre Terrestrial TV	😞	😞	😞	😞	😊😊😊

\* Avec validation du ISO TR24750 ou TIA TSB155 / with the validation of ISO TR24750 or TIA TSB155

Les utilisateurs auront par poste un débit de 1Gbits/s, cela sera garanti par la mise en place d'un câblage Ethernet de catégorie 6a blindé.

Le câble Ethernet de catégorie 6a permet la transmission de données à des débits allant jusqu'à 10 Gbits/s avec une bande passante de 500 MHz. Celui-ci à une longueur limite de 100 mètres avant d'avoir des pertes de signal, de plus il est adapté à des réseaux de 10GBASE-T.

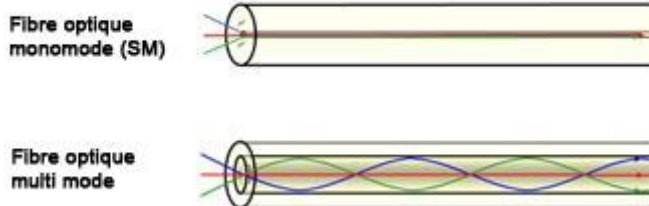
Mais le choix de ce type de câblage Ethernet est surtout dû au fait qu'il résiste très bien aux perturbations magnétiques.

De plus, nous avons décidé de limiter les postes utilisateurs à 1Gbits/s, car nous estimons qu'un débit inférieur ne serait pas suffisant au transfert de données au sein du réseau local de l'entreprise.

Nous définissons le nombre de mètre de câble réseau pour chaque bâtiment :

Bâtiment	superficie	Nombre prise réseaux	Nombre de mètre de cable
Principal RDC	40*37	44	$(20+18.5+5)*44=1914\text{m}$
Principal 1 <sup>er</sup>	40*37	46	$(20+18,5+7,5)*46=2116\text{m}$
Aile Est RDC	40*23	30	$(20+11.5+5)*30=795\text{m}$
Aile Est 1 <sup>er</sup>	40*23	30	$(20+11.5+7.5)*30=870\text{m}$
Aile Ouest RDC	40*23	30	$(20+11.5+5)*30=795\text{m}$
Aile Ouest 1 <sup>er</sup>	40*23	28	$(20+11.5+7.5)*28=865\text{m}$

### Différents types de fibres optiques



Afin de garantir une rapidité optimale entre chaque bâtiment, nous avons choisi de créer des liaisons par fibre optique. Entre les fibres existantes nous choisissons la fibre optique multimode car sur une courte distance elle devient aussi précise que la monomode. La grosse différence se trouve au niveau du prix, la fibre multimode est à environ 4 euros le mètre alors que le monomode est à 12 euros le mètre.

Nous en installerons plusieurs : 3 fibres du bâtiment principal vers l'aile Ouest et 3 fibres du bâtiment principal à l'aile Est. Car notre cœur du réseau se trouve dans le bâtiment principal.

### 3.3.7 Système de sauvegarde

La solution NAS (Network Attached Storage) permet de sauvegarder les fichiers utilisateurs. La sauvegarde de fichiers est un élément d'une importance capitale dans une entreprise.

Dans un premier temps, elle permet de sécuriser les données, en effet si aucune donnée n'est stockée ailleurs que dans les postes utilisateur, elles pourraient être perdues à tout moment. De plus, la sauvegarde de fichier est un système d'archivage, ce qui permet de libérer l'espace disque sur les postes utilisateurs (celui-ci peut supprimer alors les données). Le NAS est la solution qui permet aussi à plusieurs utilisateurs d'avoir accès à une donnée en même temps, cela évite une saturation du réseau.

Le NAS sera installé sur une baie dans un local. Le NAS est un serveur, or dans notre cas nous n'utiliserons pas le NAS comme serveur de fichiers mais comme unité permettant de recevoir des données, au moyen d'un script exécuté au démarrage de chaque ordinateur, se sera donc un partage de données basique.

Cela évite que nous ayons à configurer un ordinateur afin de recevoir toutes les sauvegardes de tous les postes.

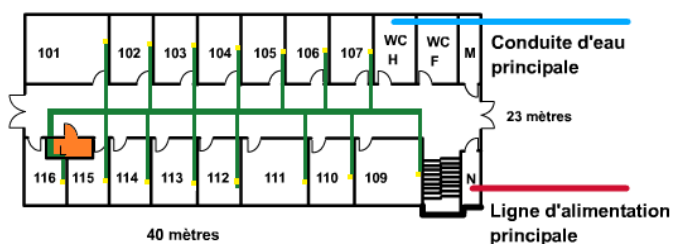




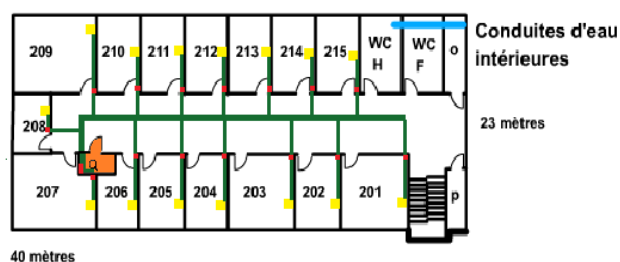
## 3.4 Plan de câblage inter et intra bâtiment

### 3.4.1 Bâtiment Est

#### Rez-de-chaussée de l'aile est



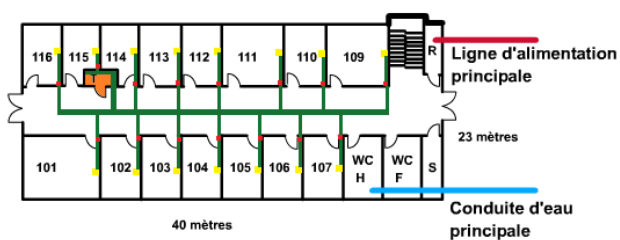
#### Premier étage de l'aile est



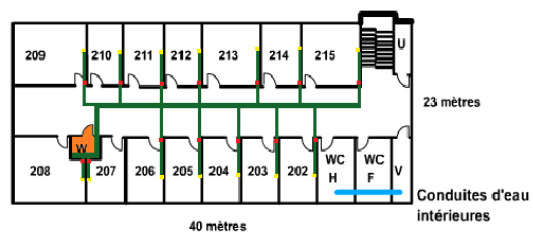
### 3.4.2 Bâtiment Ouest

#### 3.4.3

#### Rez-de-chaussée de l'aile ouest

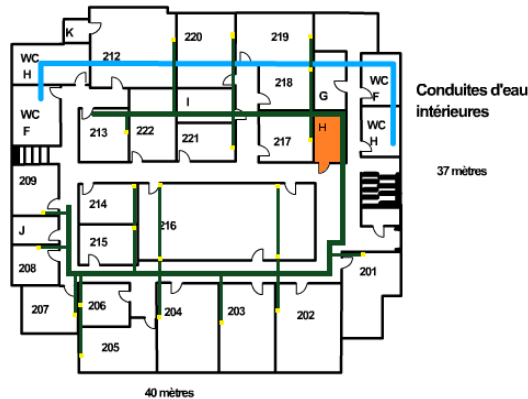


#### Premier étage de l'aile ouest

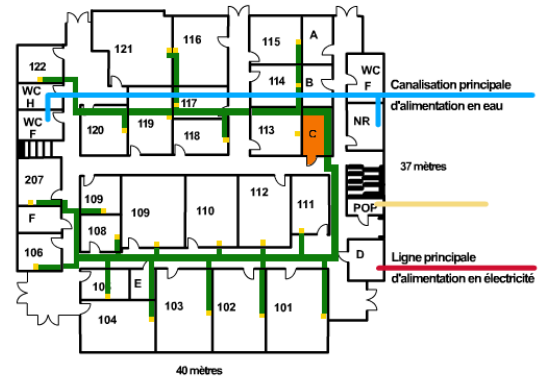


### 3.4.4 Bâtiment principal

#### Premier étage du bâtiment principal



#### Rez-de-chaussée du bâtiment principal



Nous renommons une des salles 109 en 123 et la salle 207 en 107.

En vert - câbles rj45

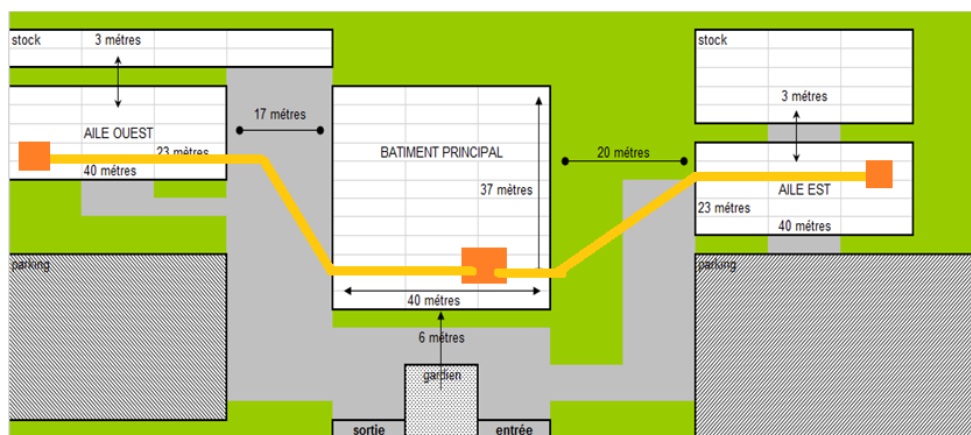
En jaune - double prise mural

En orange - salle technique

Est-ce que cela pas mieux de mettre directement un trait de couleur pour ta légende plutôt que d'écrire « en vert , etc » ?

Nous avons décidée de sous-traiter le câblage du bâtiment par une entreprise (Scheffer) qui nous a informée que 1 câble avait un coût de 150€

### 3.4.5 Inter bâtiment



- Salles techniques
- Fibre Optique multimode

## 3.5 Nommages des prises réseaux et du materiel par bâtiment

### 3.5.1 Prises

Afin de faciliter la gestion nous avons voulu automatiser au maximum le nom des prises. Les prises auront un nom du type :

E110A

Où E correspond au bâtiment ( E=est ; O=ouest ; P=principal)

Le numéro correspond au numéro de la pièce

A correspond au nom de la prise dans la pièce ( A,B,C,...)

Nous obtenons du coup pour le Bâtiment Est :

Numéro de la pièce	Taille de la pièce	Prise1	Prise2	Prise 3	Prise 4	Prise 5	Prise 6	Prise 7	Prise 8
101	P	E101A	E101B						
102	P	E102 A	E102 B						

103	P	E103 A	E103 B						
104	P	E104 A	E104 B						
105	P	E105A	E105B						
106	P	E106 A	E106 B						
107	P	E107A	E107B						
109	P	E109 A	E109 B						
110	P	E110A	E110B						
111	P	E111A	E111B						
112	P	E112A	E112B						
113	P	E113A	E113B						
114	P	E114A	E114B						
115	P	E115A	E115B						
116	P	E116A	E116B						
201	P	E201 A	E201 B						
202	P	E202 A	E202 B						
203	P	E203 A	E203 B						
204	P	E204 A	E204 B						
205	P	E205 A	E205 B						
206	P	E206 A	E206 B						

207	P	E207 A	E207 B						
208	P	E208 A	E208 B						
209	P	E209 A	E209 B						
210	P	E210 A	E210 B						
211	P	E211A	E211B						
212	P	E212A	E212B						
213	P	E213A	E213B						
214	P	E214A	E214B						
215	P	E215A	E215B						

Pour le bâtiment Ouest :

Numéro de la pièce	Type de salle	Prise1	Prise2	Prise3	Prise4	Prise5	Prise6	Prise7	Prise8
101	P	O101A	O101B						
102	P	O102A	O102B						
103	P	O103A	O103B						
104	P	O104A	O104B						
105	P	O105A	O105B						
106	P	O106A	O106B						
107	P	O107A	O107B						
109	P	O109A	O109B						
110	P	O110A	O110B						
111	P	O111A	O111B						

112	P	O112A	O112B						
113	P	O113A	O113B						
114	P	O114A	O114B						
115	P	O115A	O115B						
116	P	O116A	O116B						
202	P	O202A	O202B						
203	P	O203A	O203B						
204	P	O204A	O204B						
205	P	O205A	O205B						
206	P	O206A	O206B						
207	P	O207A	O207B						
208	P	O208A	O208B						
209	P	O209A	O209B						
210	P	O210A	O210B						
211	P	O211A	O211B						
212	P	O212A	O212B						
213	P	O213A	O213B						
214	P	O214A	O214B						
215	P	O215A	O215B						

Pour le bâtiment principal

Numéro de la pièce	Type de salle	Prise1	Prise2	Prise3	Prise4	Prise5	Prise6	Prise7	Prise8
101	P	P101A	P101B						
102	P	P102A	P102B						

103	P	P103A	P103B						
104	P	P104A	P104B						
105	P	P105A	P105B						
106	P	P106A	P106B						
107	P	P107A	P107B						
108	P	P108A	P108B						
109	P	P109A	P109B						
110	P	P110A	P110B						
111	P	P111A	P111B						
112	P	P112A	P112B						
113	P	P113A	P113B						
114	P	P114A	P114B						
115	P	P115A	P115B						
116	P	P116A	P116B						
117	P	P117A	P117B						
118	P	P118A	P118B						
119	P	P119A	P119B						
120	P	P120A	P120B						
121	P	P121A	P121B						
122	P	P122A	P122B						
123	P	P123A	P123B						

### 3.5.2 Nom du Matériel

Nous allons en même temps nommer le matériel.

## F-001-O

Le F correspond aux types de poste ( F=poste fixe et P=poste portable)

Le 001 correspond au numéro du poste qui est incrémenté à chaque fois

O correspond au bâtiment (O=ouest E=est P=principal)

Dans le fichier Excel nous recueillons diverses informations grâce à Speccy qui nous donne par exemple l'adresse MAC, le numéro de série d'autres caractéristiques. Nous écrivons aussi le propriétaire du poste et les anciens propriétaires, ainsi que les licences car cela nous permettra de réinstaller le PC si besoin plus facilement.

### 3.5.3Adressage IP

N'ayant pas de serveur nous préférons utiliser pour nos postes l'adressage ip fixe lors de l'installation.

Nous avons dressé une stratégie d'adressage IP :

Adresse Ip	192.168.1.0			
Masque	255.255.255.0			
Batiment	Etage	Plage adresse poste	Switch	Autres
Principal	RDC	192.168.1.31 à 192.168.1.80	192.168.1.1 à 192.168.1.5	192.168.1.16 à 192.168.1.20
	1 <sup>er</sup>	192.168.1.81 à 192.168.1.130		
Est	RDC	192.168.1.131 à 192.168.1.160	192.168.1.6 à 192.168.1.10	192.168.1.21 à 192.168.1.25
	1 <sup>er</sup>	192.168.1.161 à 192.168.1.190		



Ouest	RDC	192.168.1.191 à 192.168.1.220	192.168.1.11 à 192.168.1.15	192.168.1.26 à 192.168.1.30
	1 <sup>er</sup>	192.168.1.221 à 192.168.1.250		192.168.1.251 à 192.168.1.255

Nous avons choisi une adresse IP de type 192.168.1.XXX correspondant à une adresse de classe C, parce que cela autorise 2 millions de réseaux composés de 254 machines, dans le cas présent nous aurons à installer seulement 90 machines dans un seul réseau. Nous nous réservons 50 adresses IP pour une future évolution (installation de serveurs, routeur, wifi, nouveaux employés ...).

Sachant que les premiers, deuxièmes et troisièmes octets sont réservés au réseau, et le quatrième à la machine, nous avons utilisé un masque de sous réseau en /24 (255.255.255.0).

## 4 Systèmes d'exploitation et masterisation

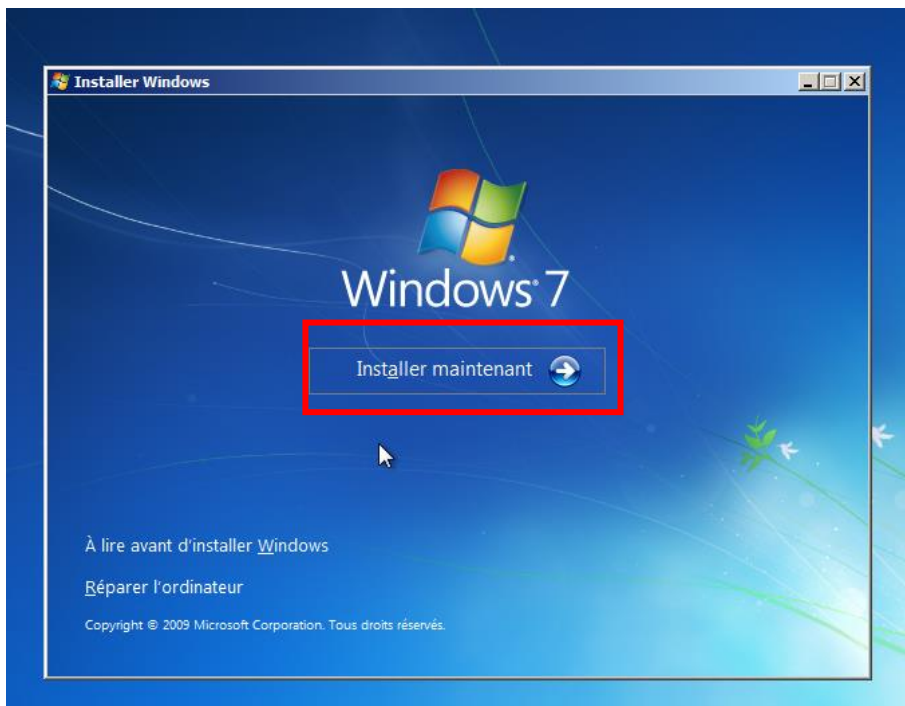
---

Nous avons 2 systèmes d'exploitation

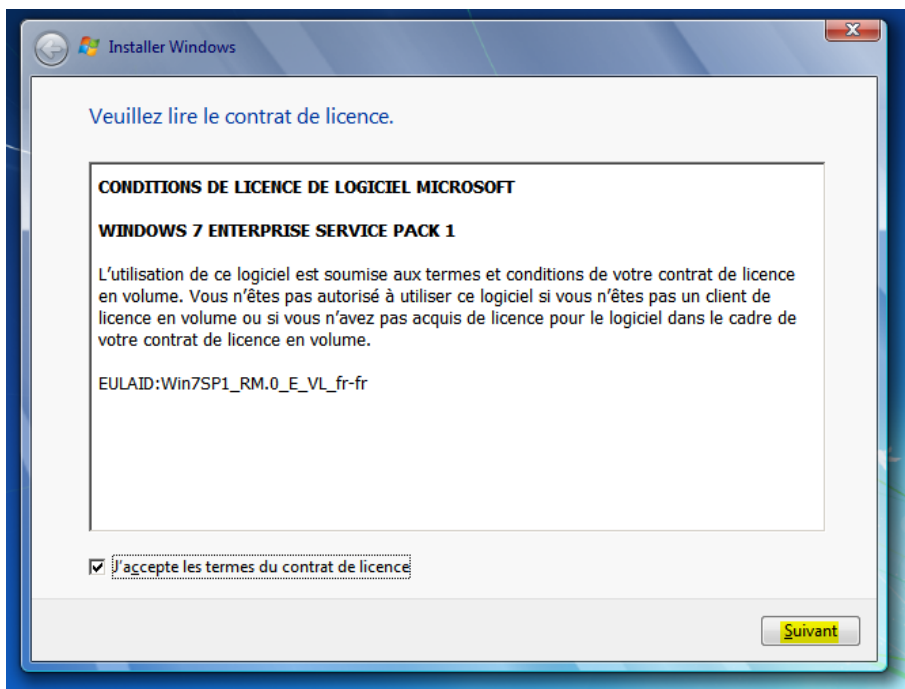
### 4.1 Masterisation Windows

Insérer la Dvd de Windows 7 dans le lecteur DVD de l'ordinateur.  
Configurer le BIOS afin de préparer le démarrage sur Cd. Au lancement du Dvd appuyer sur une touche pour lancer le chargement des fichiers.

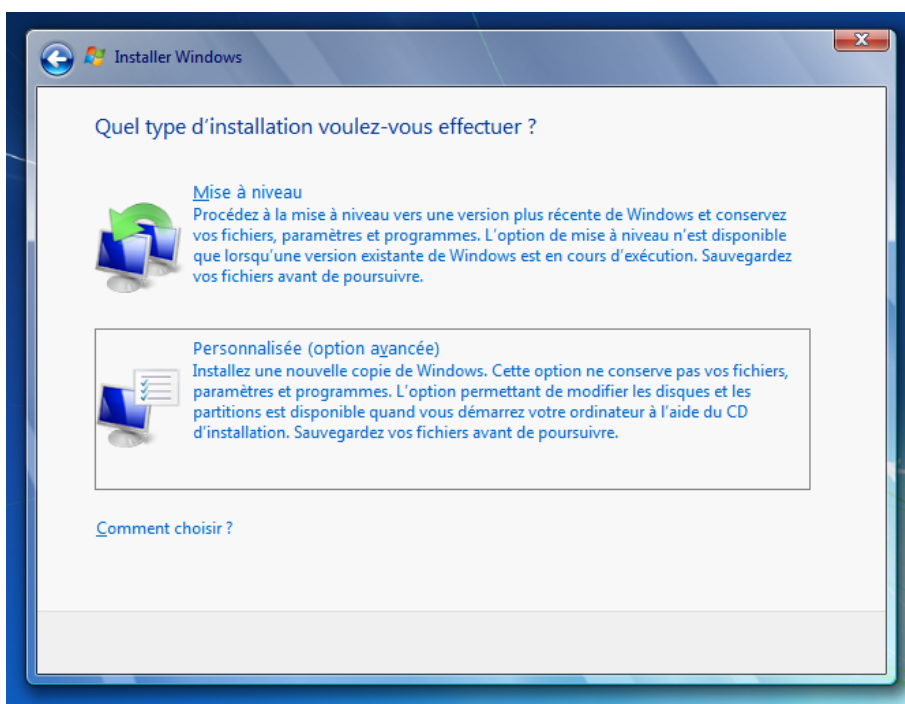
Sélectionner la langue française et cliquer sur installer maintenant.



Il faut accepter les termes de la licence pour continuer puis faire « suivant ».  
 >> Mets des couleurs sur tes images pour montrer de quoi tu parles : tes images sont petites ça simplifiera la lecture de tes profs ;) Faut le faire sur toutes les images qui suivent...



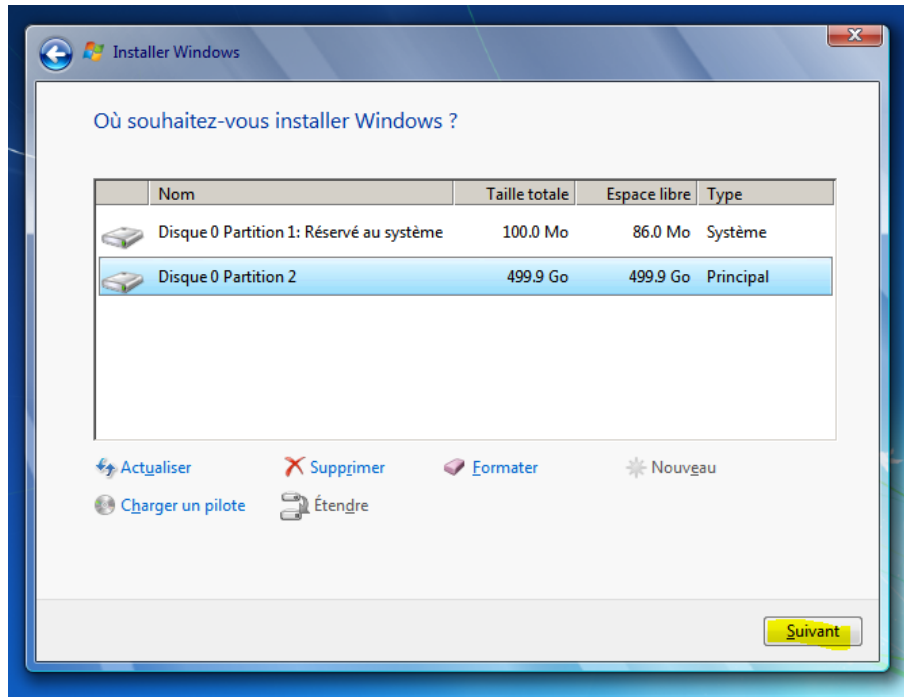
Choisissez l'option « Personnalisée » afin de créer les partitions C et D.



Tous les postes auront deux partitions formatées en NTFS :

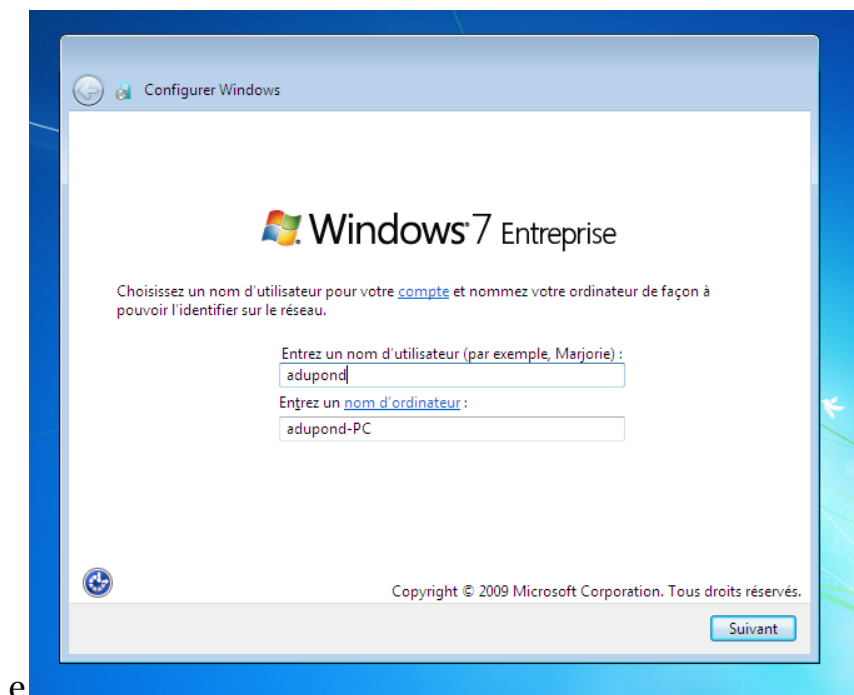
C : Disque Système qui comprendra uniquement l'OS

D : Data qui comprendra les données de l'utilisateur



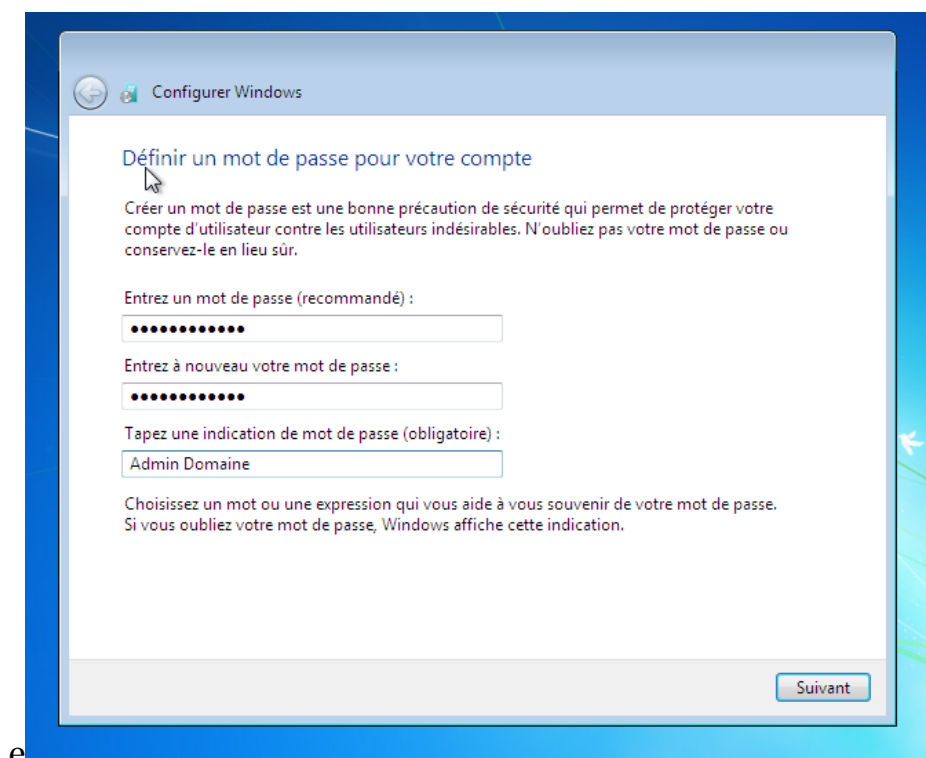
Le nom de l'utilisateur sera : adupond

Le nom de l'ordinateur sera défini par le service informatique en fonction des réglementations, faire « Suivant ».

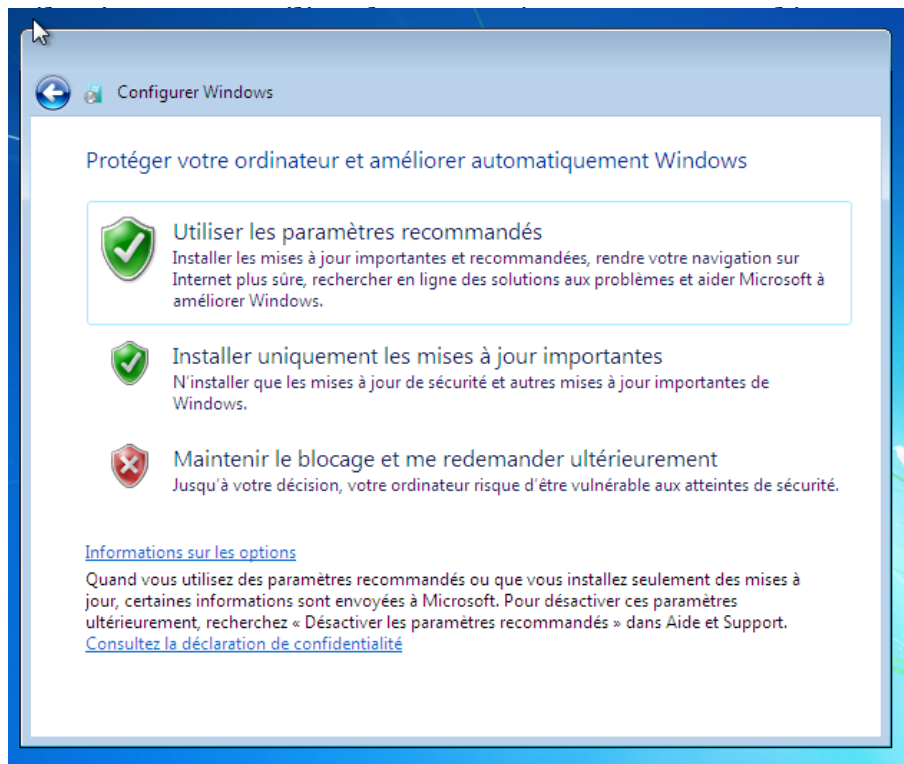


e

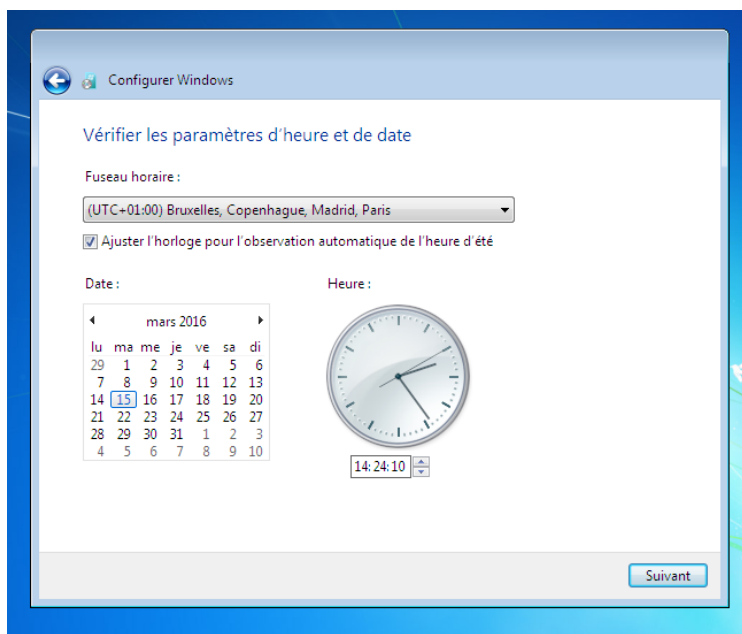
Le mot de passe sera défini par le service informatique et ils informerons l'utilisateur. En cas de problème, contacter l'Administrateur Système.



e



Choisir le Fuseau horaire « UTC +01 :00 Bruxelles, Copenhague, Madrid, Paris »

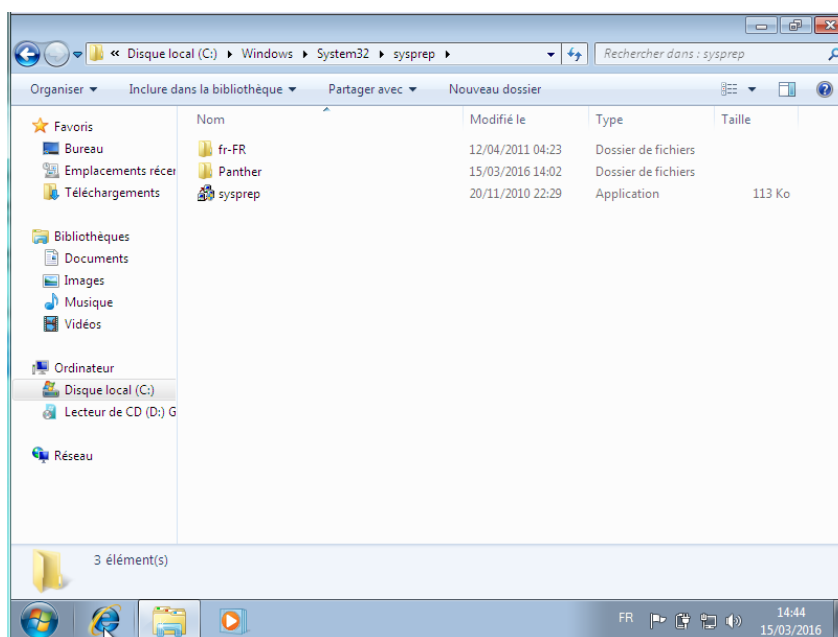


Nous choisirons « Réseau Professionnel ».

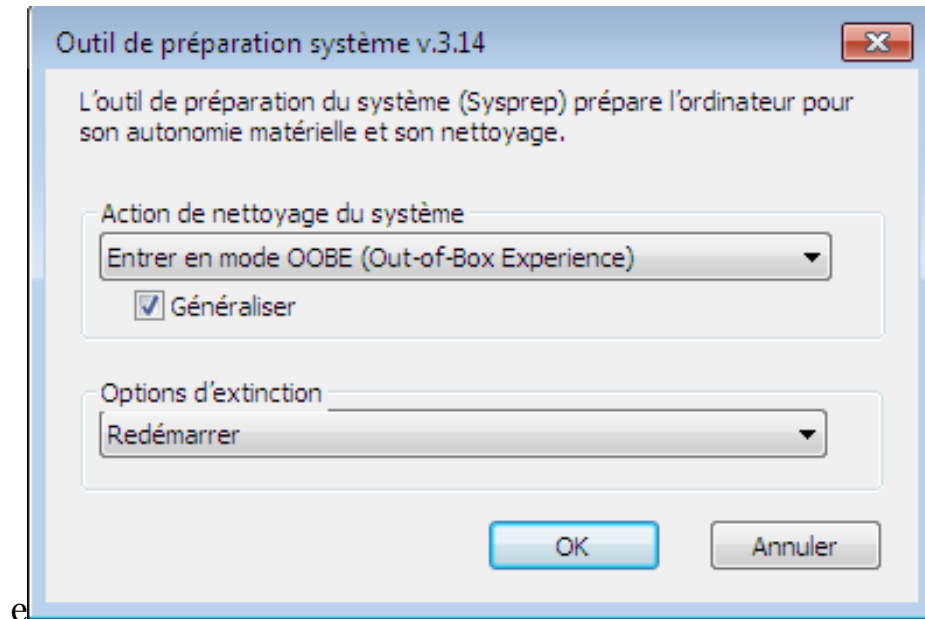


#### 4.1.1 Solution 1

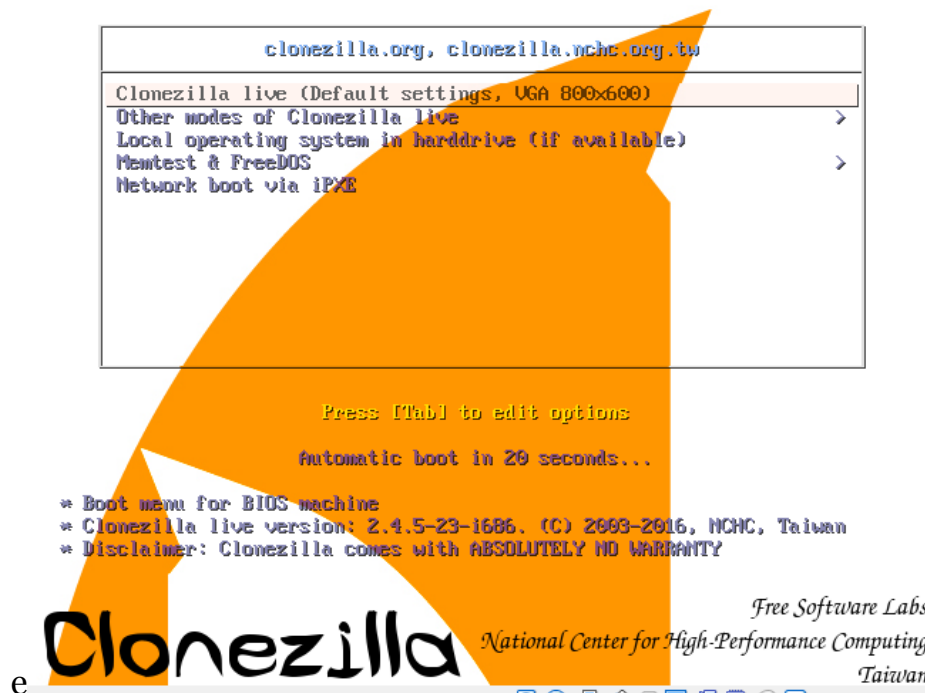
Une fois l'installation de Windows et des logiciels tiers (7-Zip, Microsoft Office, Kaspersky...) effectuée, nous allons faire appel à un utilitaire de Windows du nom de Sysprep (que l'on retrouvera dans le Disque C:\Windows\System32\sysprep) qui permet de préparer le système au clonage.



Une fois Sysprep lancé vous devez avoir un écran comme ceci. Faites bien attention à avoir choisi l'option OOBE et cocher la case « Généraliser ».

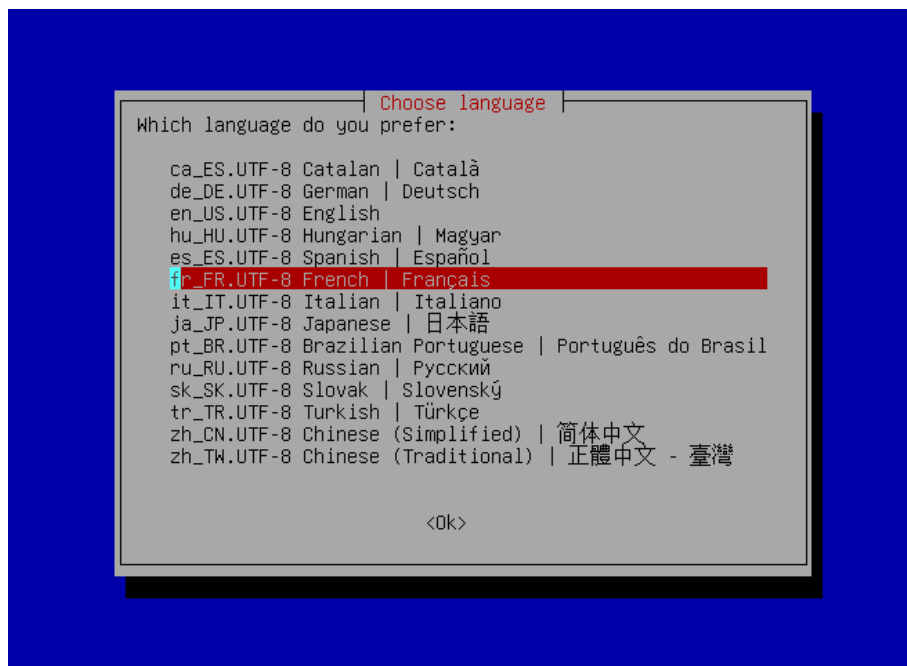


C'est l'heure de faire booter le système sur Clonezilla. Sur l'écran d'accueil sélectionner « Default settings ».

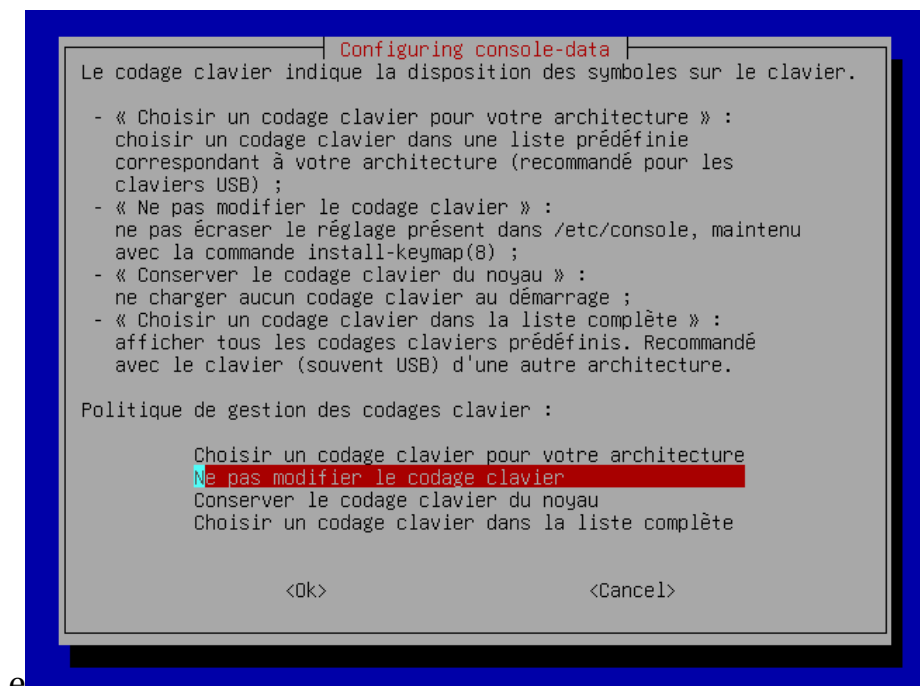




Sur l'écran suivant nous choisissons la langue utilisée, soit le Français.

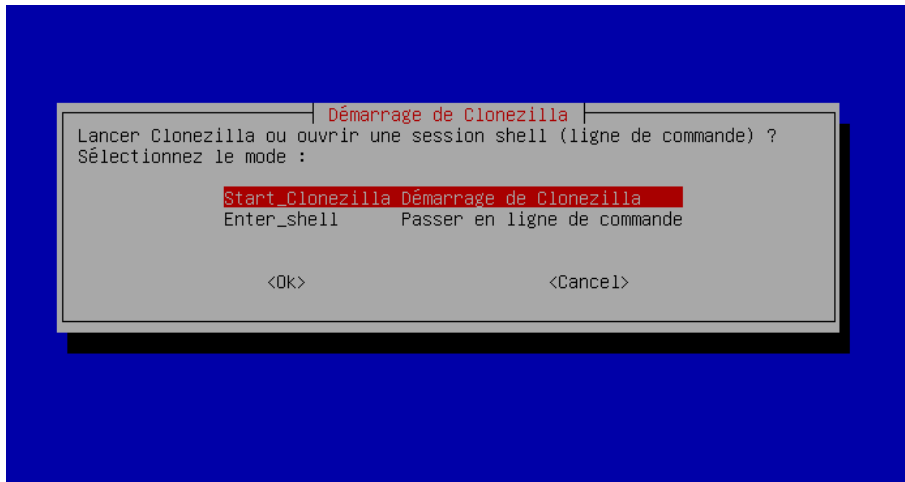


Maintenant nous préférons ne pas modifier les options/codages du clavier.

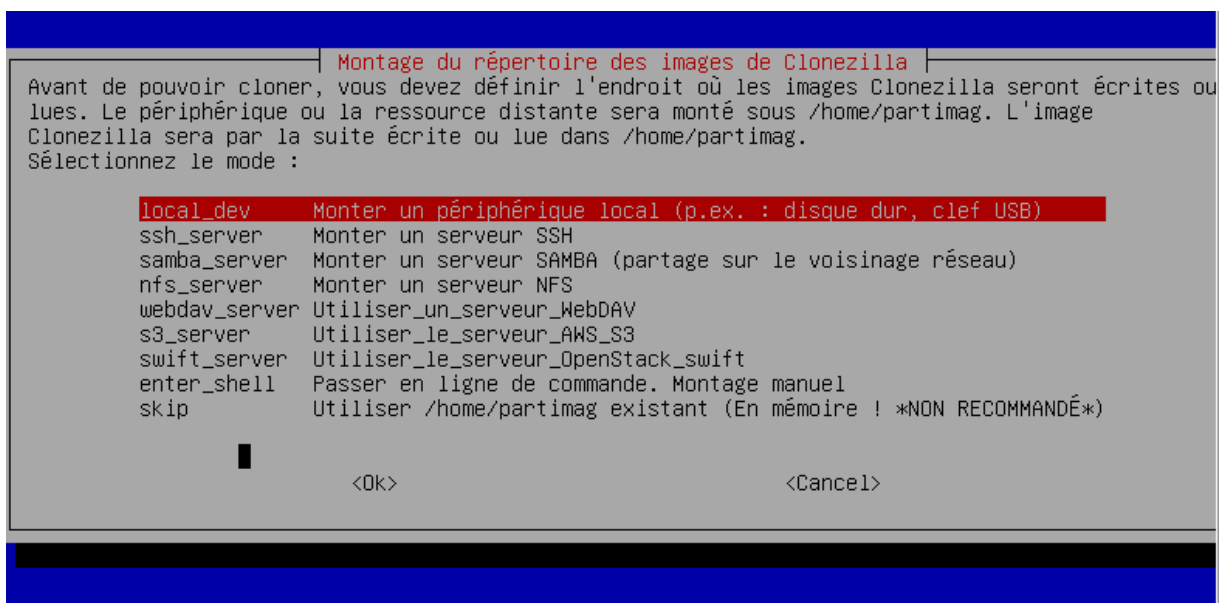


On nous demande de choisir entre lancer Clonezilla en Mode Graphique ou Ligne de commande (Shell).

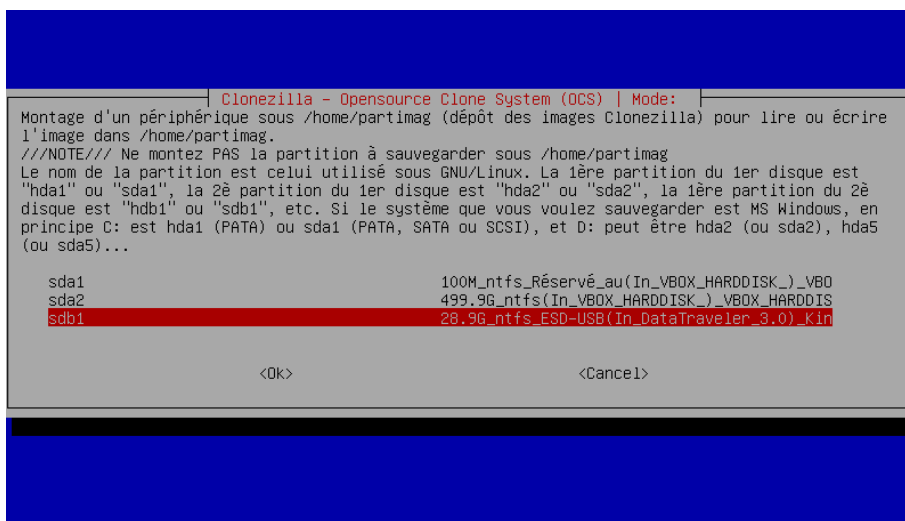
Nous choisirons donc de le lancer en Mode Graphique.



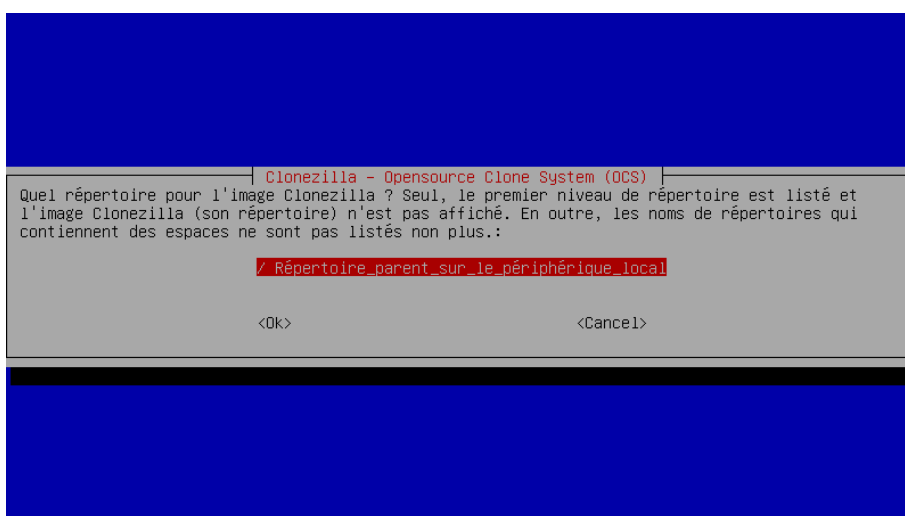
Clonezilla nous demande où nous voulons monter notre Image de Windows, parmi toutes ces options nous choisirons Local\_dev, autrement dit sur un périphérique local ( Disque dur, Clef USB ...)



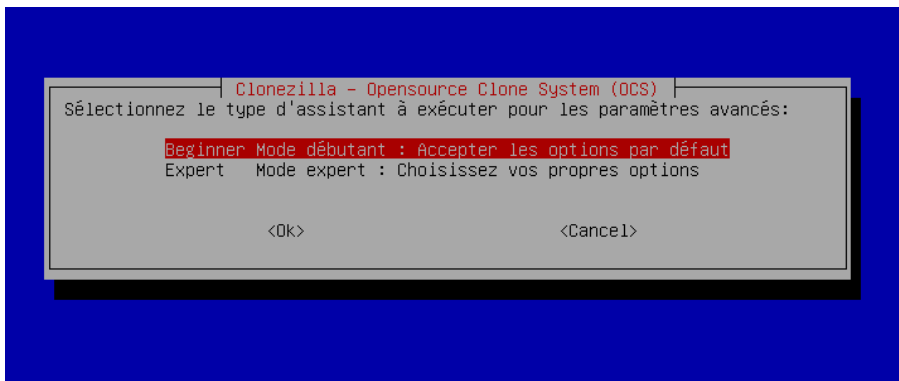
Sur la page suivante nous devons définir quel périphérique pour accueillir notre Image. Soit sbd1 dans notre cas pour notre clef USB bootable.



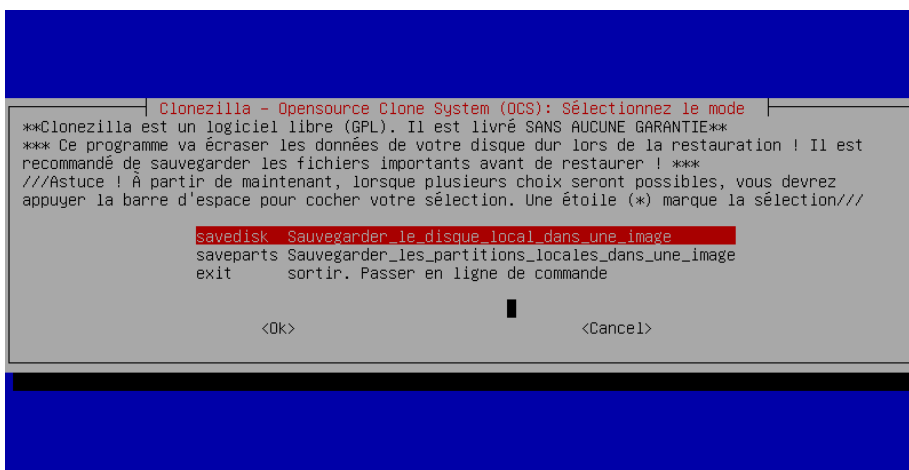
Option suivante, choisir un répertoire (situé dans notre périphérique) pour pouvoir enregistrer l'image.



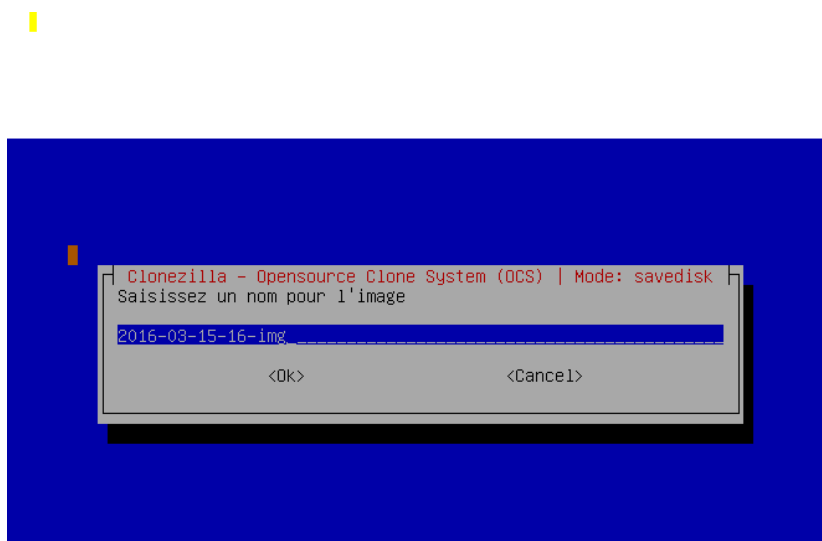
Ici nous choisirons le mode d'installation débutant.



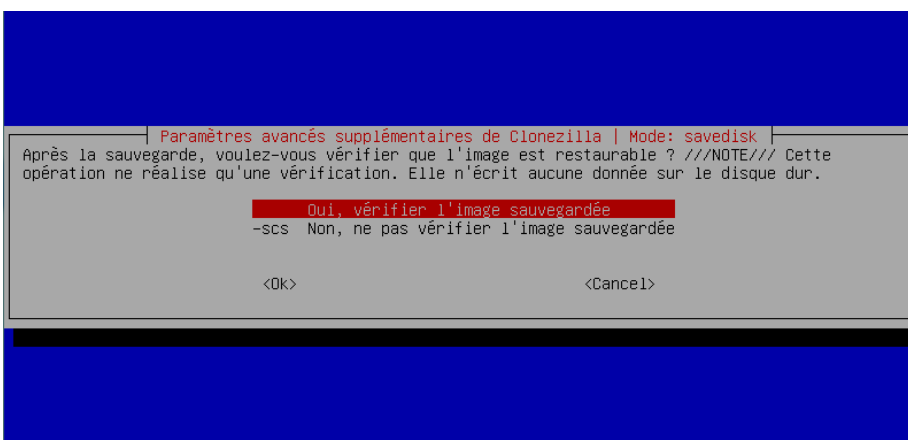
Sur cet écran nous choisirons de sauvegarder le disque local dans une image pour le déployer plus tard.



Saisir le nom de l'image Windows.



Et pour finir nous choisirons de bien vérifier l'image sauvegardée pour éviter tous problèmes.



Une fois le chargement fini le poste s'éteindra et notre Image Windows 7 sera parée pour le déploiement.





**NanoWare**

```

Partclone v0.2.87 http://partclone.org
Starting to clone device (/dev/sda2) to image (-)
Reading Super Block
Calculating bitmap... Please wait... done!
File system: NTFS
Device size: 536.8 GB = 131045887 Blocks
Space in use: 6.4 GB = 1567160 Blocks
Free Space: 530.3 GB = 129478727 Blocks
Block size: 4096 Byte

Elapsed: 00:00:48 Remaining: 00:10:37 Rate: 561.46MB/min
Current Block: 165177 Total Block: 131045887

Data Block Process:
 7.00%

Total Block Process:
 0.13%

```

### 4.1.2 Solution 2

## Procédure de déploiement

L'usage d'un serveur n'étant pas possible j'ai opté pour une solution n'utilisant aucune ressource réseau.

## Matériel Requis

Pour cela j'aurai besoin :

- D'une image d'installation de Windows
- De plusieurs câbles SATA (Optionnellement des câbles SATA vers USB)
- Du logiciel EaseUS Partition master

## Mise en place du matériel

Nous allons d'abord faire une installation classique de Windows, pour cela nous allons lancer l'ISO d'installation de Windows 7 dans un environnement Hyper-V, en utilisant un disque virtuel de format VDHX, une fois l'installation terminée et les mises à jour effectuées il conviendra d'ajouter les utilitaires nécessaires au personnel.

Passée cette étape nous arrêtons l'hyperviseur et montons le VDHX sur la machine.

Nous récupérerons les disques durs de tous les PC du réseau et nous les branchons sur ma machine physique (6 en SATA et 6 via des cordons SATA>>USB).

## Clonage du système

Nous allons utiliser EaseUS et lancer un clonage de l'ISO sur tous les disques précédemment connectés.

Pour un total de 90 machines il faudra donc refaire la manipulation un nombre de fois égal au nombre de postes, divisé par le nombre de ports USB sur notre machine.

Il faudra tout d'abord installer le logiciel et pour cela, le télécharger sur le site d'EaseUS : [Lien vers le téléchargement](#)

Une fois le logiciel installé et lancé, il s'agit dans la barre d'outils d'ouvrir l'onglet « guide » et de sélectionner l'assistant « du disque de clone ».

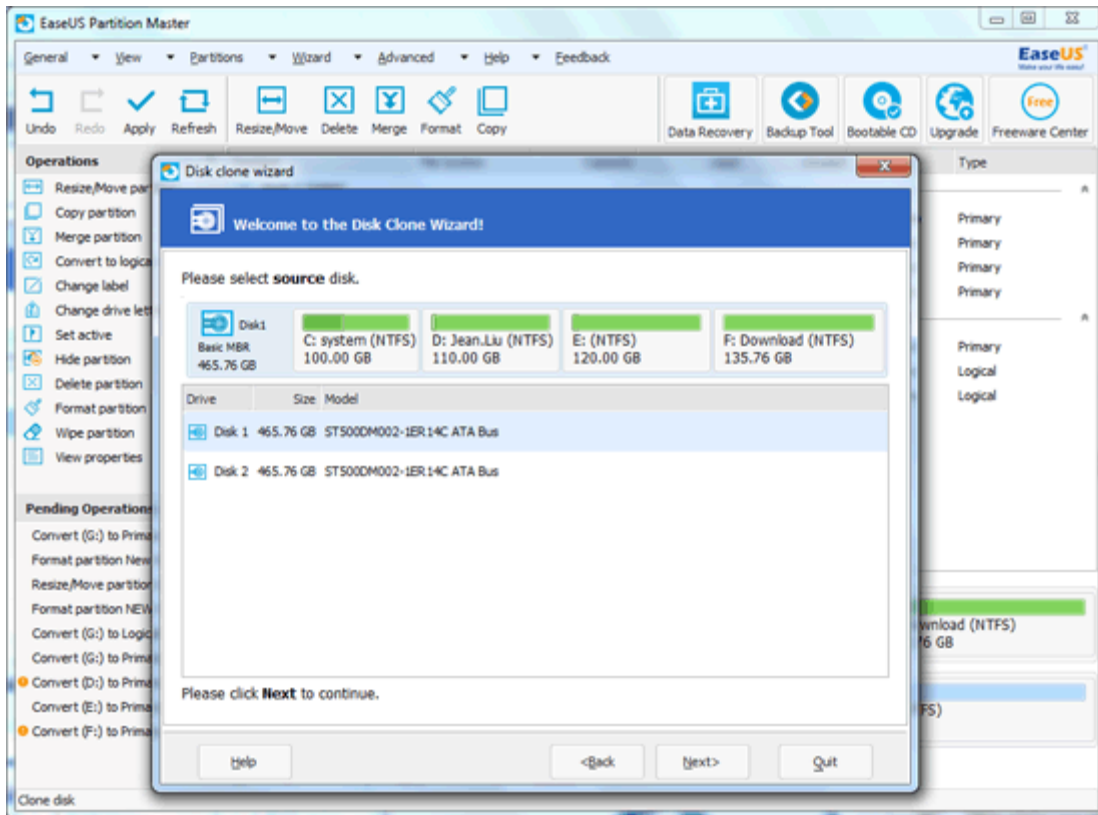
(Vous pouvez si vous le souhaitez utiliser l'assistant de copie de partition mais dans ce cas il vous faudra être vigilant et ne pas oublier le MBR.)

Nous détaillerons, ici la procédure pour une copie avec « assistant du disque de clone ».

Quand vous lancez l'assistant, une fenêtre s'ouvre.

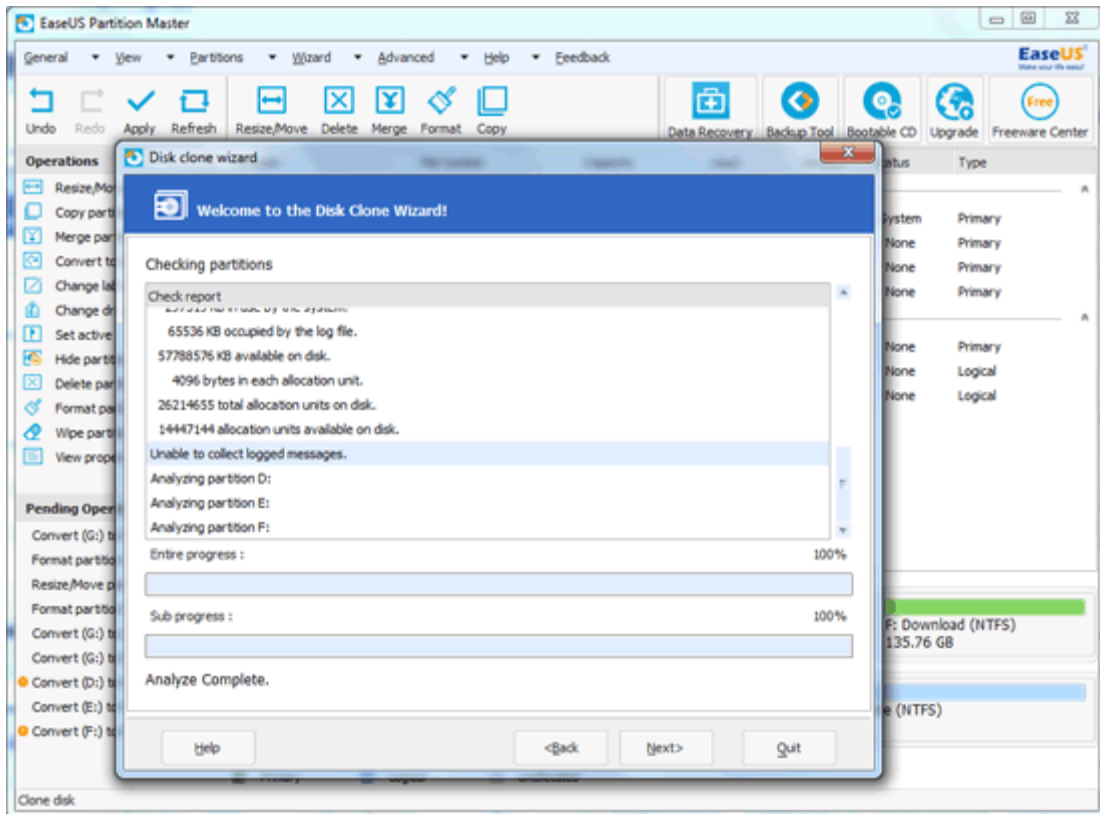
Sélectionner « copier le disque » et cliquer sur suivant.

Sélectionner maintenant le disque contenant le système que vous souhaitez copier.

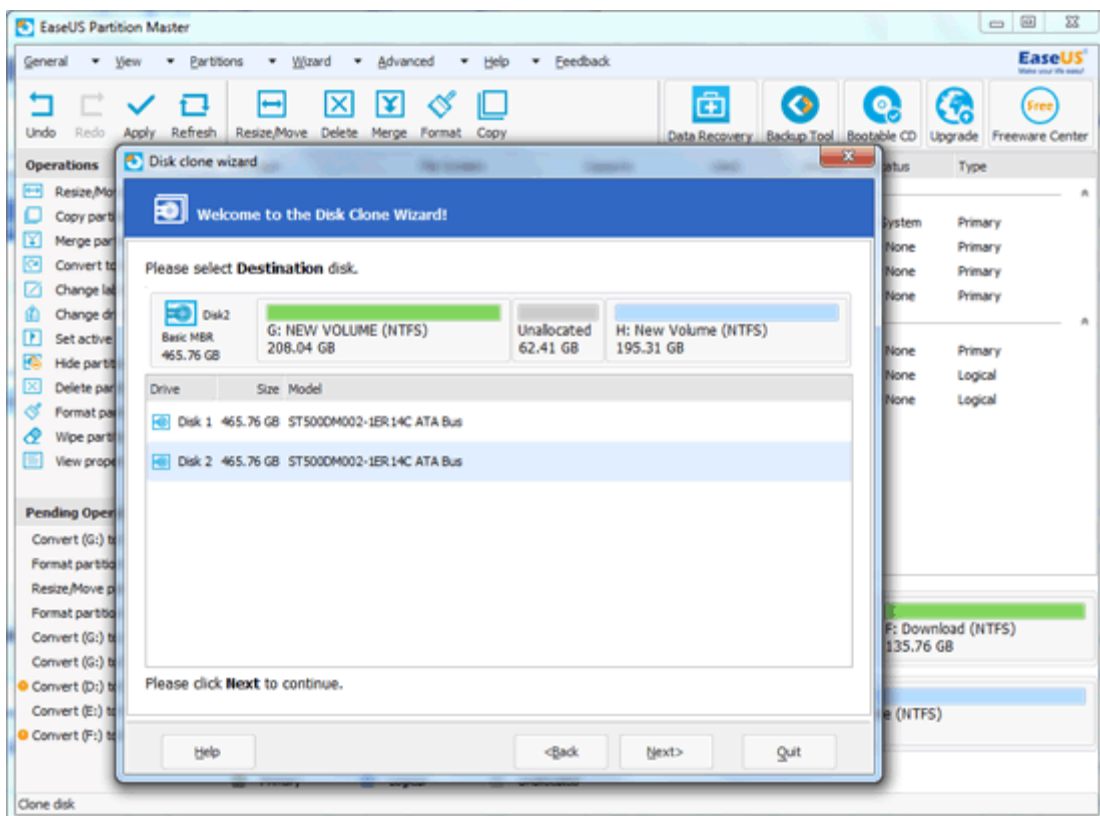


Cliquer sur suivant. EaseUS va vérifier l'intégrité des données sur le disque. Sélectionner « CHKDSK »

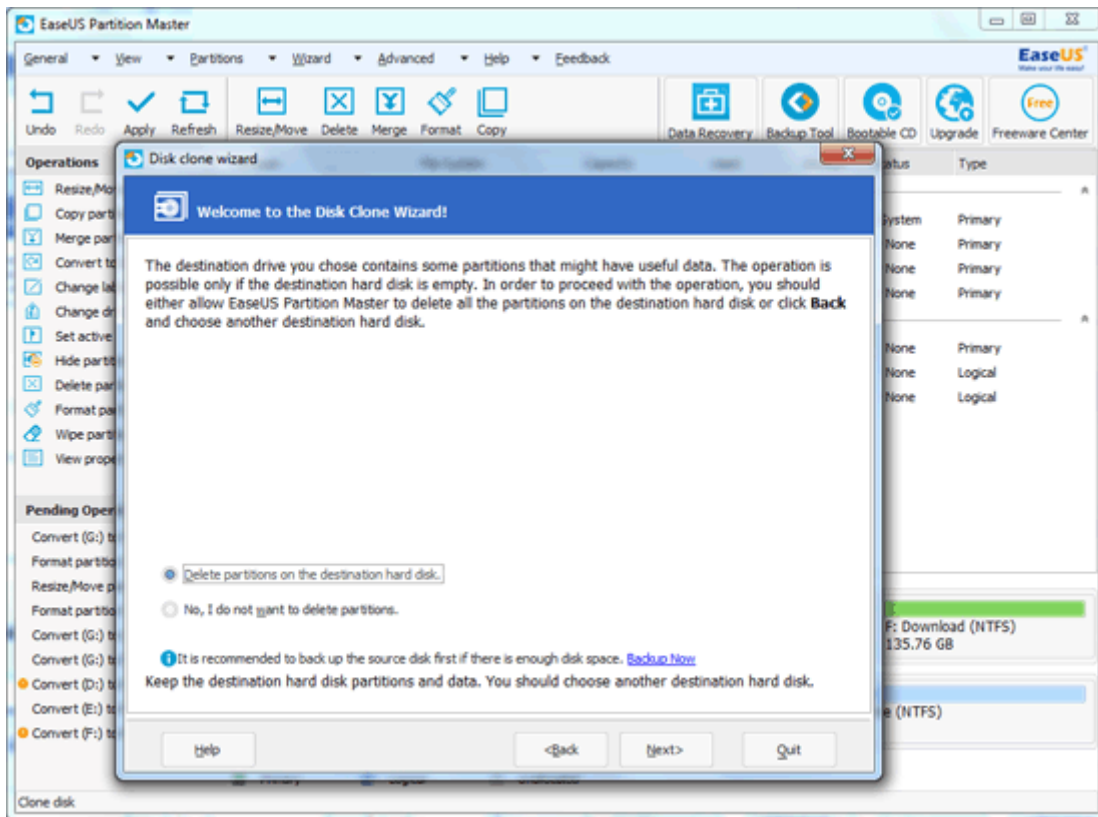




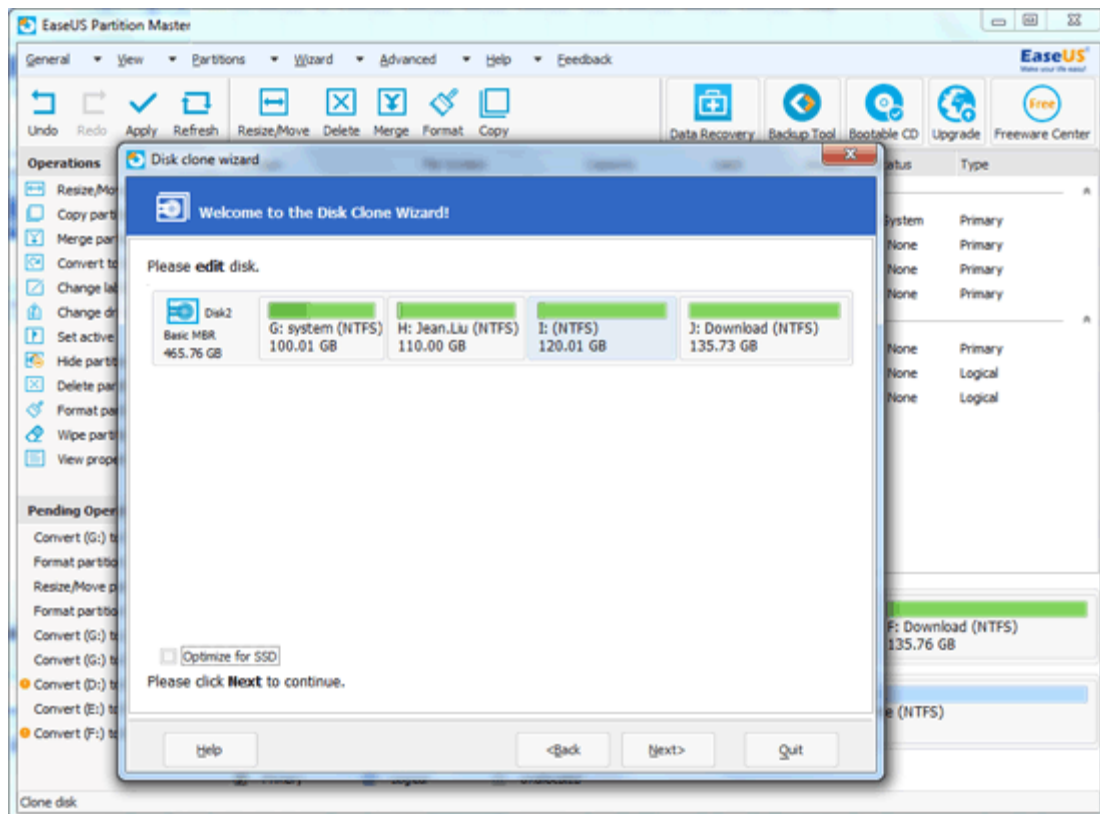
EaseUS vous demande maintenant de définir le lecteur de destination :  
Choisir un des lecteurs vierges



Si ce message apparaît, sélectionner « Supprimer les partitions »  
Et cliquer sur suivant.

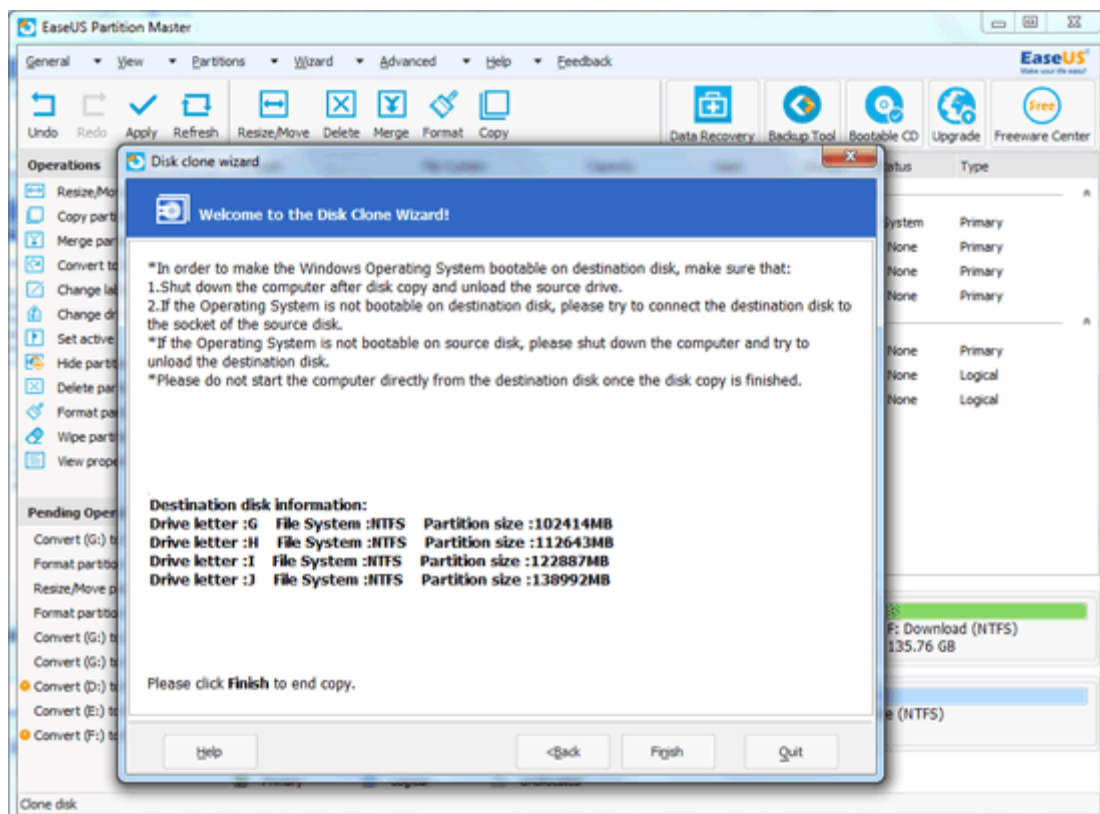


Vous pouvez si vous le souhaitez ; éditer les partitions avant la copie, ou juste cliquer sur suivant



Les informations sur votre disque fraîchement copié s'affichent désormais.

Cliquez sur terminer



Une fois que tous les disques contiendront le système Windows, nous les reconnecterons à leurs cartes mères.

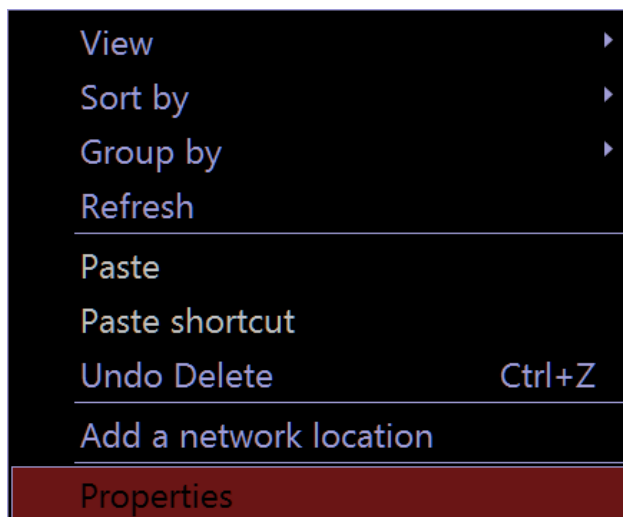
Nous ferons ensuite un premier démarrage de chaque machine pour que Windows reconnaisse les périphériques et charge les drivers.

## Finalisation

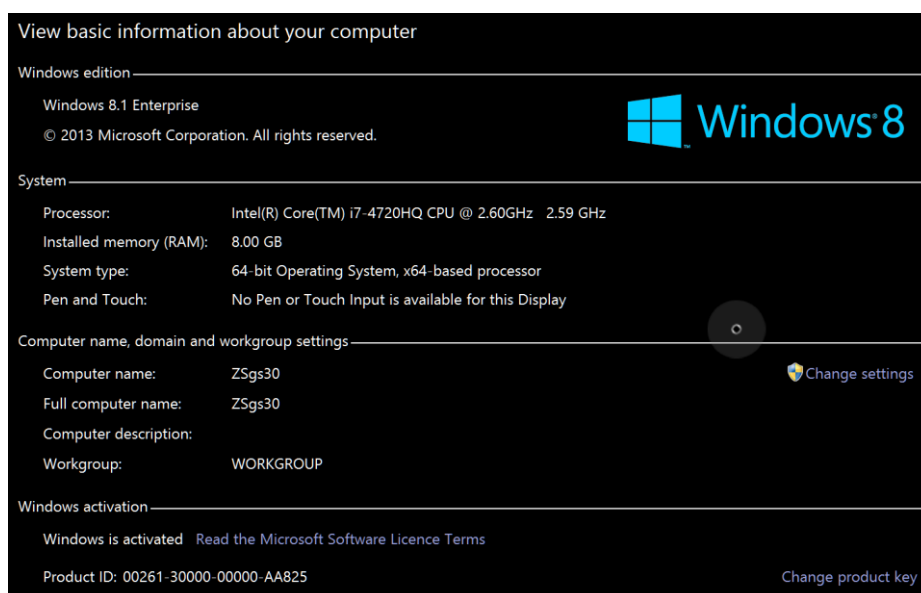
Une fois toutes les machines du réseau opérationnelles, nous leur donnerons le même nom que leurs prises respectives pour éviter les éventuels conflits DNS, cela simplifiera la tâche des personnes qui seront chargées de la mise en place du serveur.

Voici comment procéder :

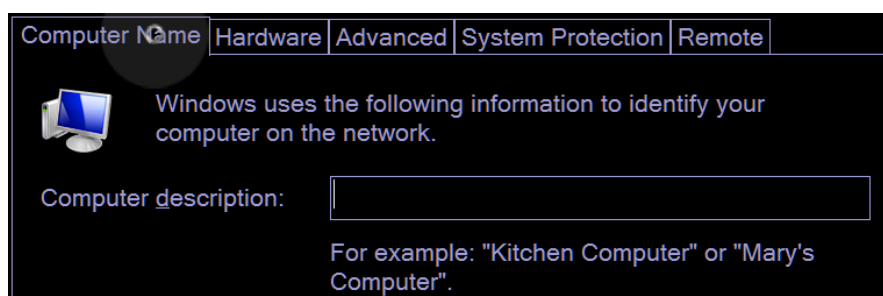
Faire un clic droit sur le poste de travail et cliquer sur « propriété ».



Cliquer Sur « Changer les paramètres »



Vous pouvez maintenant saisir le nom de poste désiré



## 4.2 Linux

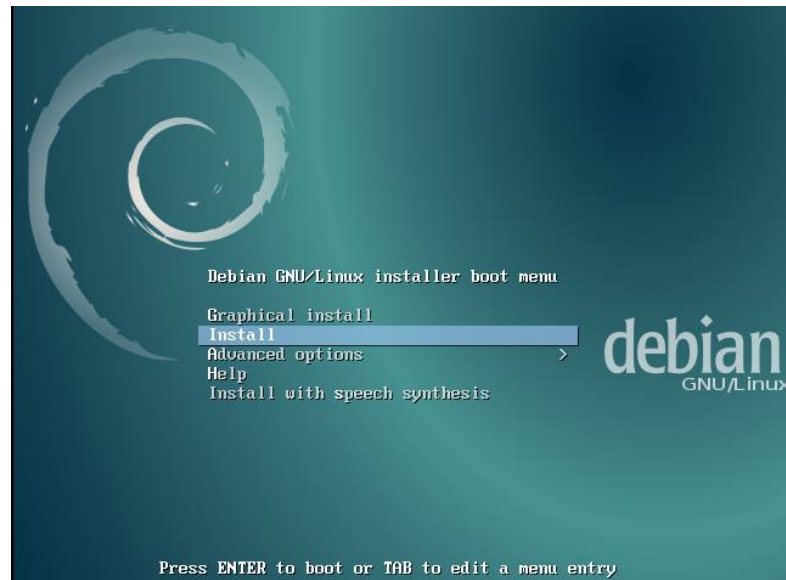
Linux nous propose plusieurs distributions différentes telles que Kali ou bien Ubuntu ou encore Debian.

Selon l'utilisation que l'on souhaite faire, les distributions sont plus ou moins conseillées. Comme Kali qui nous permet de tester notre sécurité ou encore Ubuntu qui servirait plus à des novices de Linux.

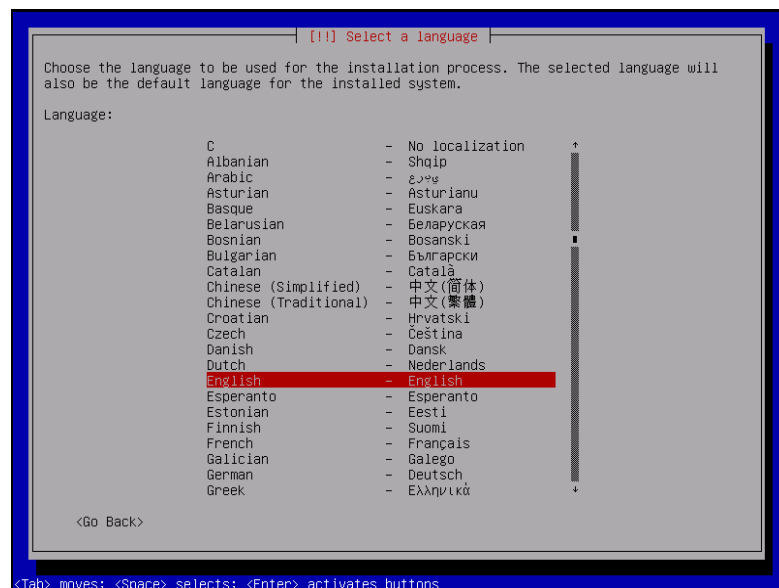
Nous choisissons donc la distribution Debian et notamment Jessie.

L'avantage de celle-ci se trouve au niveau de la fiabilité, les développeurs sortent une version lorsqu'elle est totalement terminée, la communauté nous permet de trouver des réponses fiables à des problèmes, cette distribution reste simple d'utilisation et d'installation

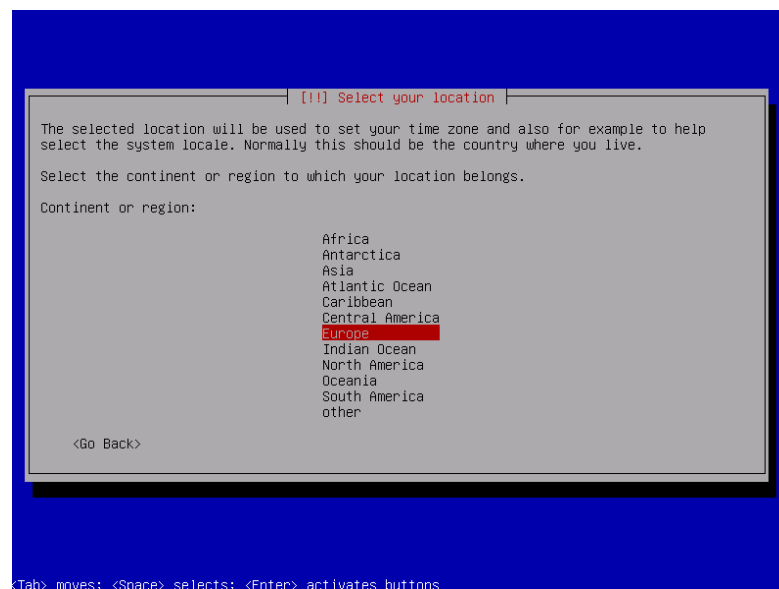
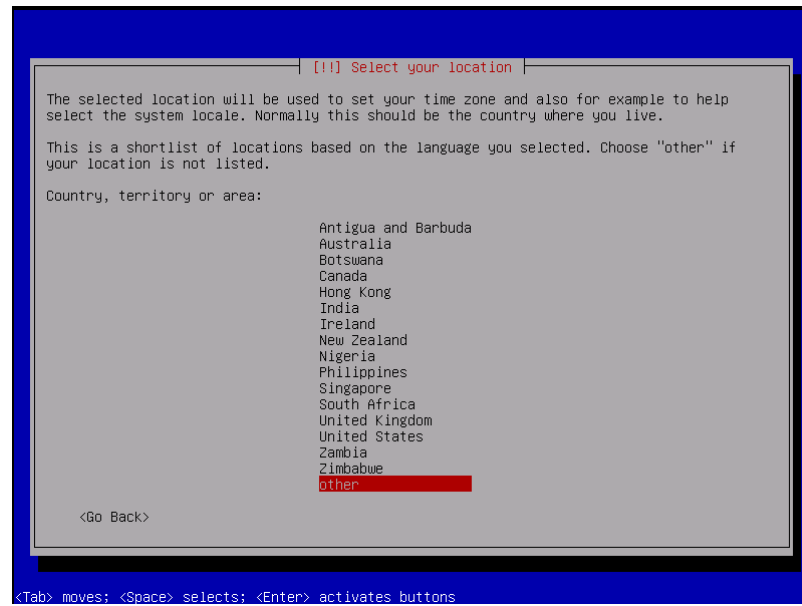
## 4.2.1 Installation de Jessie

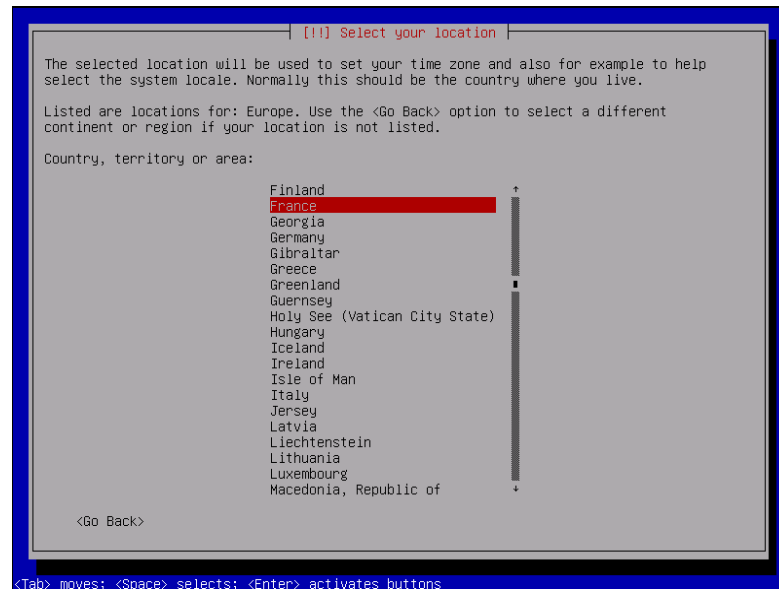


Nous choisissons l'installation normale et non classique.

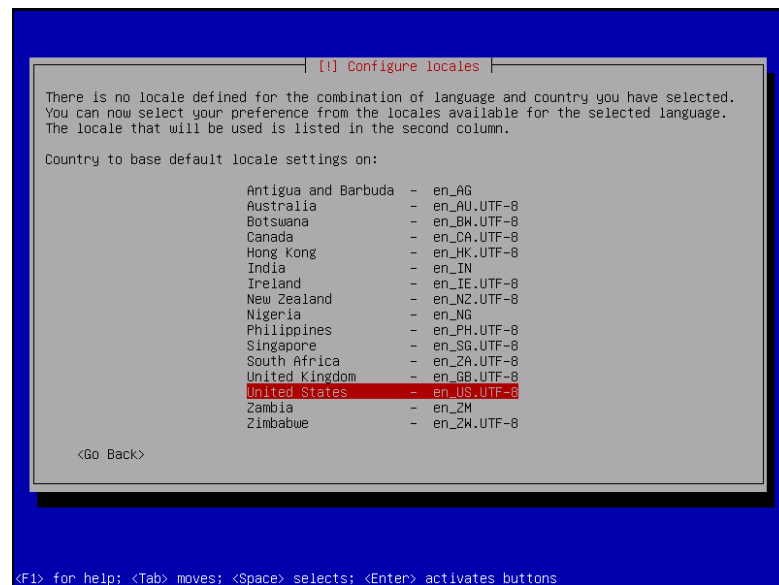


La langue en anglais du système est conseillée notamment pour effectuer des recherches sur le net.



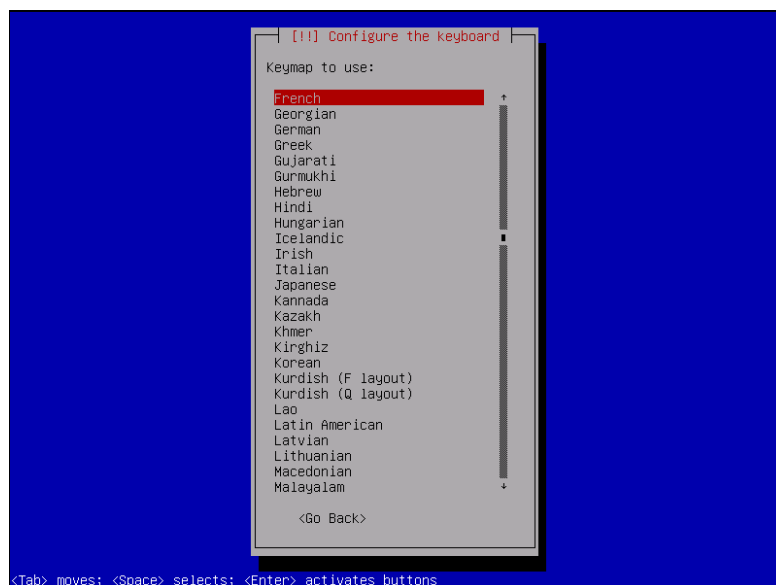


Nous choisissons notre localité (Europe – France)

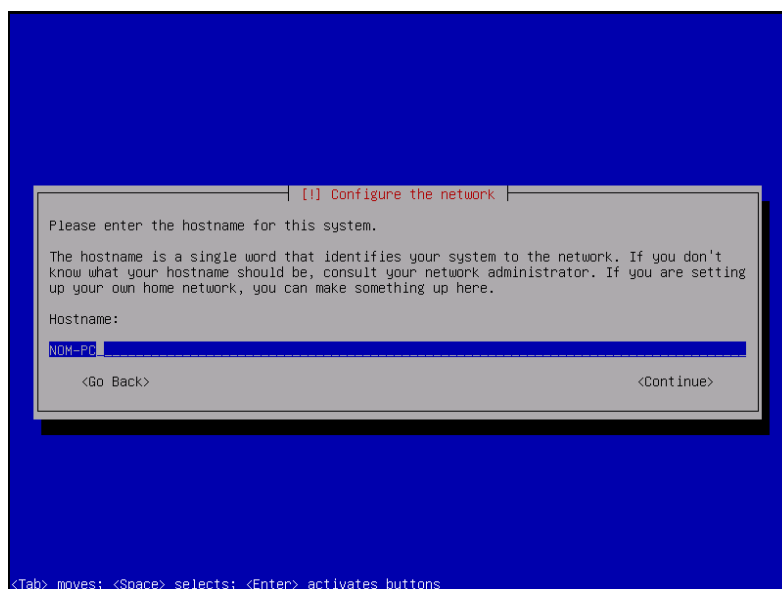


Nous choisissons en jeu de caractères en\_US.UTF-8





La langue du clavier est en français.



Nous définissons le nom du poste.

[!] Set up users and passwords

You need to set a password for 'root', the system administrative account. A malicious or unqualified user with root access can have disastrous results, so you should take care to choose a root password that is not easy to guess. It should not be a word found in dictionaries, or a word that could be easily associated with you.

A good password will contain a mixture of letters, numbers and punctuation and should be changed at regular intervals.

The root user should not have an empty password. If you leave this empty, the root account will be disabled and the system's initial user account will be given the power to become root using the 'sudo' command.

Note that you will not be able to see the password as you type it.

Root password:

☐ Show Password in Clear

<Go Back>
<Continue>

<Tab> moves; <Space> selects; <Enter> activates buttons

[!] Set up users and passwords

A user account will be created for you to use instead of the root account for non-administrative activities.

Please enter the real name of this user. This information will be used for instance as default origin for emails sent by this user as well as any program which displays or uses the user's real name. Your full name is a reasonable choice.

Full name for the new user:

lambda

<Tab> moves; <Space> selects; <Enter> activates buttons

[!] Set up users and passwords

A good password will contain a mixture of letters, numbers and punctuation and should be changed at regular intervals.

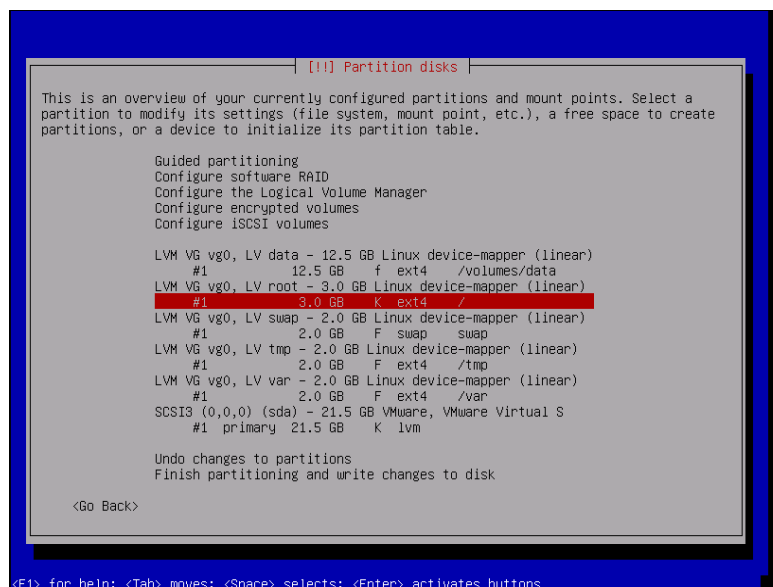
Choose a password for the new user:

☐ Show Password in Clear

<Go Back>
<Continue>

<Tab> moves; <Space> selects; <Enter> activates buttons

Ensuite nous définissons le mot de passe root et nous créons un nouvel utilisateur avec un mot de passe.



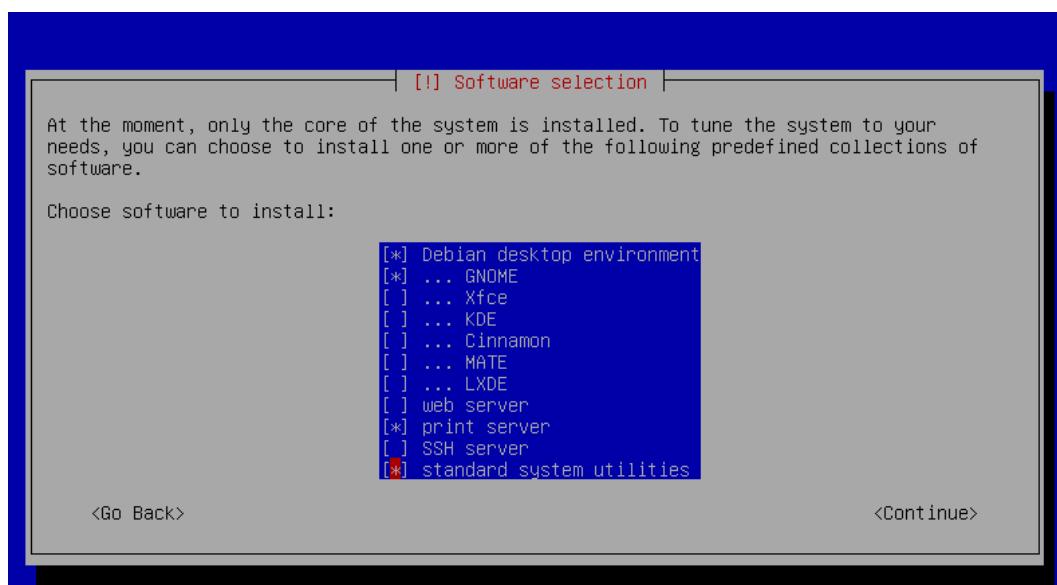
Nous partitionnons le disque : 8go swap

15go /root

15go /var

5go /tmp

Le reste /home



Nous installons les paramètres généraux ainsi que l'interface graphique GNOME et le serveur d'impression.

## 5 Réalisation du projet

Comme énoncé dans le cahier des charges nous avons un délai à respecter.

Pour cela nous avons fait un schéma de Gants qui montre toutes les réalisations qui ont été effectuées.

Nom de la tâche	Début	Fin	novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars
Mise en place du projet	01/11/15	01/12/15					
Validation des devis	01/11/15	20/11/15					
Commande du matériel	21/11/15	01/12/15					
Réception du matériel	01/12/15	14/12/15					
Fibre optiques par un prestataire	06/12/15	06/01/16					
Installation des salles techniques	14/12/15	25/12/15					
Câblages des bâtiments	07/01/16	05/02/16					
Nommages des prises	07/02/16	19/02/16					
Installation des postes clients	21/02/16	31/03/16					

Ici, tu peux ajouter un blabla qui fait bien, genre « ce diagramme nous permet de mettre en avant le lien entre chaque mission, et de voir que si certaines peuvent être menées de front comme la réception du matériel et la mise en place de la fibre par un prestataire, on constate par ailleurs que d'autres missions ne peuvent avancer si les précédentes ne sont pas terminées, comme dans le cas de l'installation des postes qui ne peut se faire que si les missions préalables sont achevées. D'où l'importance du respect des délais imposés, pour permettre aux utilisateurs de s'installer dans de bonnes conditions dans son nouvel environnement.

## 6 Charte Graphique

---



NanoWare

Le logo de l'entreprise NanoWare est une représentation imagée, presque personnalisée du matériel que nous vendons . Dans l'esprit de beaucoup un robot représente la notion de technologie, et la création de ce personnage sympathique montre notre volonté de travailler dans les meilleurs conditions pour nous comme pour les clients..



En tête comportant le logo de l'entreprise à l'opposé de la reliure >> Sauf que sur ce document ton en-tête est collée à la reliure qui se trouve au centre de tes pages ^^ Du coup faut soit que tu changes ton en-tête de ce document, soit que tu mettes ton logo en-tête pas à l'opposé de la reliure ☺

### 1 Titre de niveau 1

---

Numérotation chiffres Arabes (avec un « s » c'est mieux, ils sont pleins ces gens-là ^^)

Alignement à l'opposé de la reliure

Police : Franklin Gothic Medium taille du texte 28 Gras >> alors pourquoi ce document est rédigé dans une autre typo ?

Titre souligné d'un trait de la même couleur que le texte d'épaisseur 3

Couleur de la police : Rouge 159 ; Vert 112 ; Bleur 50

## **6.1 Titre de niveau 2**

Numérotation chiffres Arabes à 2 niveaux

Alignement côté gauche

Police : Franklin Gothic Medium taille du texte 18 Gras

Couleur de la police : Rouge 159 ; Vert 112 ; Bleur 50

### **6.1.1 Titre de niveau 3**

Numérotation chiffres Arabes à 3 niveaux

Alignement côté gauche

Police : Franklin Gothic Medium taille du texte 16 Gras

Couleur de la police : Noir

- Puces ronde

Police : Georgia taille du texte 13

Retrait gauche 2,27cm

- Puces carré

Police : Georgia taille du texte 13

Retrait gauche 2,9cm

Normal

Police : Georgia taille du texte 13 :



Pied de page comportant le logo du CESI

## 7 GLOSSAIRE

---

**Adresse IP:** Une adresse IP (avec IP pour Internet Protocol) est un numéro d'identification qui est attribué de façon permanente ou provisoire à chaque appareil connecté à un réseau informatique utilisant l'Internet Protocol.

**Antivirus:** Les antivirus sont des logiciels conçus pour identifier, neutraliser et éliminer des logiciels malveillants

**Architecture réseau:** Une architecture réseau est une organisation d'équipements de transmission, de logiciels, de protocoles de communication et d'une infrastructure filaire ou radioélectrique permettant la transmission des données entre les différents composants.

**Baie:** Une baie informatique désigne un emplacement destiné à accueillir un périphérique dans le châssis d'un ordinateur. On parle de baie d'extension (ou rack) ou de baie de stockage. Dans une salle de serveurs, une baie désigne une armoire destinée à recevoir des serveurs au format U.

**BITS** Le bit est un chiffre binaire, c'est-à-dire 0 ou 1. Il est donc aussi une unité de mesure en informatique, celle désignant la quantité élémentaire d'information représentée par un chiffre du système binaire.

**Cable réseau/rj45:** Un câble RJ45 est une interface physique souvent utilisée pour terminer les câbles de type pair torsadé. « RJ » vient de l'anglais Registered Jack (prise jack enregistrée) qui est une partie du Code des règlements fédéraux (Code of Federal Regulations) aux États-Unis. Il comporte huit broches de connexions électriques.

**Commutateur(Switch):** Un commutateur réseau, ou switch, est un équipement qui relie plusieurs segments (câbles ou fibres) dans un réseau informatique et de télécommunication et qui permet de créer des circuits virtuels. La commutation est un des deux modes de transport de trame au sein des réseaux informatiques et de communication, l'autre étant le routage.

**Disque dur:** Un disque dur est une mémoire de masse magnétique utilisée principalement dans les ordinateurs, mais également dans des baladeurs numériques, des caméscopes, des lecteurs/enregistreurs de DVD de salon, des consoles de jeux vidéo.

**Domaine:** Dans l'environnement de réseau Microsoft, la notion de domaine définit un ensemble de machines partageant des informations d'annuaire.

**Ethernet:** Ethernet est un protocole de réseau local à commutation de paquets.

**Fibre optique (multimode/monomode):** Une fibre optique est un fil en verre ou en plastique très fin qui a la propriété d'être un conducteur de la lumière et sert dans la transmission de données. Elle offre un débit d'informations nettement supérieur à celui des câbles coaxiaux et supporte un réseau « large bande » par lequel peuvent transiter aussi bien la télévision, le téléphone, la visioconférence ou les données informatiques. Les fibres multimodes (dites MMF, pour Multi Mode Fiber), ont été les



premières sur le marché. Elles ont pour caractéristique de transporter plusieurs modes (trajets lumineux). Du fait de la dispersion modale, on constate un étalement temporel du signal proportionnel à la longueur de la fibre. En conséquence, elles sont utilisées uniquement pour des bas débits ou de courtes distances. Pour de plus longues distances et/ou de plus hauts débits, on préfère utiliser des fibres monomodes (dites SMF, pour Single Mode Fiber), qui sont technologiquement plus avancées car plus fines. Leur cœur très fin n'admet ainsi qu'un mode de propagation, le plus direct possible c'est-à-dire dans l'axe de la fibre. Les pertes sont donc minimales (moins de réflexion sur l'interface cœur/gaine) que cela soit pour de très hauts débits et de très longues distances.

**Onduleur:** Un onduleur est un dispositif d'électronique de puissance permettant de délivrer des tensions et des courants alternatifs à partir d'une source d'énergie électrique continue. C'est la fonction inverse d'un redresseur. L'onduleur est un convertisseur statique de type continu/alternatif<sup>1,2,3,4</sup>. Par abus de langage, on appelle souvent « onduleur » une alimentation sans interruption (ASI), notamment les alimentations de sécurité pour ordinateurs de bureau.

**Parc informatique :** Ensemble des matériels informatiques de l'entreprise

**Périphérique:** Un périphérique informatique est un dispositif connecté à un système informatique (ordinateur ou console de jeux) qui ajoute à ce dernier des fonctionnalités

**Protocole:** informatique/ électronique : un protocole de communication est un ensemble de contraintes permettant d'établir une communication entre deux entités ;

**Proxy:** Un « mandataire en informatique » (proxy en anglais) est un composant logiciel qui se place entre deux autres pour faciliter ou surveiller leurs échanges. Dans le cadre plus précis des réseaux informatiques, un mandataire est alors un 'programme' servant d'intermédiaire pour accéder à un autre réseau, généralement internet. Par extension, on appelle aussi mandataire un matériel (un serveur par exemple) mis en place pour assurer le fonctionnement de tels services.

**Réseau:** Un réseau informatique est un ensemble d'équipements reliés entre eux pour échanger des informations. Par analogie avec un filet (un réseau est un « petit rets », c'est-à-dire un petit filet), on appelle nœud (node) l'extrémité d'une connexion, qui peut être une intersection de plusieurs connexions (un ordinateur, un routeur, un concentrateur, un commutateur).

**Routeur:** Un routeur est un élément intermédiaire dans un réseau informatique assurant le routage des paquets. Son rôle est de faire transiter des paquets d'une interface réseau vers une autre au mieux, selon un ensemble de règles. Il y a habituellement confusion entre routeur et relais<sup>1</sup>, car dans les réseaux Ethernet les routeurs opèrent au niveau de la couche 3 de l'OSI.

**Serveur:** Un serveur informatique est un dispositif informatique matériel ou logiciel qui offre des services, à différents clients.

**Serveur VPN:** Dans les réseaux informatiques et les télécommunications, le réseau virtuel privé (Virtual Private Network en anglais, abrégé en VPN) est vu comme une extension

des réseaux locaux et préserve la sécurité logique que l'on peut avoir à l'intérieur d'un réseau local. Il correspond en fait à une interconnexion de réseaux locaux via une technique de « tunnel ». On parle de VPN lorsqu'un organisme interconnecte ses sites via une infrastructure partagée avec d'autres organismes.

**Sysprep:** Sysprep est l'utilitaire Microsoft de préparation du système en vue du déploiement du système d'exploitation Windows. Introduit à l'origine pour être utilisé avec Windows NT 4.0, Sysprep peut préparer un système d'exploitation pour clonage sur disque et éviter des écueils qui surviennent

lorsqu'on restaure d'une autre façon une image d'un disque obtenue d'une installation Windows à partir d'autres ordinateurs.

**Système d'exploitation:** En informatique, un système d'exploitation (souvent appelé OS pour Operating System, le terme anglophone) est un ensemble de programmes qui dirige l'utilisation des capacités d'un ordinateur par des logiciels applicatifs<sup>1</sup>. Il reçoit de la part des logiciels applicatifs des demandes d'utilisation des capacités de l'ordinateur — capacité de stockage des mémoires et des disques durs, capacité de calcul du processeur. Le système d'exploitation accepte ou refuse de telles demandes, puis réserve Tel : 05.56.33.16.00 Mail : Contact@InfoPhone.fr 95 les ressources en question pour éviter que leur utilisation n'interfère avec d'autres demandes provenant d'autres logiciels

**USB:** Le « Universal Serial Bus » (USB, en français Bus universel en série, dont le sigle, inusité, est BUS) est une norme relative à un bus informatique en transmission série qui sert à connecter des périphériques informatiques à un ordinateur. Le bus USB permet de connecter des périphériques à chaud (quand l'ordinateur est en marche) et en bénéficiant du Plug and Play (le système reconnaît automatiquement le périphérique). Il peut alimenter certains périphériques en énergie.

**Virus:** Un virus informatique est un automate auto répliquatif à la base non malveillant, mais aujourd'hui trop souvent additionné de code malveillant (donc classifié comme logiciel malveillant), conçu pour se propager à d'autres ordinateurs en s'insérant dans des logiciels légitimes, appelés « hôtes ». Il peut perturber plus ou moins gravement le fonctionnement de l'ordinateur infecté. Il peut se répandre à travers tout moyen d'échange de données numériques comme les réseaux informatiques et les cédéroms, les clefs USB, etc.

**Volume (partition):** Une partition est une partie d'un disque dur matériel destinée à accueillir un système de fichiers. Par extension, chacune des différentes parties obtenues après le découpage d'un serveur est appelée partition logique dans le cadre de la virtualisation.

## 8 Annexe

Article	Désignation	Quantité	P.U/H.T	P.T/H.T
1	Optiplex 3020 Small Form Factor, Intel Core i3, 4Go de RAM, Disque Dur 500Go, Clavier, Souris, Windows 7 Professionnel,	90	449 €	40 410 €
2	Microsoft Office Famille et petites entreprise 2016	100	174,38 €	17 438 €
3	Ecran Dell 21.5" Garantie 3 ans avec service d'échange	90	144,99 €	13 049,10 €
4	Kaspersky Endpoint Security For Business – Core Pour 3 Ans	100	36,79 €	3679€
5	Vostro 3558 i5, 4Go de RAM, Disque Dur 500 Go, Clavier, Souris, Windows 7 Professionnel	10	479 €	4 790 €
6	FTXS25K Unité intérieure Daikin pour 30m²	4	355,99 €	1423,96 €
			TOTAL H.T en €	
			80790,06 €	





## 8.1.1

Date: 8 mars 2016  
Référence du devis: Parpinc

Il manque le nom de du client final  
Il manque l'email du client final

Valable jusqu'au: 7 avr. 2016  
Préparé par: Richard Lamotte

Produits	Quantité	Prix
 <b>STARTECH C6PANEL24</b> StarTech.com Panneau de brassage à 24 ports Cat6 type 110 montage en rack 1U - 24 x RJ-45 - 24 x RJ-11 - 1U Haut - Montable en rack	6	€ 256,78
 <b>HPE 39623A</b> Commutateur de niveau 3 HP E2620-24 24 Ports administrables - 26 x Ports réseau (RJ-45) - 2 x Slots d'extension - 10/100/1000Base-T, 10/100Base-TX - 24 x Réseau, 2 x slot d'extension, 2 x Réseau - Paire torsadée - Gigabit Ethernet, Fast Ethernet - 2 - 3 Couche supportée - Système d'Alimentation - Alimentation redondante 1U Haut - Montable en rack, Bureau, fixation au mur	9	€ 3.746,61
 <b>MCL SAMAR MICRO CABL PB-UNI/48N</b> Panneau de brassage vierge MCL PB-UNI/48N - 48 Port(s) - 48 x RJ-11	2	€ 72,18
 <b>HPE JG236AR</b> Commutateur de niveau 3 HP E120-24G-PoE+ E1 24 Ports administrables - Remis à Neuf - 24 x Ports PoE+ - 6 x Slots d'extension - 10/100/1000Base-T, 1000Base-X - Emplacements SFP partagés - 4 - 3 Couche supportée 1U Haut - Montable en rack	2	€ 3512,07
 <b>HPE J4858C</b> SFP (Mini-GbIC) HP - Pour Réseau de Données	12	€ 931,32
 <b>APC BR900G-FR</b> Onduleur ligne interactive APC Back-UPS BR900G-FR - 900 VA/540 W Tour - 8 Heures(s) Acide de Plomb Scellé - 220 V AC - 230 V AC - 3, 3	1	€ 174,81
 <b>APC BR900G-FR</b> Onduleur ligne interactive APC Back-UPS BR900G-FR - 900 VA/540 W Tour - 8 Heures(s) Acide de Plomb Scellé - 220 V AC - 230 V AC - 3, 3	2	€ 349,62
<b>Sous-total :</b>		€ 9045,70
<b>Total TVA :</b>		€ 1.457,93
<b>Somme totale :</b>		€ 10503,63

DÉSIGNATION	DISPONIBILITÉ	PRIX U. HT	QUANTITÉ	TOTAL HT
 <b>DIGITUS DN-19 12U-6/6</b> Rack	<b>+DE</b> <b>15 JOURS</b>	166,63 €	3  	<b>499,88 €</b> 

Après avoir eu au téléphones une entreprise 5 Scheffer de câblage qui ne pouvait donner un devis gratuitement dans le cadre d'un simple exercice, nous avons tout de même obtenu quelques informations, entre autres, le prix de la pose des câbles :

Article	Désignation	Quantité	P.U/H.T	P.T/H.T
1	Câblages réseau rj45 services compris	208	150 €	31 200 €
2	Main d'œuvre tranchée inter bâtiments et fourreaux	1	15 000,00 €	15 000,0 €
3	Bobine de fibre optique de 3,0 mm duplex multimode 50/125 100 m	300 m	4 €	1200 €
4	NAS Synology DS1515+	1	624.96 €	624.96 €
5	Disque Dur Western Digital Red 1To	5	58.29	291.45 €
		Total		48411.45 €

