



PROJET START

GMSI 15



National Technology Business

Distribution Multimédia

Kevin Moniaux
Jérémy Palomar
David Bœuf

Table des matières

I. PRESENTATION DE L'ENTREPRISE :	3
1. STATUT :	3
2. ACTIVITE :	4
3. ORGANIGRAMME :	4
4. PROJET, ENJEUX ET CONTRAINTES :	5
II. CHARTE GRAPHIQUE :	6
1. LOGO :	6
2. STYLE :	7
III. LOCAUX TECHNIQUES :	10
1. BATIMENT PRINCIPAL :	11
1. AILE EST :	11
2. AILE OUEST :	12
IV. IMPLANTATION RESEAU :	12
1. PLAN DU BATIMENT PRINCIPAL :	13
1. PLAN DE L'AILE EST :	20
1. PLAN DE L'AILE OUEST :	24
1. LIAISONS DES BATIMENTS PAR FIBRE OPTIQUE :	28
1. CABLAGE DES COMMUTATEURS :	30
1. SCHEMA RESEAU ET PLAN D'ADRESSAGE:	31
V. MATERIEL :	33
1. CABLE ETHERNET :	33
2. PRISES RJ45 :	34
3. BANDEAUX DE BRASSAGE :	34
4. MODULES DE RACCORDEMENT :	35
5. GUIDES CORDONS :	35
6. CORDONS DE BRASSAGE :	36
7. BAIES DE BRASSAGE : (Green IT) :	36
8. BAIE SERVEUR : (Green IT) :	37
9. CHEMINS DE CABLES :	37
10. GOULOTTES :	38
11. GOULOTTES A COMPARTIMENTS :	38

12.	FIBRE OPTIQUE :	39
13.	COMMUTATEURS : (Green IT) :	40
14.	ONDULEURS :	40
15.	REGLETTES PRISES D’ALIMENTATIONS :	41
VI.	CHOIX DES POSTES INFORMATIQUES :(Green IT) :	41
1.	NORMALISATION DES ALIMENTATIONS :	41
2.	POSTES ET ECRANS :	41
3.	SERVEUR :	42
4.	RECYCLAGE DES POSTES :	43
VII.	CHIFFRAGE ET DEVIS :	44
1.	METRAGE :	44
2.	DEVIS :	50
VIII.	DEPOIEMENT :	52
1.	DEPLOIEMENT :	52
2.	PROCEDURE D’INSTALLATION POSTE CLIENT :	53
IX.	COMPARATIF OFFICE :	61
1.	EXTENTIONS DE FICHIERS :	61
2.	NOUVEAUTE :	61
3.	PRIX :	61
4.	CONCLUSION :	62
X.	PLANNING :	63
1.	PLANNING DES TACHES :	63
2.	PLANNING PROVISIONNEL :	64
XI.	ANNEXES :	65
1.	PREMIER ECHANGE AVEC LE DAF :	65
2.	DEUXIEME ECHANCHE AVEC LE DAF :	67

I. PRESENTATION DE L'ENTREPRISE :

1. STATUT :



National Technology Business

ZE Bandiat Tardoire

D391

16110 Saint-Projet-Saint-Constant

☎ : 05 45 68 36 85

✉ : contact@ntb.fr

- Horaires d'ouverture : du lundi au vendredi de 8h à 12h et de 14h à 18h
- Forme juridique : SASU (société par actions simplifiée à associé unique)
- Siret : 39372703700011
- Capital social : 78 000 €
- Chiffre d'affaire en 2014 : 3 845 000 €
- Secteur d'activités : commerce de gros d'équipement multimédia
- Activité principale : centrale d'achat pour un regroupement de franchisés
- Effectif : 93 personnes

2. ACTIVITE :

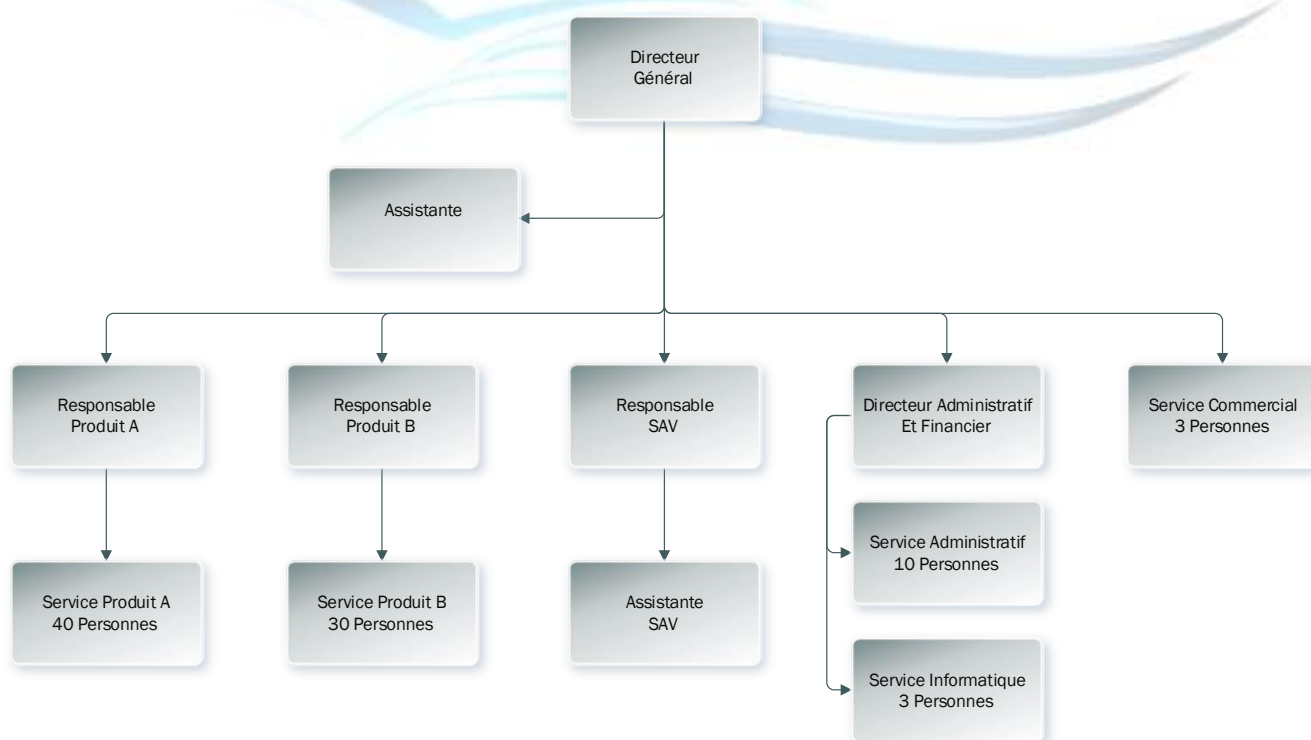
Depuis 20 ans la société National Technology Business est présente dans la distribution de matériel multimédia où elle prend à présent une dimension nationale et internationale.

National Technology Business est une centrale d'achat spécialisée dans le domaine du multimédia et est chargée de négocier deux lignes de produits :

1. **Consoles** : toutes consoles salon et portable (Wii, WiiU, PS4, Xbox, PSP, DS, ...).
Accessoires gaming : tous accessoires (Kinect, move, manette, volant, casque, micro, fauteuil).
Jeux console, PC et logiciels : tous éditeurs.
Vidéo : Blu-ray, DVD.
2. **Informatique** : PC fixe et portable, tablette, gaming PC, périphérique et accessoire.
Audio vidéo : casque, connectique, écouteur, écran, enceinte, Home cinéma, système vidéo, transmetteur, MP3...
Téléphonie : smartphone, accessoire smartphone.

Son activité commerciale couvre la distribution pour un regroupement de franchisés.

3. ORGANIGRAMME :



4. PROJET, ENJEUX ET CONTRAINTES :

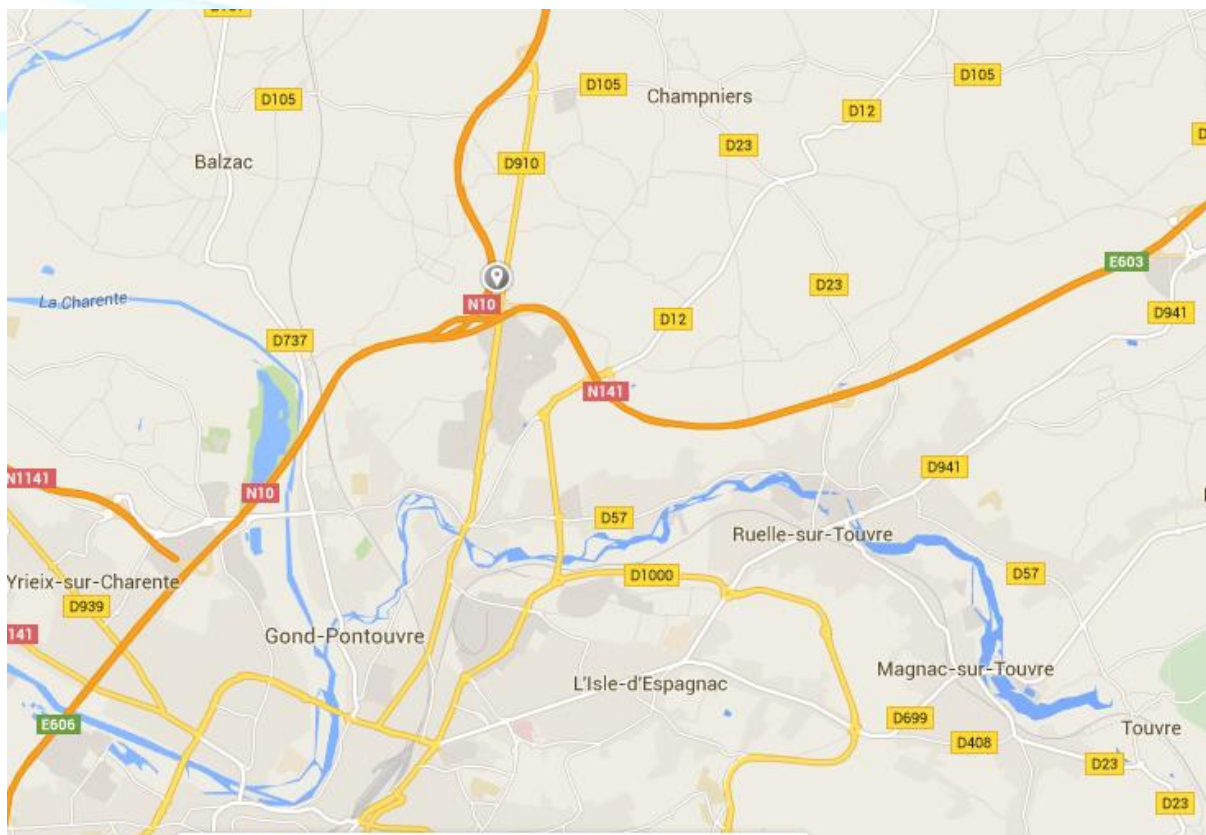
Implanté depuis 20 ans sur le même site, National Technology Business est aujourd'hui dans l'obligation de déménager.

Les raisons qui amènent l'entreprise à changer d'emplacement géographique sont l'insuffisance spatiale des locaux de stockage et administratif et aussi un rapprochement vers un centre névralgique qui est un axe routier permettant l'augmentation des livraisons.

Le nouveau site acquis par l'entreprise permettra de mettre en place une meilleure organisation humaine et logistique.

En contrepartie un déménagement peut provoquer des problèmes de trajets, de finances et d'organisation de la vie familiale des salariés. De même, l'entreprise prend un risque que certains salariés ne la suivent pas et se rajoute des coûts de recrutements, de formations et de performances.

Sa nouvelle localisation est sur la D910 au niveau de l'échangeur N10-N141 à Champniers au nord d'Angoulême.



Ce site est composé de 3 bâtiments neufs et ils comportent 2 étages (RDC, 1^{er} étage). Les bâtiments ne contiennent aucune installation téléphonique et réseau informatique.

L'enjeu du service informatique sera de prendre en charge l'installation du câblage et du matériel réseau, la migration et l'installation des postes informatiques ainsi que l'installation et le paramétrage des serveurs de l'entreprise.

Nous relevons plusieurs étapes essentielles pour mener ce projet à bien :

- Choix des locaux techniques.
- Réalisation des schémas de câblage et implantation réseau.
- Choix matériel de câblage et baie informatique.
- Choix des postes clients et serveurs.
- Choix déploiement des postes clients et procédures d'installation et de maintenance.
- Gestion des entreprises extérieures en charge des travaux de câblage.

II. CHARTRE GRAPHIQUE :

1. LOGO :

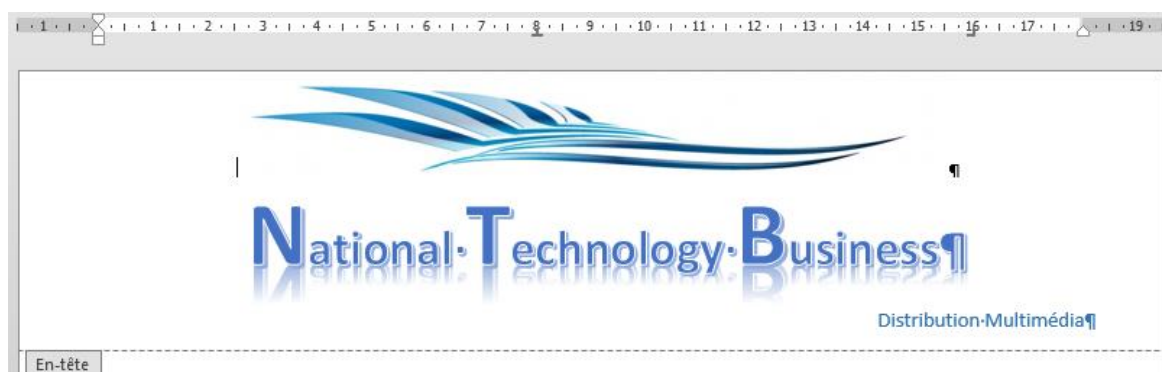
Le logo de l'entreprise restera inchangé sur les documents officiels.



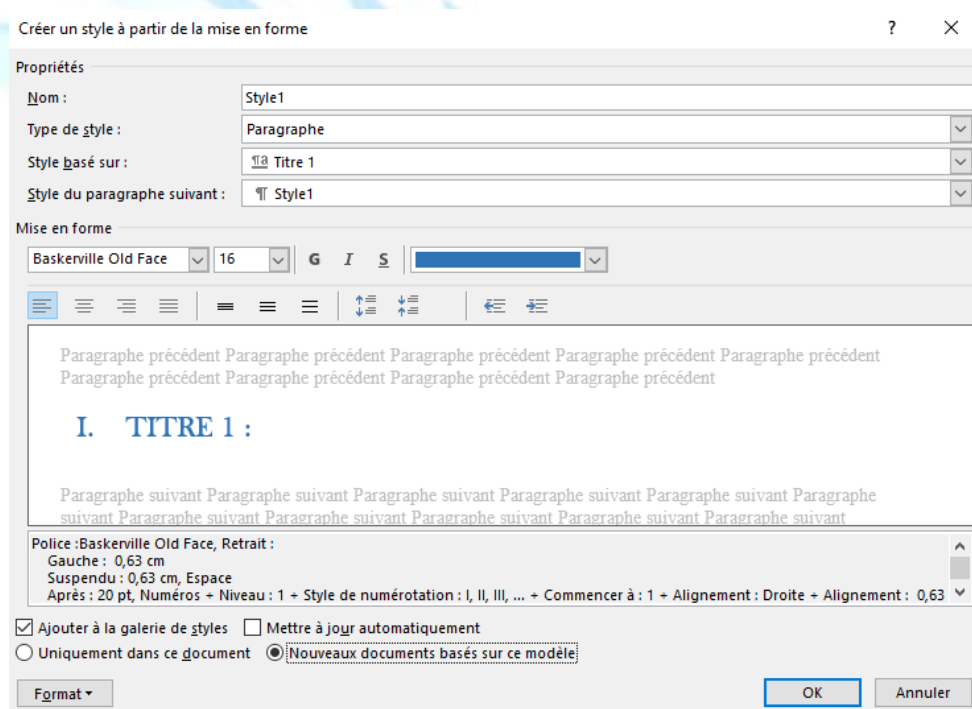
Distribution Multimédia

2. STYLE :

L'en-tête des documents officiels comportera le logo de l'entreprise et sera centré.



Les titres 1 seront enregistrés en tant que style1, ils seront de couleur bleu, de police Baskerville Old Face et de taille 16. Le retrait gauche sera de 0,63 cm et suspendu de 0,63 cm. L'espacement avant sera de 0 et après de 20 cm. Le style de numérotation sera de type chiffre Romain.



Les titres 2 seront enregistrés en tant que style2, ils seront de couleur bleu, de police Baskerville Old Face et de taille 13. L'espacement avant sera de 0 et après de 20 cm. Le style de numérotation sera de type chiffre standard et comportera une hiérarchie en liste à plusieurs niveaux.

Créer un style à partir de la mise en forme

? X

Propriétés

Nom :	Style1
Type de style :	Paragraphe
Style basé sur :	Titre 2
Style du paragraphe suivant :	Style1

Mise en forme

Baskerville Old Face 13 G I S [Couleur]

[Alignement] [Liste à puces] [Liste numérotée] [Bulleted List with Numbered List] [Liste à puces avec tiret] [Liste à puces avec cercle]

Paragraphe précédent Paragraphe précédent Paragraphe précédent Paragraphe précédent Paragraphe précédent
 Paragraphe précédent Paragraphe précédent Paragraphe précédent Paragraphe précédent

1.2 TITRE 2 :

Paragraphe suivant Paragraphe suivant Paragraphe suivant Paragraphe suivant Paragraphe suivant Paragraphe
 suivant Paragraphe suivant Paragraphe suivant Paragraphe suivant Paragraphe suivant Paragraphe suivant

Police : Baskerville Old Face, Retrait :
 Gauche : 0,25 cm
 Suspendu : 0,38 cm, Espace
 Avant : 0 pt

☒ Ajouter à la galerie de styles ☐ Mettre à jour automatiquement
☐ Uniquement dans ce document ☒ Nouveaux documents basés sur ce modèle

Format OK Annuler

Les paragraphes seront justifiés, les retraits gauche et droite seront de 1 cm par rapport aux marges, l'espacement avant sera de 0 et après de 10. La police d'écriture sera en Calibri corps et de taille 11.

Paragraphe ? ✕

Retrait et espacement Enchaînements

Général

Alignement : Justifié ▾

Niveau hiérarchique : Corps de texte ▾ ☐ Toujours réduit

Retrait

Gauché : 1 cm ▴ ▾ De 1re ligne : De :

Droite : 1 cm ▴ ▾ (aucun) ▾

☐ Retraits inversés

Espacement

Ayant : 0 pt ▴ ▾ Interligne : Dg :

Après : 10 pt ▴ ▾ Multiple ▾ 1,08 ▴ ▾

☐ Ne pas ajouter d'espace entre les paragraphes du même style

Aperçu

Paragraphe précédent Paragraphe précédent Paragraphe précédent Paragraphe précédent Paragraphe
précédent Paragraphe précédent Paragraphe précédent Paragraphe précédent Paragraphe précédent

Toutx toutx toutx toutx toutx toutx toutx toutx toutx toutx toutx toutx toutx toutx toutx toutx
toutx toutx toutx toutx toutx toutx toutx toutx toutx toutx toutx toutx toutx toutx toutx
toutx toutx toutx toutx toutx toutx toutx toutx toutx toutx toutx toutx toutx toutx toutx

Précédent... suivant... Précédent... suivant... Précédent... suivant... Précédent... suivant... Précédent... suivant...

Tabulations... Définir par défaut OK Annuler



National Technology Business

Distribution Multimédia

Le pied de page comportera les renseignements de l'entreprise et seront centré.

Pied de page	NATIONAL-TECHNOLOGY-BUSINESS Rue-des-platanes D910 16430-CHAMPNIERS ☎: 05-45-68-36-85 ✉: contact@ntb.fr Siret: 39372703700011 Capital-social: 78-000-€
--------------	---

Le document comportera un Filigrane avec le logo simple de l'entreprise, il sera atténué et centré.



Les styles seront enregistrés dans la liste de style dans l'onglet Accueil du ruban Word, ce document sera enregistré en tant que document model pour l'entreprise et ne pourra être modifié. (Document en annexe)

III. LOCAUX TECHNIQUES :

Pour sélectionner les locaux techniques, nous nous sommes basés sur plusieurs documents comme le CLUSIF, le PSSIE afin de nous permettre de retenir le maximum de recommandations.

Voici les principales recommandations que nous avons retenues :

- Séparation du réseau et des serveurs.
- Résistance au feu des murs, plafonds, sols, et porte de 2h.
- Passages des câbles par galeries techniques.
- Porte à accès contrôlées.
- Servitudes techniques extérieurs aux salles serveurs.
- 1 téléphone présent par local technique.
- 2 alimentations électriques principales distinctes minimum pour les locaux réseaux et serveurs.
- Système de refroidissement.
- Température admissible entre 20 et 22°C.
- Protection incendie par un système d'injection de gaz inerte ou (et) extincteur CO2.

Nous constatons qu'il faut respecter certaines contraintes liées à l'environnement par rapport aux risques d'interférences électromagnétiques.

Contraintes d'environnement	Distances à respecter en (mm)
Eclairage incandescent	120
Eclairage fluorescent	300
Onduleur P<10KVA	500
Onduleur P>10KVA	1000
Antenne, Emetteur, Radar, poste de soudure à l'arc	3000
Moteur électrique	2000

Dans les tableaux suivant, les critères en rouge sont éliminatoires, les cellules du tableau en rouge sont éliminatoires, en vert sont retenues et en orange ne sont pas conseillées avec possibilité de changement.

1. BATIMENT PRINCIPAL :

Batiments	RDC Batiment Principal						1er Etage Bat Principal				
Salles	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
Vérouillage porte	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Non	Oui
Ouverture vers l'intérieur	Oui	Oui					Oui			Oui	
Ouverture vers l'extérieur			Oui	Oui	Oui	Oui		Oui	Oui		Oui
Interrupteur à l'intérieur à gauche		Oui					Oui				Oui
Interrupteur à l'intérieur à droite	Oui		Oui	Oui	Oui	Oui		Oui	Oui		
Interrupteur à l'extérieur										Oui	
Nombre de prise(s) électrique(s)	0	2	4	4	3	4	4	5	6	2	1
Peinture ignifuge	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Faux plafond	Oui	Oui	Non	Non	Non	Non	Nc	Non	Non	Oui	Non
Eclairage incandescent			Oui	Oui	Oui	Oui	Oui		Oui		Oui
Eclairage fluoescnt	Oui	Oui						Oui		Oui	
Proximité POP	Non	Non	Oui	Oui	Non	Non					
Proximité façade ou point entré/sortie	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Non	Oui	Oui
Présence canalisation d'eau	Non	Oui	Non	Non	Non	Non	Oui	Non	Non	Non	Non
Présence canalisation électrique	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Présence de produit chimique	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Oui
Salle superposée à l'étage	Non	G	H	Non	Non	J	B	C	Non	F	Non

Par élimination, nous retenons les locaux **C** pour le rez de chaussée et le **H** pour l'étage.

Pour le local H, nous prévoyons un remplacement de l'éclairage si la distance entre les câbles réseau et l'éclairage excède les 300 mm afin d'éviter les perturbations électromagnétiques. Nous retenons le local **I** pour en faire la salle serveurs car elle se situe à l'étage et est donc difficilement accessible.

1. AILE EST :

Batiments	RDC Aile Est			1er étg Aile Est		
Salles	L	M	N	O	P	Q
Vérouillage porte	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Oui
Ouverture vers l'intérieur						
Ouverture vers l'extérieur	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Interrupteur à l'intérieur à gauche	Oui			Oui	Oui	Oui
Interrupteur à l'intérieur à droite			Oui			
Interrupteur à l'extérieur		Oui				
Nombre de prise(s) électrique(s)	3	2	4	4	4	4
Peinture ignifuge	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Faux plafond	Non	Non	Non	Oui	Nc	Non
Eclairage incandescent	Oui		Oui	Oui		Oui
Eclairage fluoescnt		Oui			Oui	
Proximité POP						
Proximité façade ou point entré/sortie	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Non
Présence canalisation d'eau	Non	Oui	Non	Oui	Non	Non
Présence canalisation électrique	Non	Non	Oui	Non	Non	Non
Présence de produit chimique	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Salle superposée à l'étage	Q	O	P	M	N	L

Pour l'aile est, nous retenons les locaux **L** pour le rez de chaussée et le **Q** pour l'étage.

Pour le local L, nous prévoyons de renforcer la sécurité et pour le local Q, nous prévoyons de faire le changement de place de l'interrupteur et de le placer sur la droite pour respecter les normes en vigueur (NF C 15-100).

2. AILE OUEST :

Batiments	RDC Aile Ouest			1er étg Aile Ouest		
Salles	R	S	T	U	V	W
Vérouillage porte	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Ouverture vers l'intérieur						
Ouverture vers l'extérieur	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Interrupteur à l'intérieur à gauche	Oui		Oui	Oui		
Interrupteur à l'intérieur à droite					Oui	Oui
Interrupteur à l'extérieur		Oui				
Nombre de prise(s) électrique(s)	4	3	4	4	4	2
Peinture ignifuge	Oui	Oui	Oui			Oui
Faux plafond	Non	Oui	Non	Oui	Oui	Nc
Eclairage incandescent	Oui	Oui	Oui		Oui	Oui
Eclairage fluorescent				Oui		
Proximité POP						
Proximité façade ou point entré/sortie	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Non
Présence canalisation d'eau	Non	Oui	Non	Non	Oui	Non
Présence canalisation électrique	Oui	Non	Non	Non	Non	Non
Présence de prod chimique/amiante	Non	Non	Non	Oui	Oui	Non
Salle superposée à l'étage	U	V	W	R	S	T

Pour l'aile ouest, nous retenons les locaux **T** pour le rez de chaussée et le **W** pour l'étage.

IV. IMPLANTATION RESEAU :

Suite à l'étude du plan du bâtiment, nous nous sommes aperçu que les bureaux étaient mal numérotés, nous avons donc renumérotés les bureaux de chaque bâtiment.

Le standard actualisé en 2010 pour le câblage définit d'installer 3 à 4 prises RJ45 par bureaux de 10 M². Donc nous avons disposés 4 prises pour les bureaux d'environ 10 M², 6 prises pour les bureaux d'environ 20 M² et 8 prises pour les bureaux de 30 M² et plus. Le câble sera de catégorie 6a U/FTP pour un réseau de 10 Gb/s en 500 MHz.

Les jonctions capillaires des prises terminales et des modules des tableaux d'interconnexions devront répondre aux normes ANSI/TIA/EIA 568B2-10.

La convention de câblage pour les connexions respectera la norme EIA/TIA 568B.

Le cheminement des câbles sera de type maillé.

La convention de nommage des prises contiendra :

- Numéro de panneau d'interconnexion (brassage).
- Numéro de bureau (la centaine détermine l'étage).
- Numéro de prise.

Les prises terminales seront numérotées par convention en tournant dans le sens horaire en entrant dans les bureaux.

Légende des plans de câblage des bâtiments :

 Descentes de câbles par chemins verticales ou tubes rigides.

 Descentes de câbles par goulotte verticales de type Mosaïc.

 2000mm

Chemins de câbles horizontaux métalliques dans faux plafonds.

 2000mm

Goulottes horizontales de type Mosaïc.



Prises terminales double RJ45 de type Mosaïc.



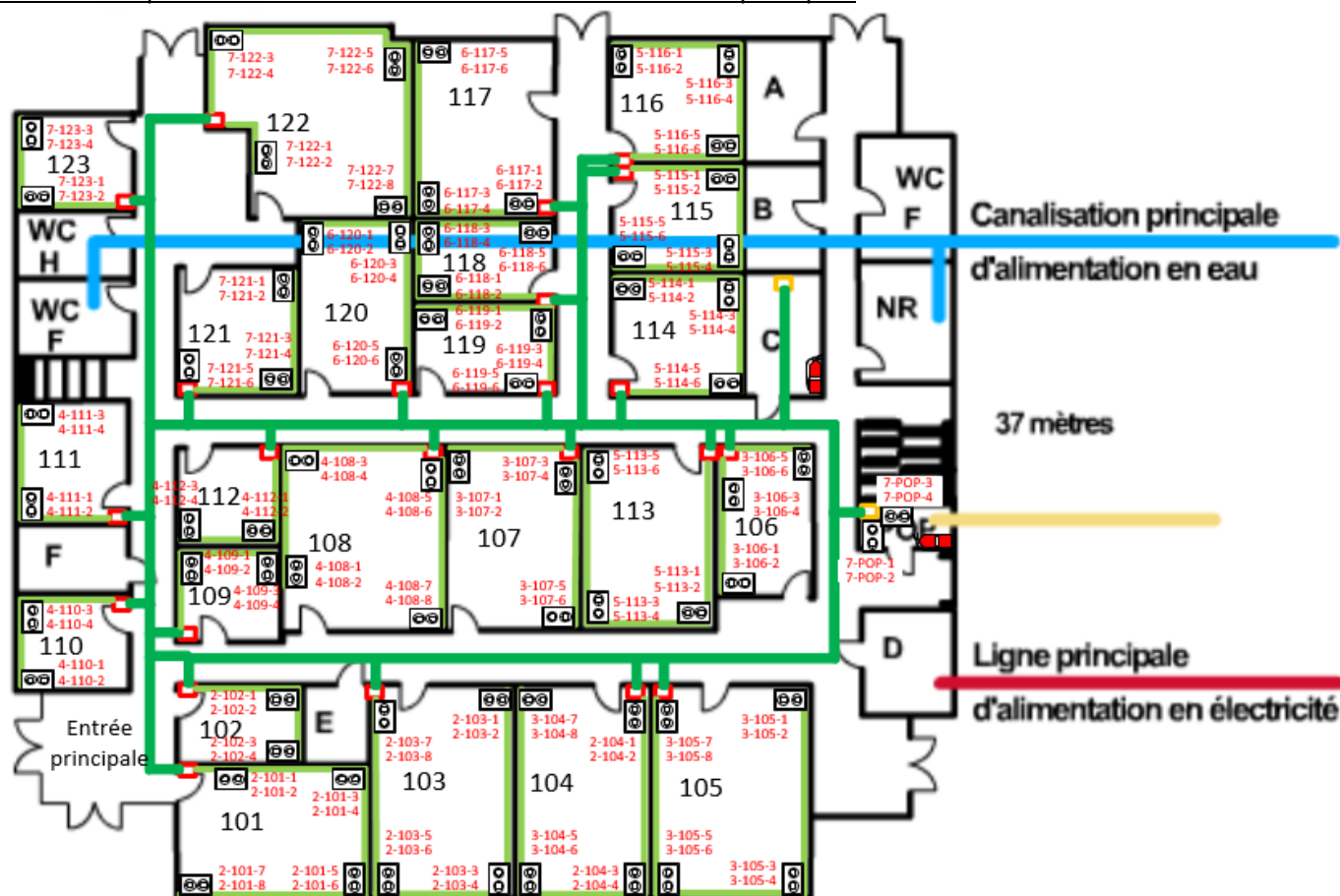
Colonnes descendantes sur bureaux équipées en prises RJ45 et 220V.



Extincteurs CO2.

1. PLAN DU BATIMENT PRINCIPAL :

Schéma d'implantation réseau du rez de chaussée du bâtiment principal :



[illegible]

Implantation dans la baie du local réseau C :

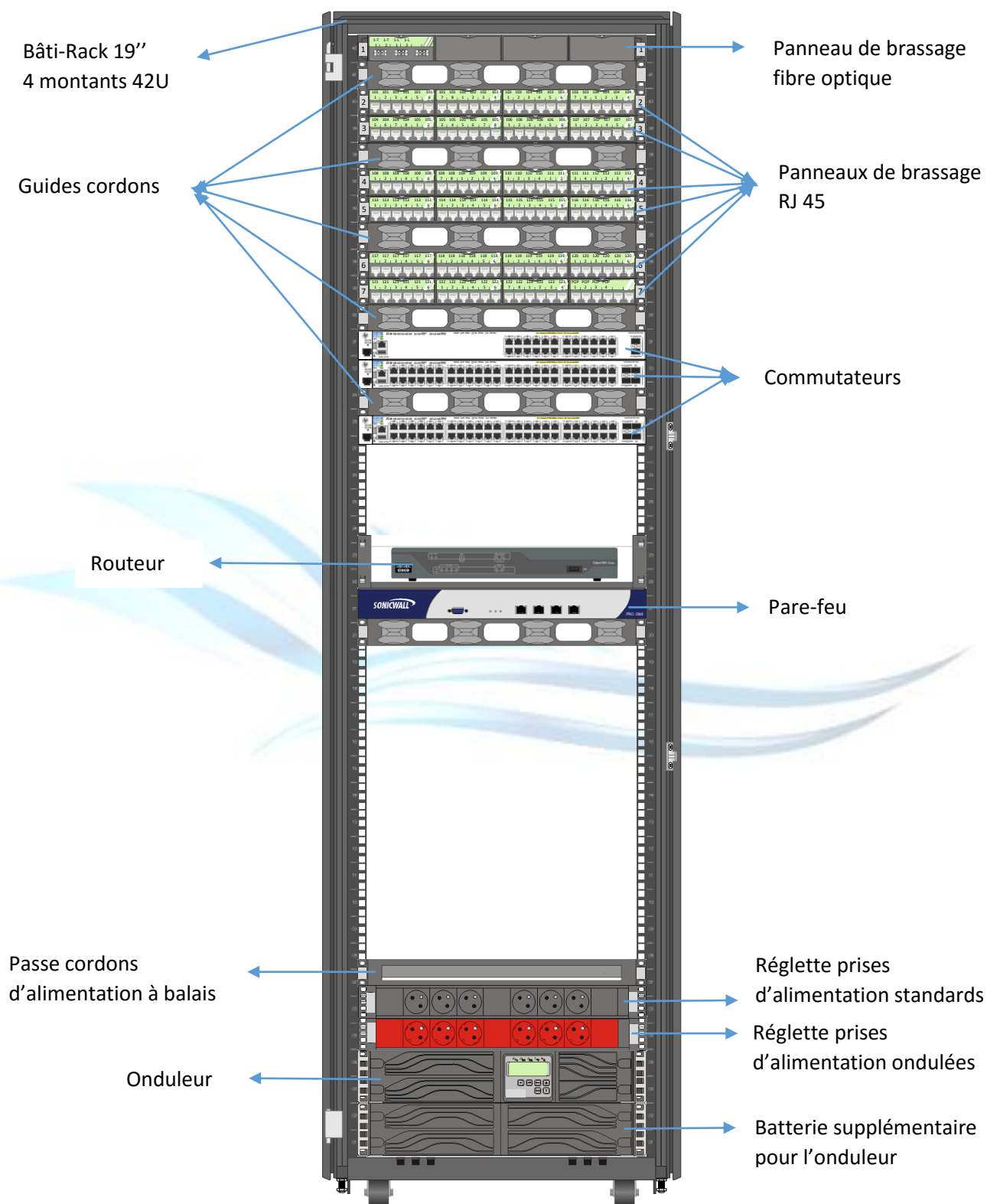
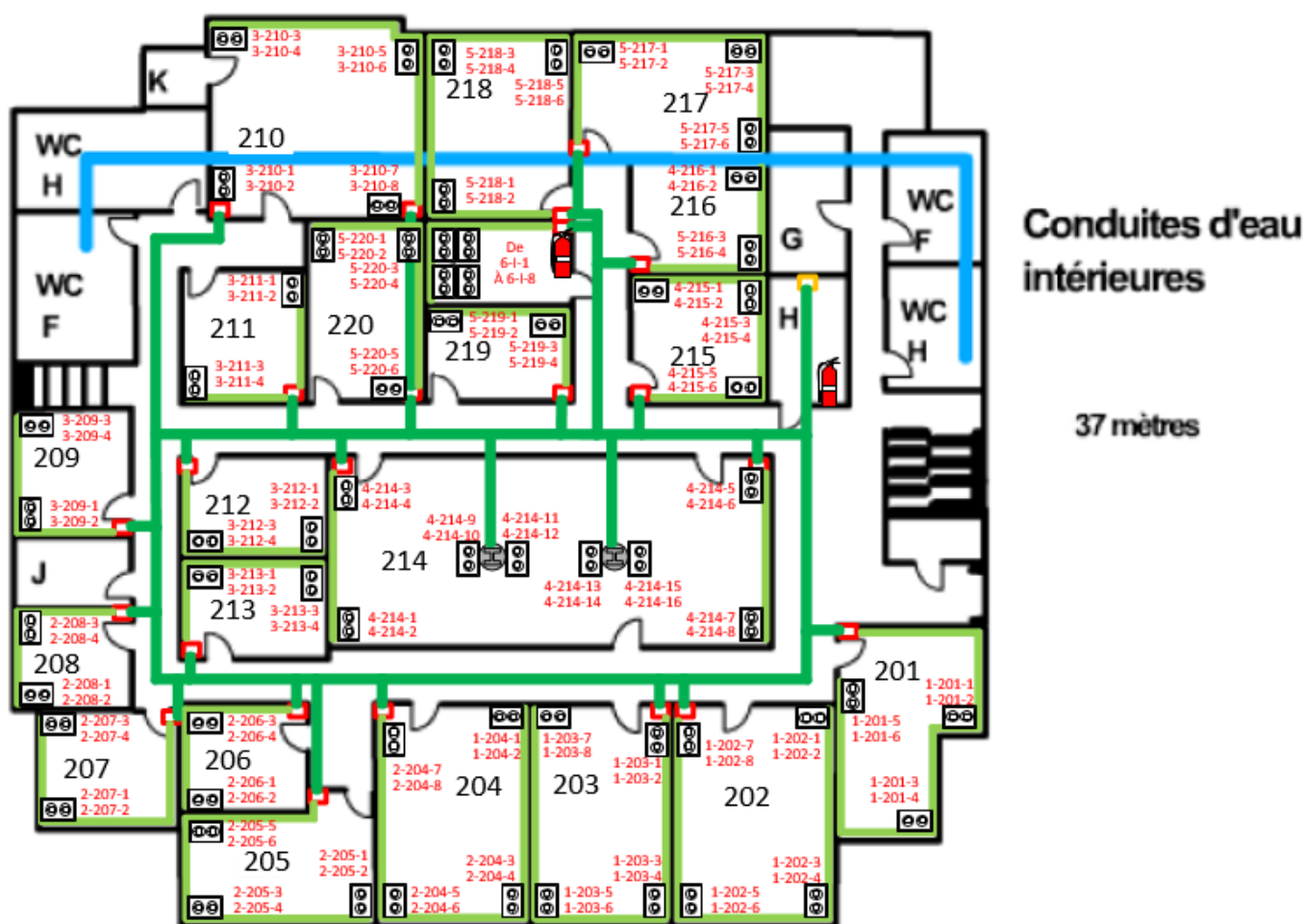
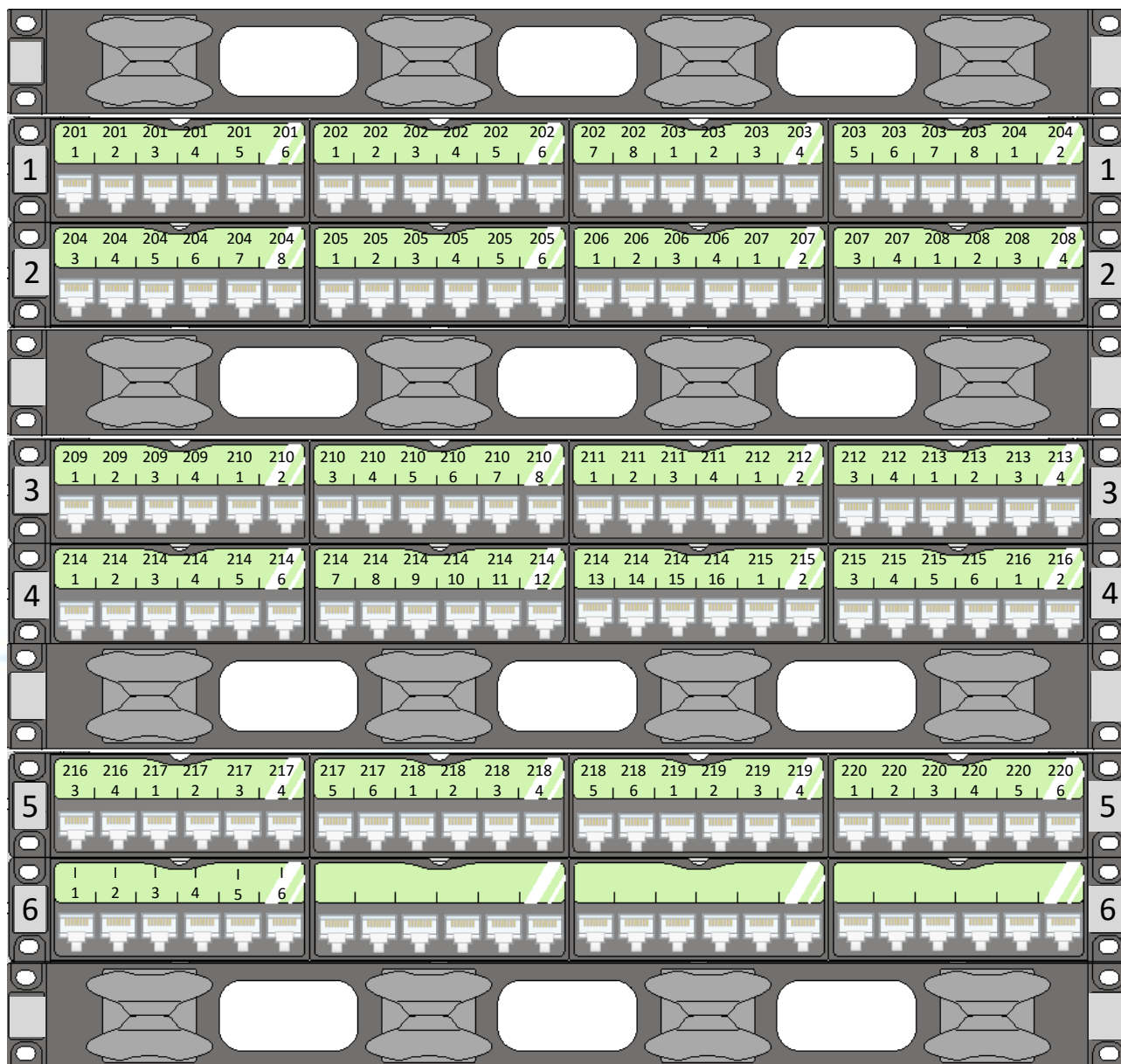


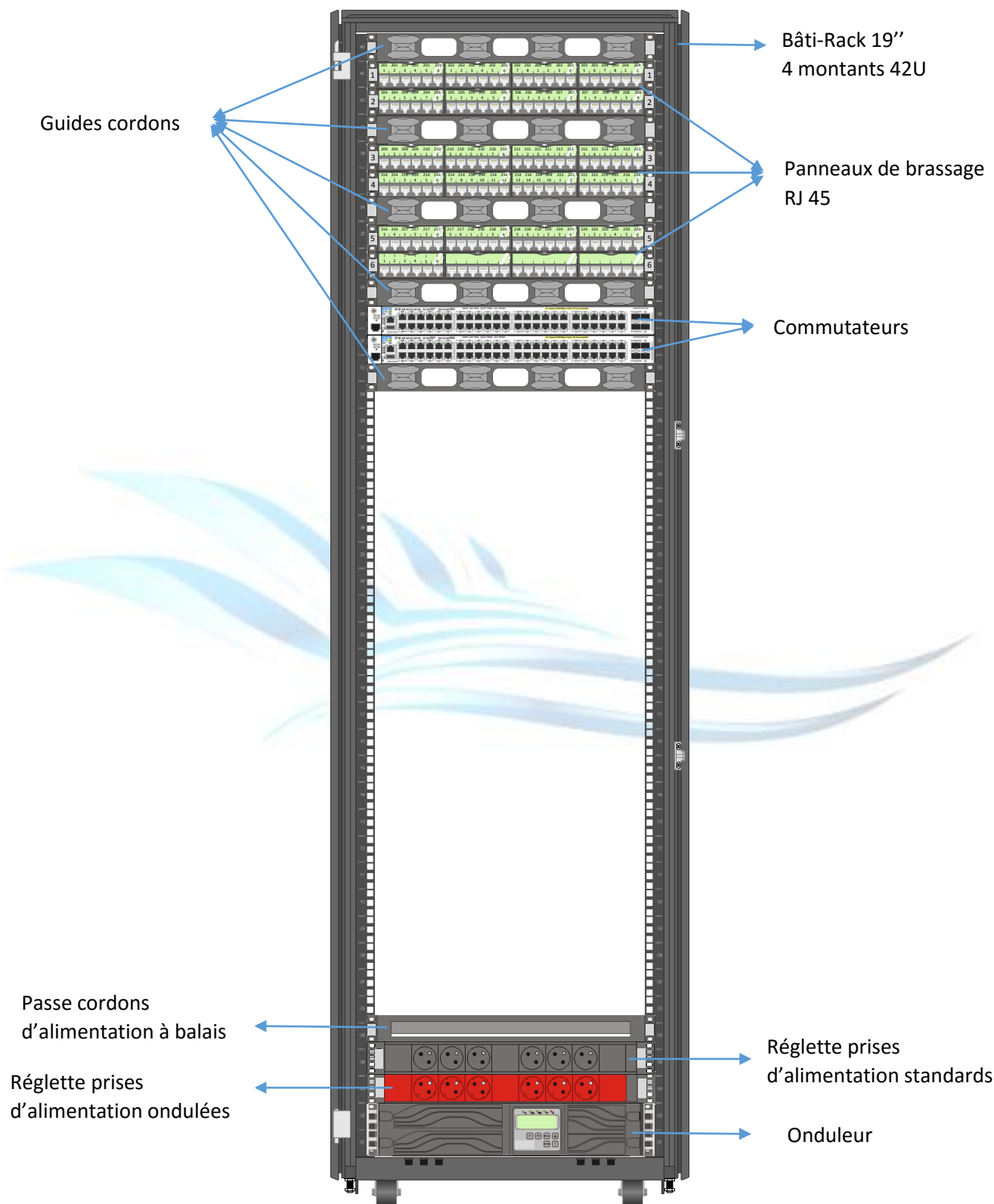
Schéma d'implantation réseau du premier étage du bâtiment principal :



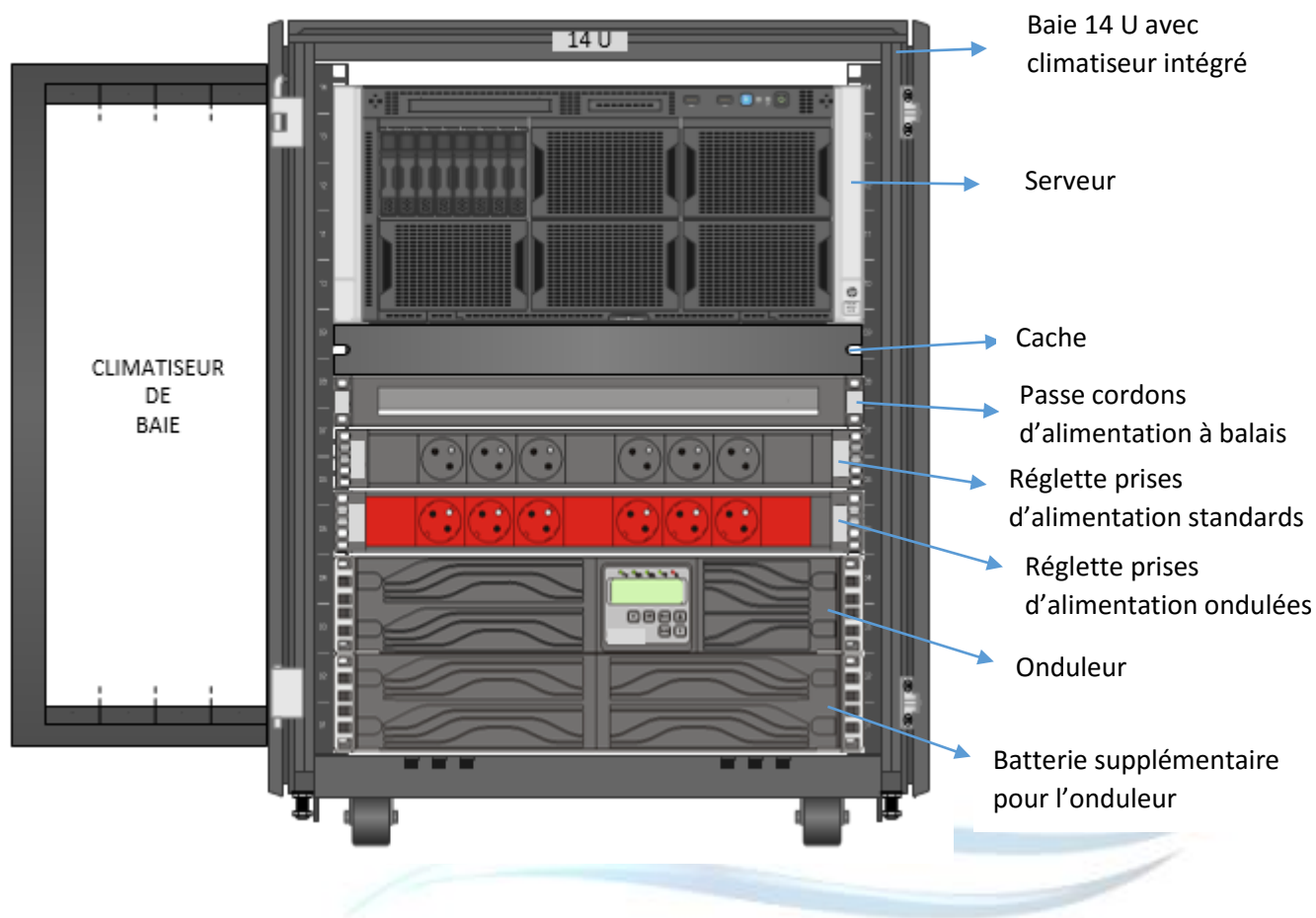
Panneau d'interconnexion (brassage) du local réseau H :



Implantation dans la baie du local réseau H :

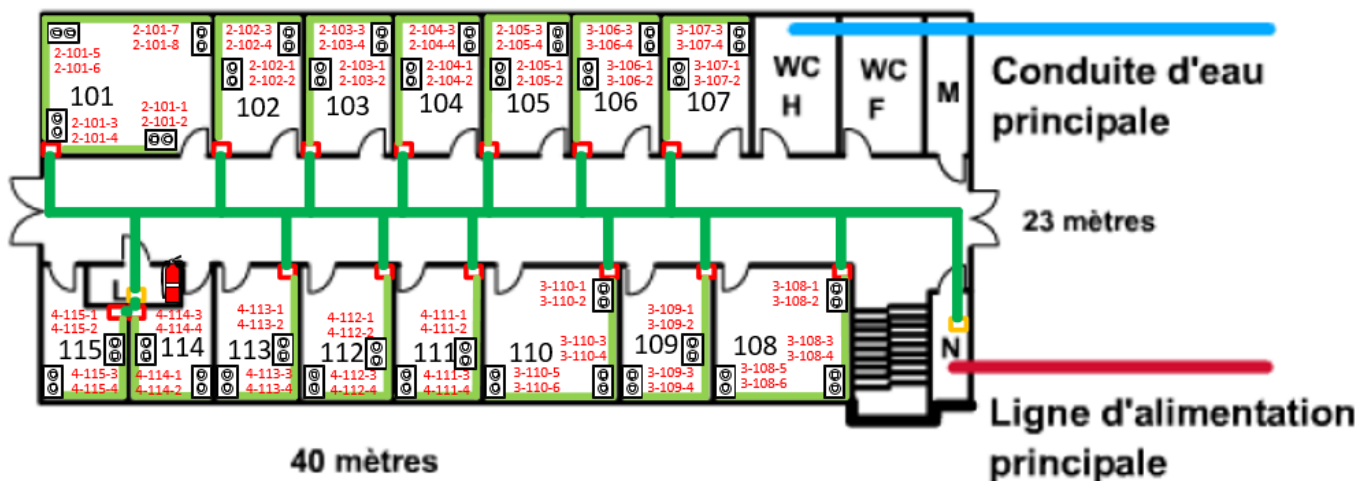


Implantation dans la baie du local serveur I :

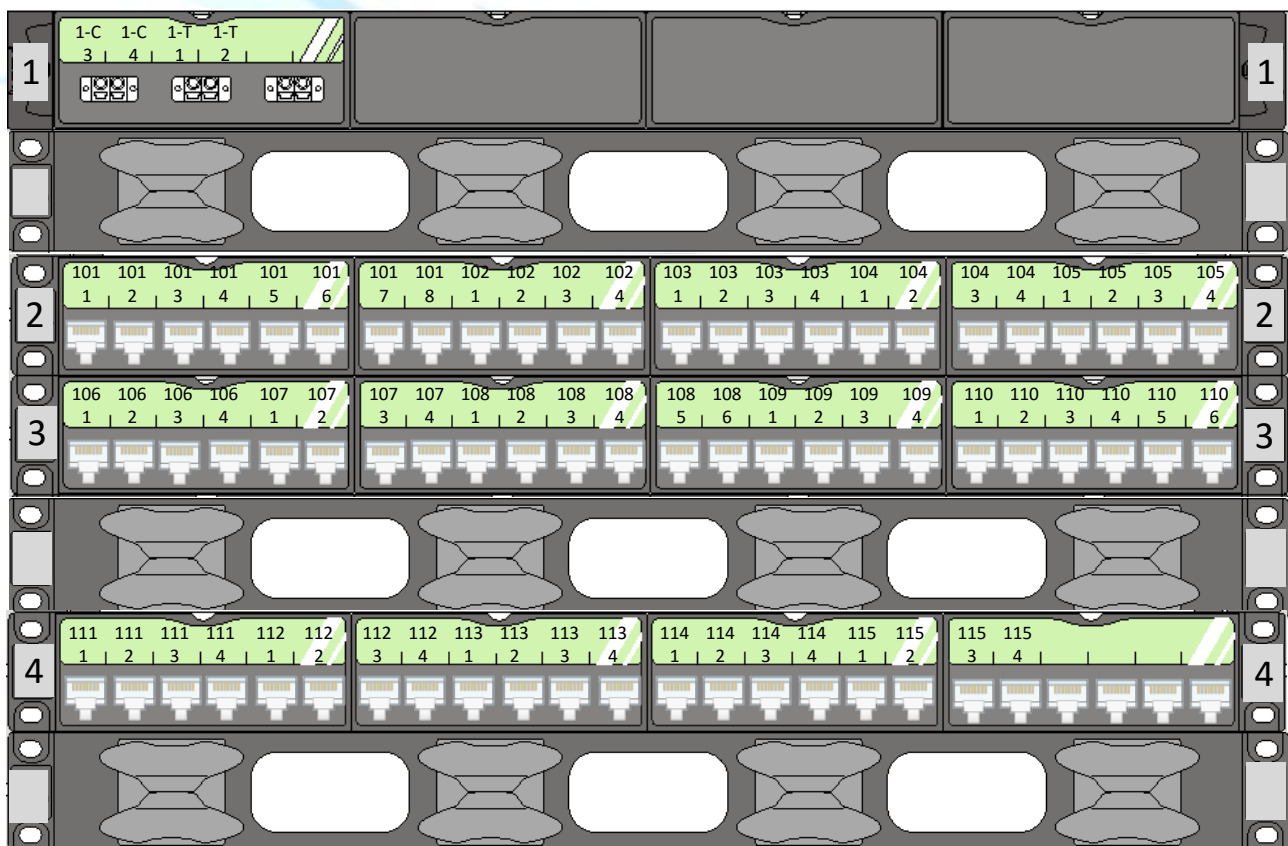


1. PLAN DE L'AILE EST :

Schéma d'implantation réseau du rez de chaussée de l'aile Est :



Panneau d'interconnexion (brassage) du local réseau L :



Implantation dans la baie du local réseau L :

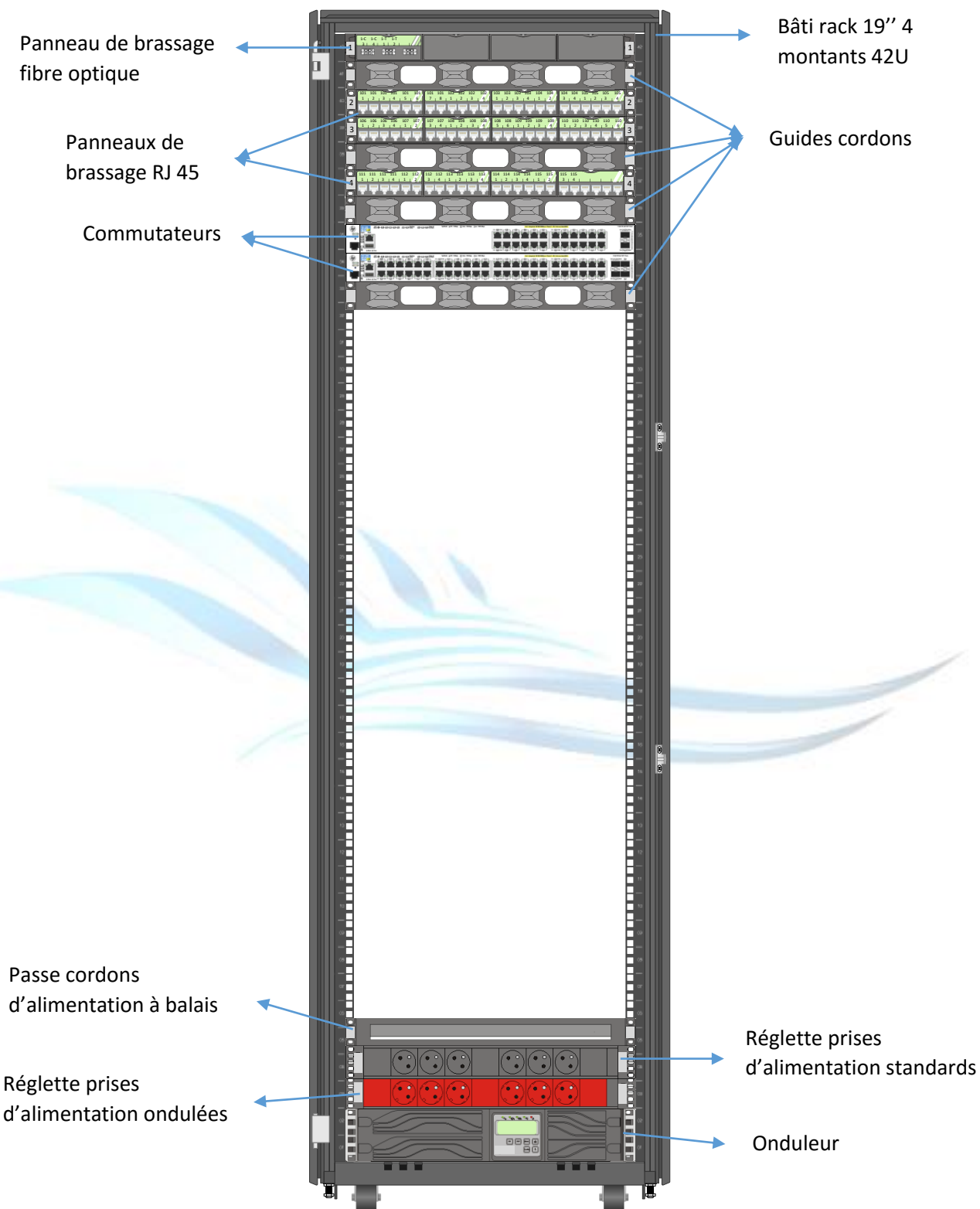
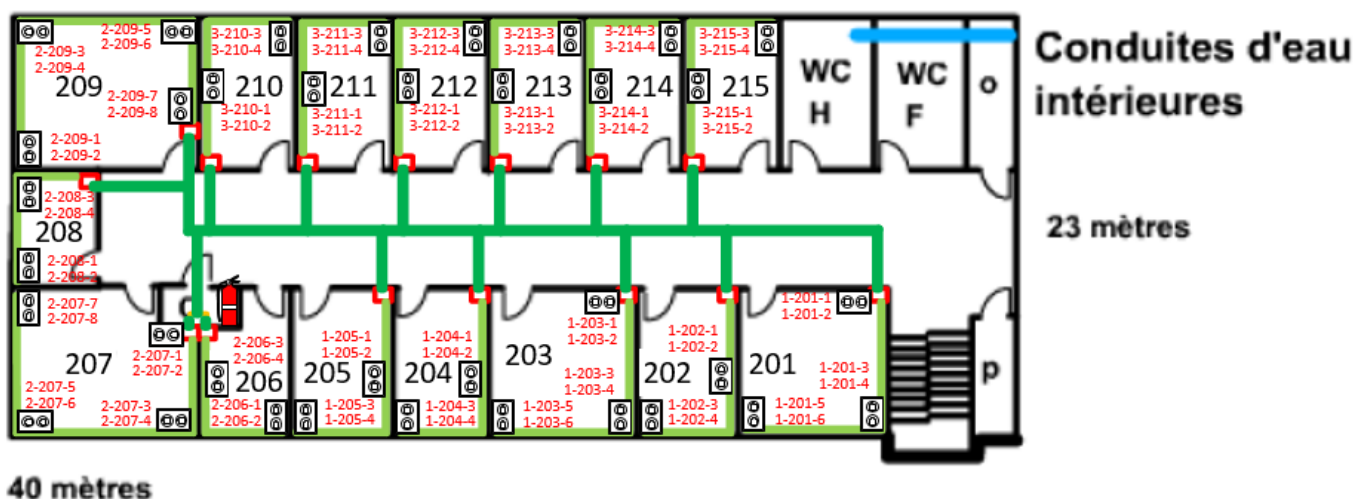
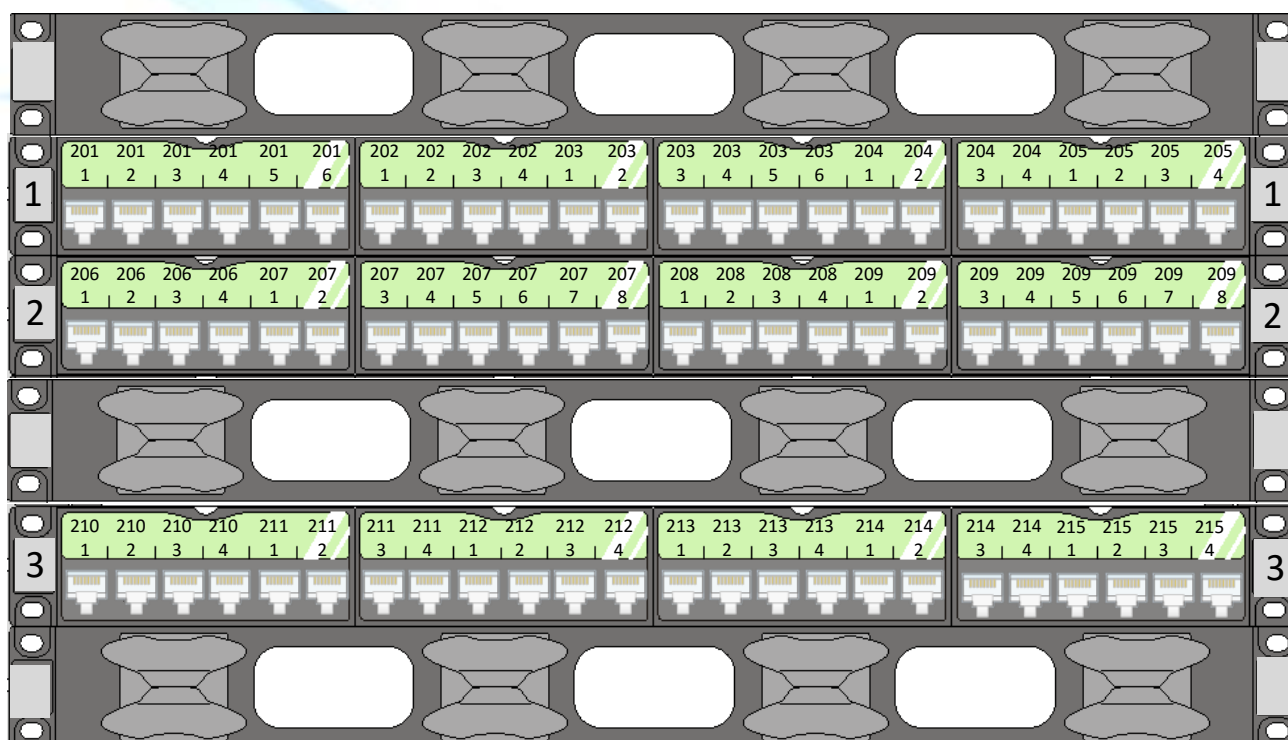


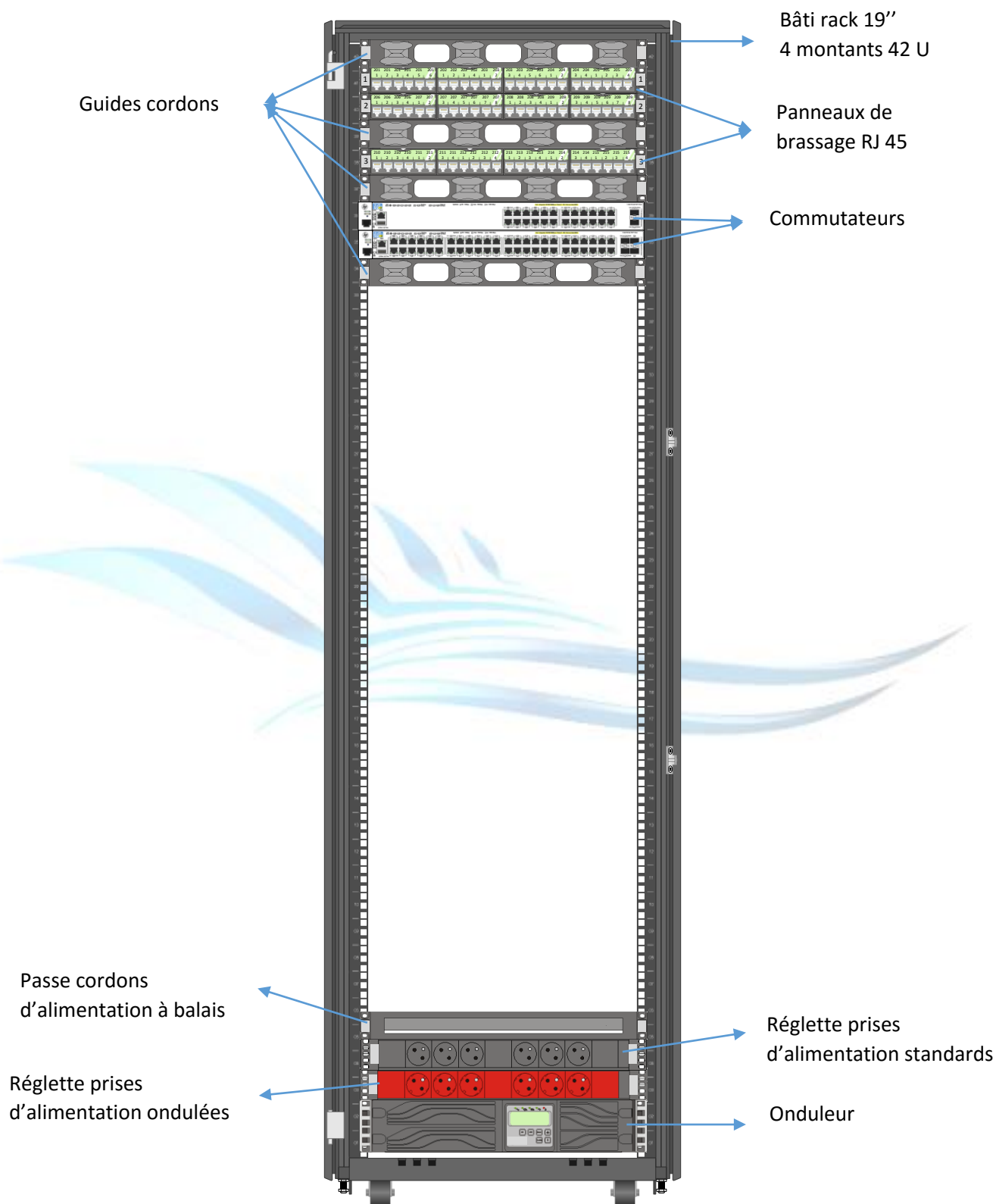
Schéma d'implantation réseau du premier étage de l'aile Est :



Panneau d'interconnexion (brassage) du local réseau Q :

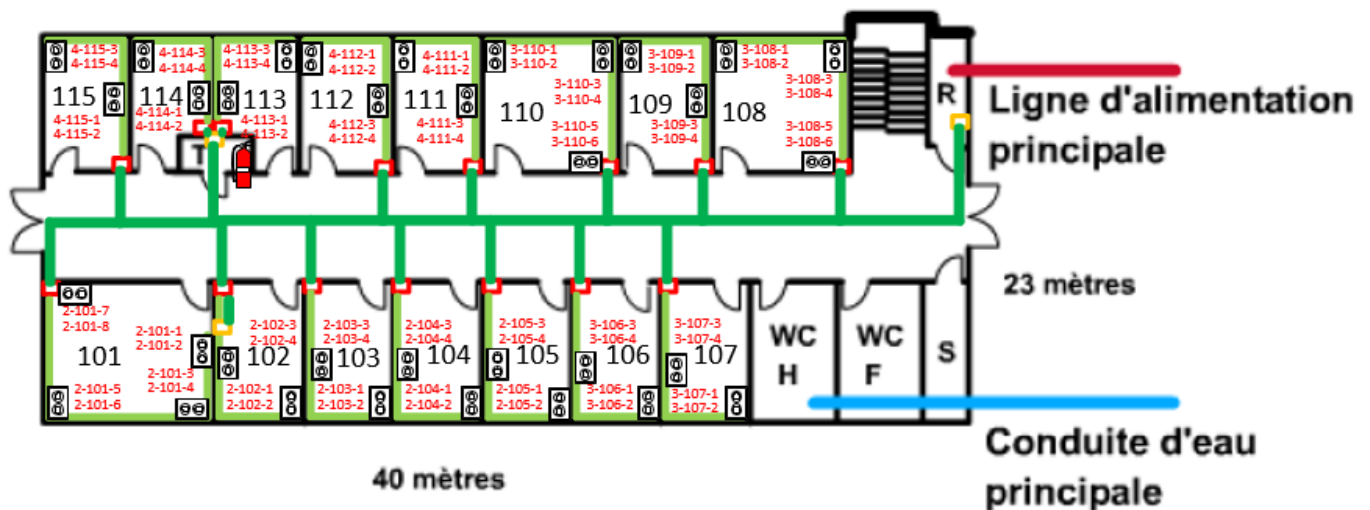


Implantation dans la baie du local technique Q :

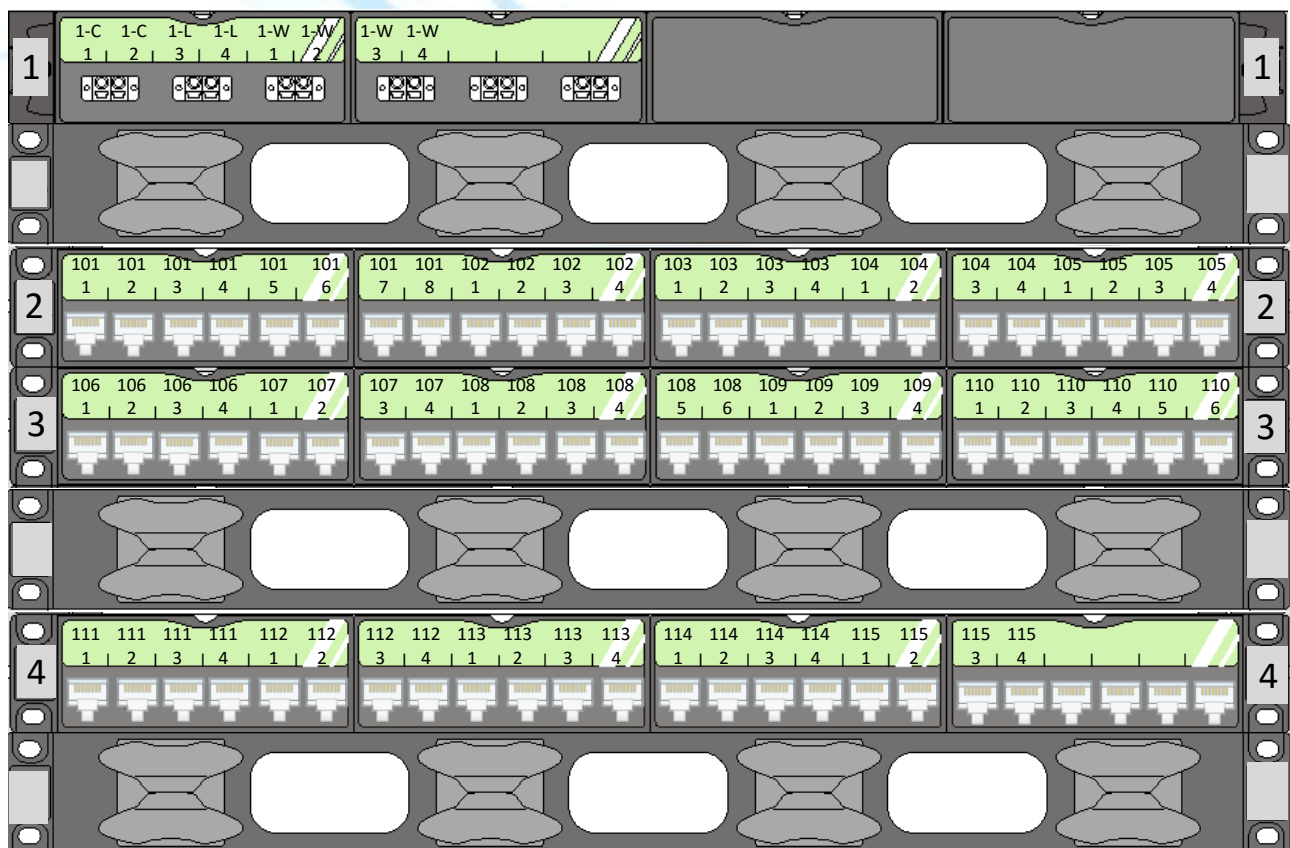


1. PLAN DE L'AILE OUEST :

Schéma d'implantation réseau du rez de chaussée de l'aile Ouest :



Panneau d'interconnexion (brassage) du local réseau T :



Implantation dans la baie du local réseau T :

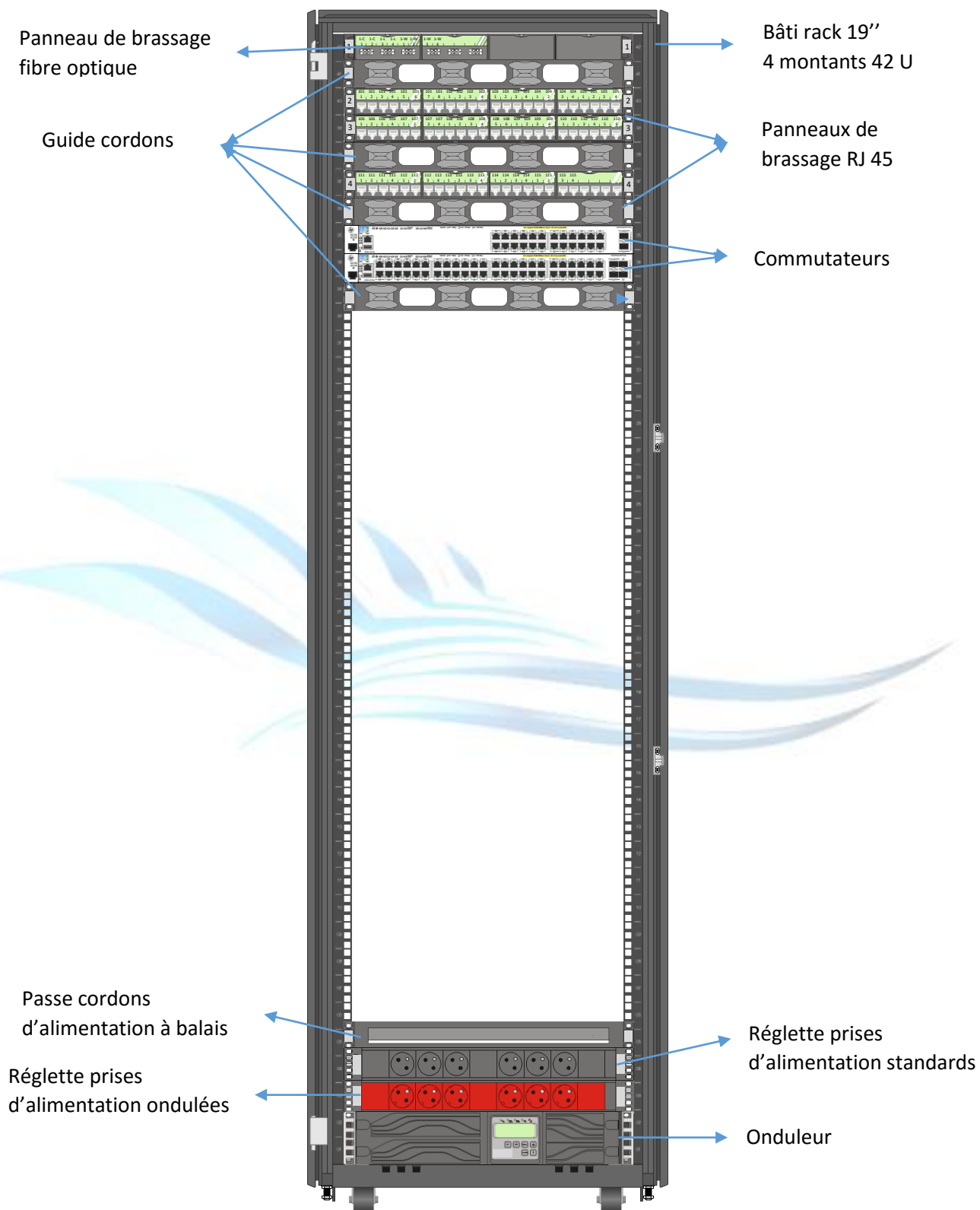
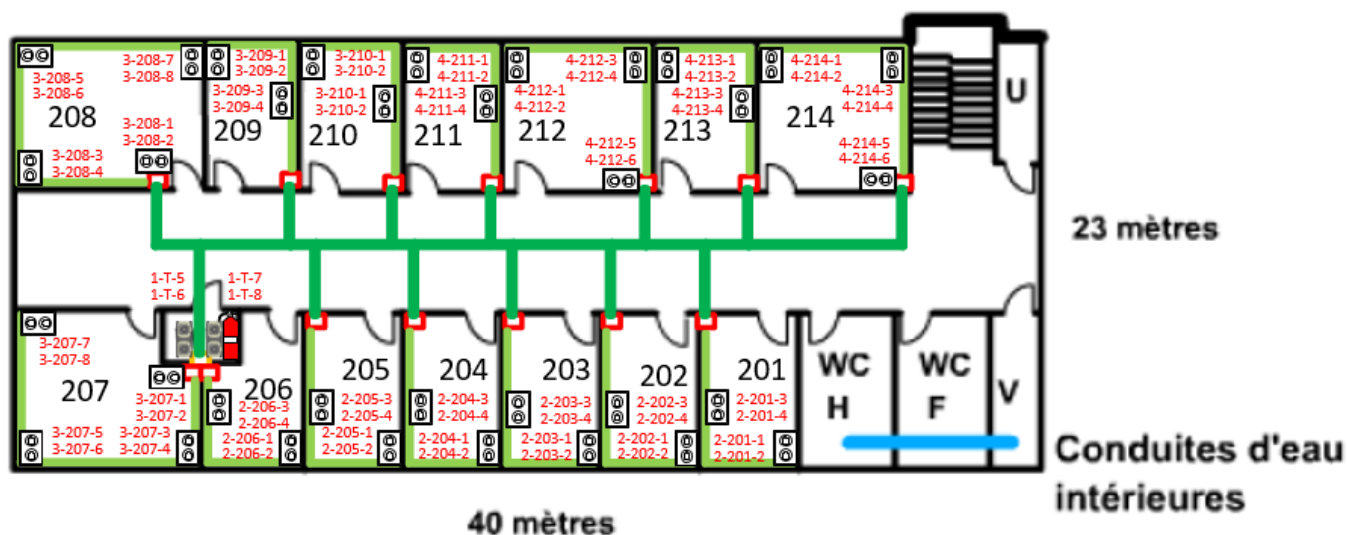
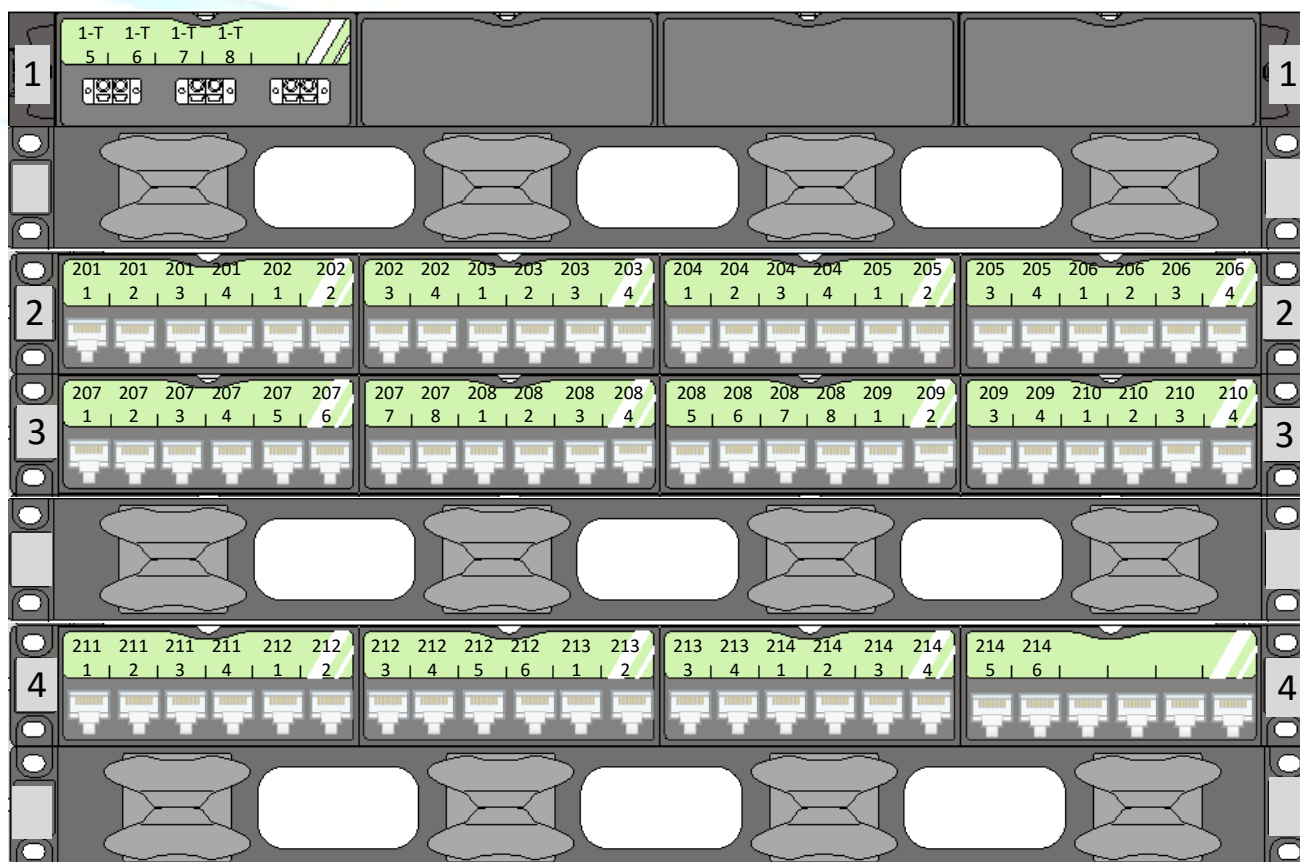


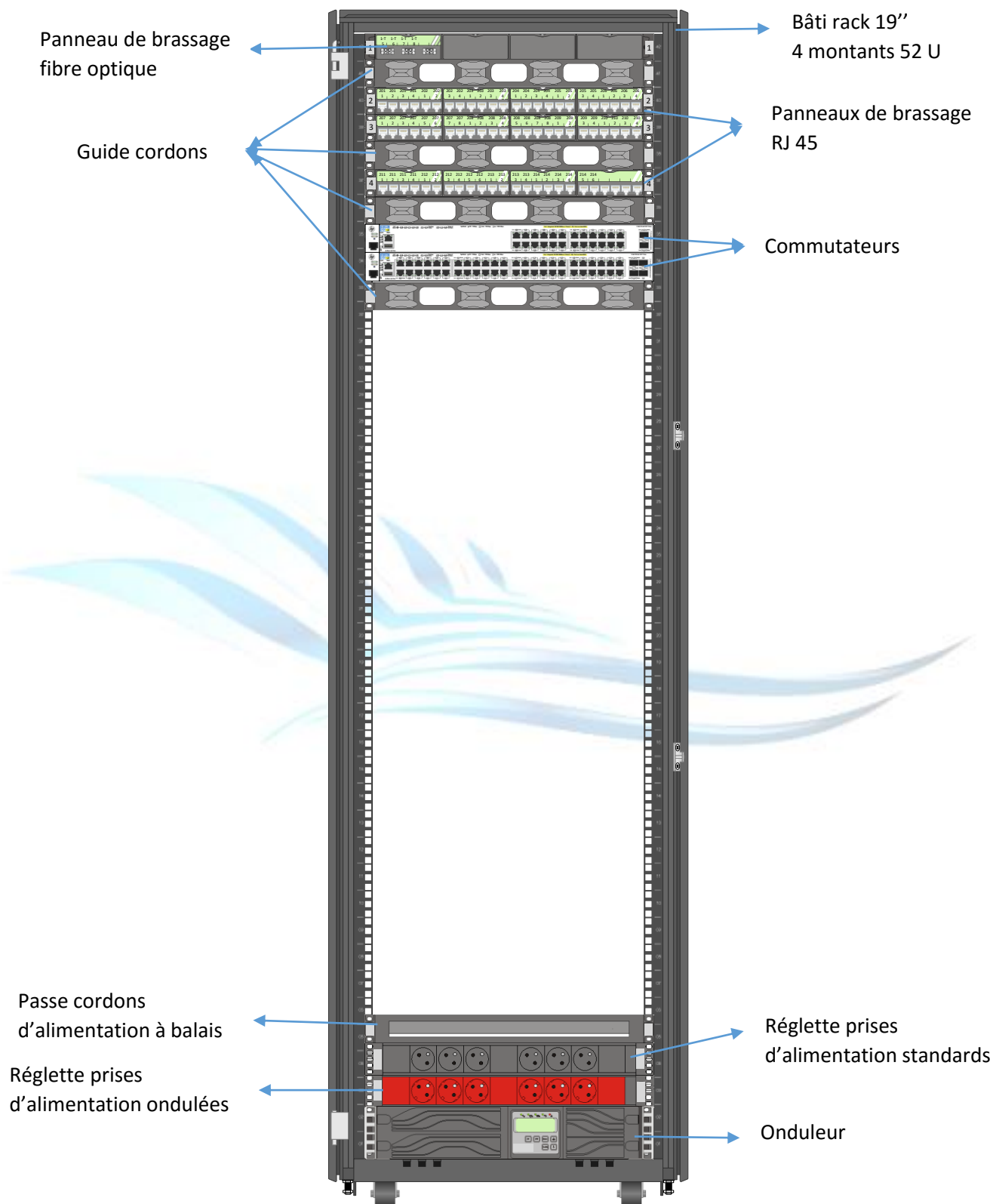
Schéma d'implantation réseau du premier étage de l'aile Ouest :



Panneau d'interconnexion (brassage) du local réseau W :



Implantation dans la baie du local réseau W :



1. LIAISONS DES BATIMENTS PAR FIBRE OPTIQUE :

Nous installerons les liaisons inter bâtiments en fibre optique car les écarts entre les bâtiments dépassent les longueurs admissibles des 100 mètres pour l'installation en câble Ethernet. Nous avons mesuré 151 mètres entre le bâtiment principal et l'aile Ouest, 147 mètres entre le bâtiment principal et l'aile Est et 222 mètres entre l'aile Ouest et l'aile Est. Le câblage en fibre optique sera en multimode OM3 duplex 3mm de diamètre et de 50/125 μm car elle permet une bande passante théorique de 10 Gbits/s avec une fréquence de 1500 MHz sur une longueur de 330 mètres. Les connexions se feront à l'aide de connecteurs LC plus répandus et moins chère que les autres connecteurs. Nous installerons deux câbles en fibre optique duplex fixe entre les locaux techniques T et W de l'aile Ouest car ces deux locaux ne sont pas superposés. Les jonctions entre étage des autres bâtiments se feront à l'aide de cordons en fibre optique de 5 mètres de longueur en 50/125 μm OM3 avec des connecteurs LC des deux côtés.

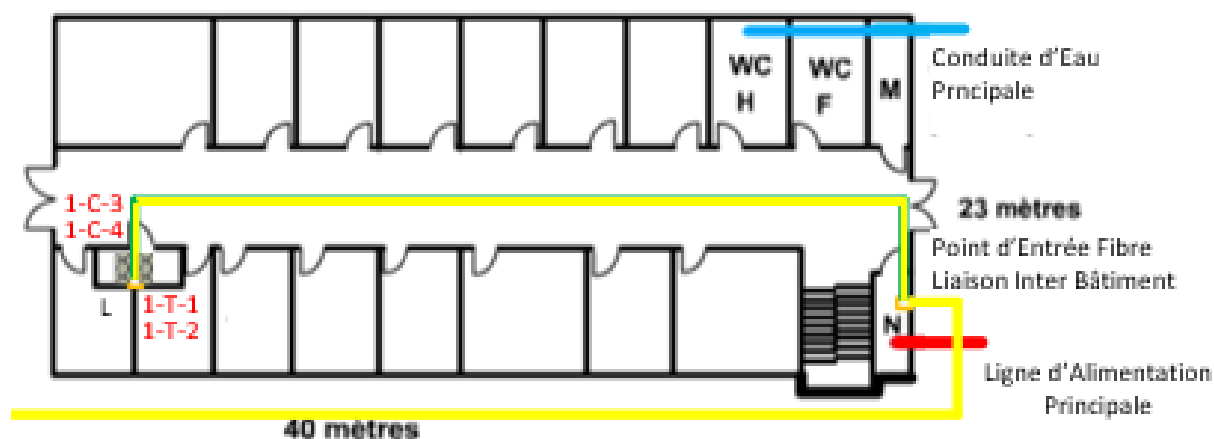
Câblage du site :



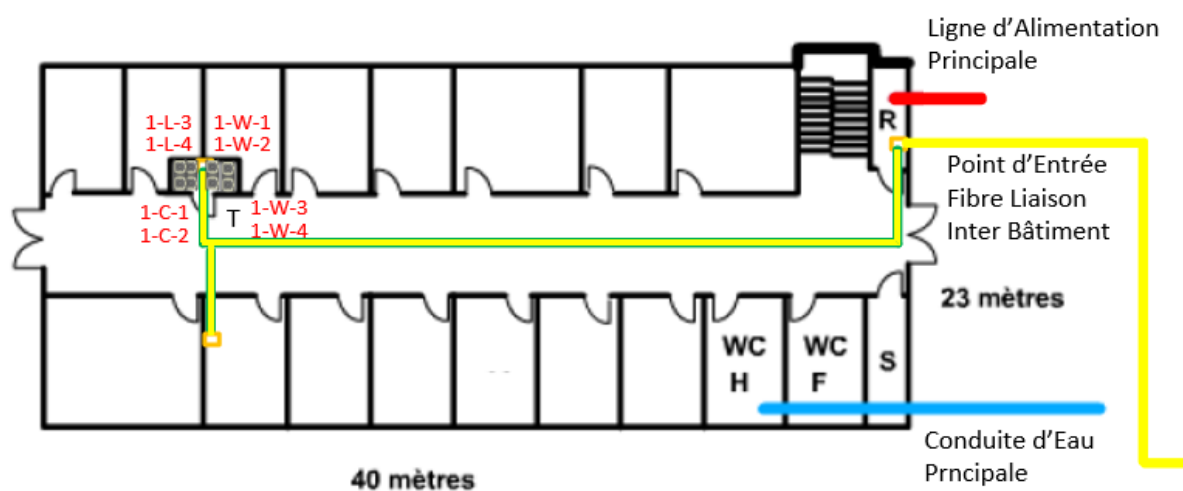
Bâtiment principal :



Aile Est :



Aile Ouest :

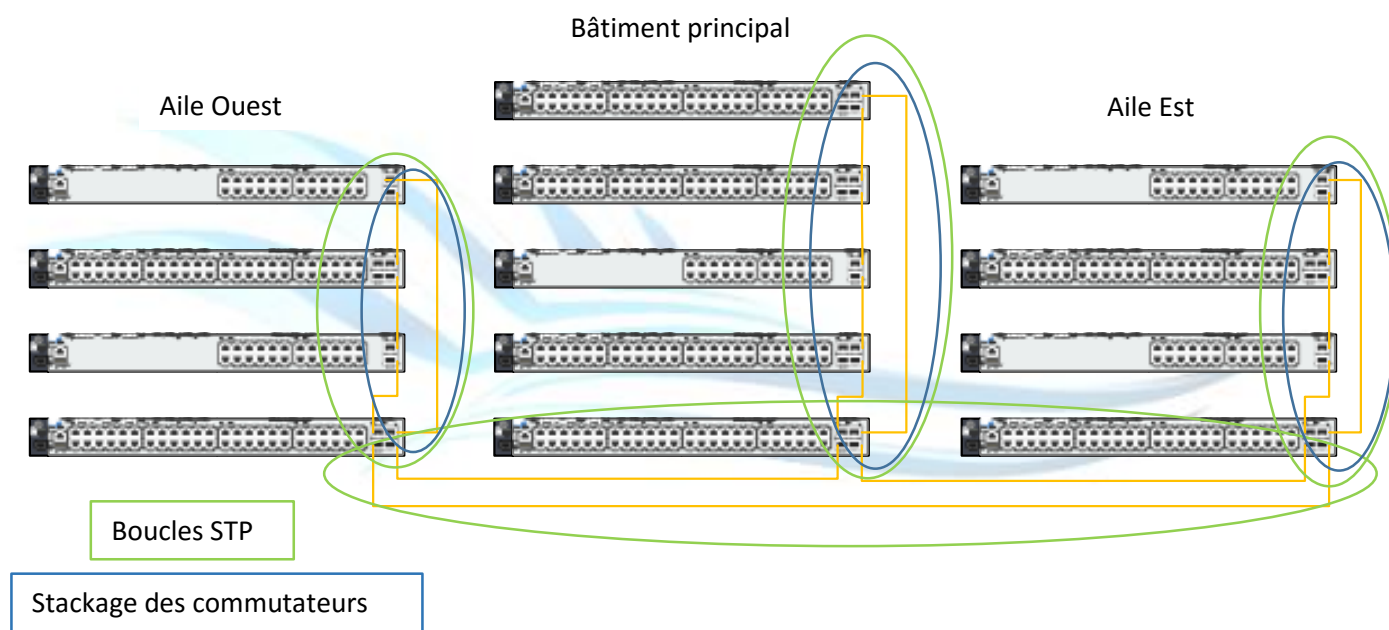


1. CABLAGE DES COMMUTATEURS :

Les jonctions des commutateurs se feront sur les ports SFP+ en 10 Gbits/s à l'aide de modules transmetteurs mini-Gbic LC multimode ce qui permet de brancher les cordons de brassages en fibre optique.

Les commutateurs nous permettent de former des boucles réseau avec le protocole STP (Spanning Tree Protocol) et de palier aux pannes de jonctions ou de matériels.

Les jonctions ou empilage par stack des commutateurs des locaux techniques de même bâtiment se feront avec le même protocole. Une seule adresse IP par pile sera attribuée afin de pouvoir manager plus aisément l'ensemble des commutateurs par bâtiments.



1. SCHEMA RESEAU ET PLAN D'ADRESSAGE:

Par convention, le plan d'adressage fixe sera le suivant :

- Passerelles de 192.168.0.250 à 192.168.0.254.
- Commutateurs de 192.168.0.240 à 192.168.0.249.
- Serveurs de 192.168.0.220 à 192.168.0.239.
- Imprimantes de 192.168.0.200 à 192.168.0.219.
- Onduleurs de 192.168.0.190 à 192.168.0.199.

La plage d'adresses de 192.168.0.1 à 192.168.0.189 restera en réserve en cas d'évolution du nombre d'appareil connecté.

Les postes clients seront en adressage dynamique et la plage réservée pour le DHCP sera de 192.168.1.1 à 192.168.1.254.

Le masque de sous réseau sera en 255.255.254.0 (/23) de manière à avoir un nombre de 506 adresses possibles utilisables.

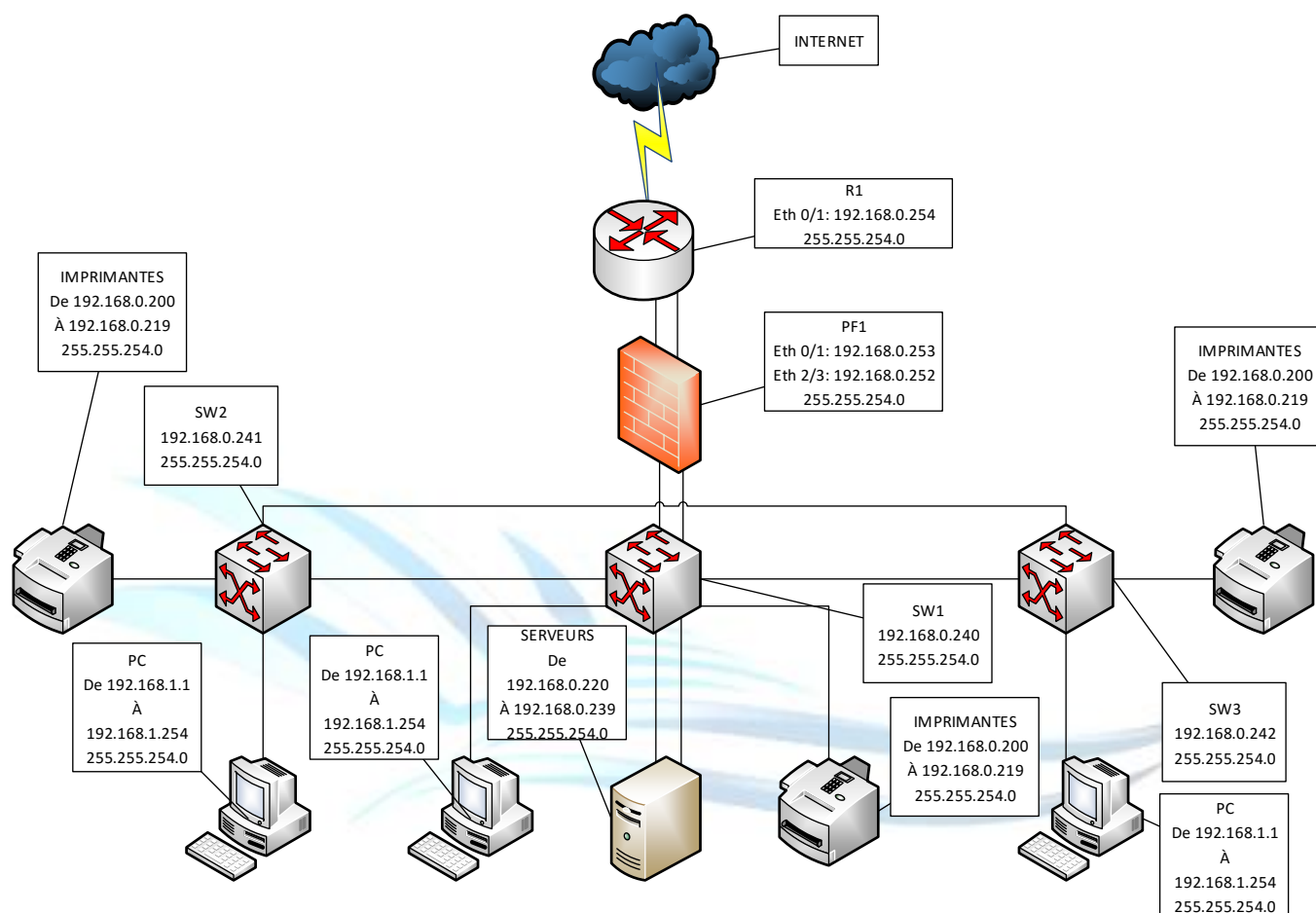
Les Vlan seront configurés de la manière suivante :

- Vlan 10 : ligne de produit A.
- Vlan 20 : ligne de produit B.
- Vlan 30 : service SAV.
- Vlan 40 : services administration et direction.

Le service informatique et les serveurs seront dans les 4 Vlan de manière à ce que tous les utilisateurs puissent avoir accès aux serveurs et le service informatique puisse se connecter à distance sur les postes clients en cas de problèmes.

Le serveur physique, le switch principal, le pare feu et le modem routeur seront reliés par des liaisons en agrégat afin d'augmenter la bande passante sur ces tronçons et de manière à pallier à d'éventuelles coupures de liens.

Schéma réseau :



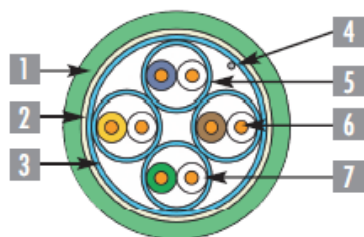
V. MATERIEL :

1. CABLE ETHERNET :

Le choix du câble Ethernet est primordial car son installation nécessite des travaux qui peuvent être long et coûteux. Le câblage doit permettre de répondre aux besoins actuels et d'anticiper les besoins avenir en bande passante.

Le standard actuel préconise d'installer du câble Ethernet de catégorie 6a et permet des débits de données jusqu'à 10Gbits/seconde et des fréquences de 500 MHz sur une distance ne dépassant pas les 100 mètres. Le rayon de courbure lors de l'installation ne doit pas être inférieur à 4 cm.

Vu de coupe d'un câble Ethernet :



- 1 • Gaine extérieure
- 2 • Isolant Pe
- 3 • Blindage général
- 4 • Fil de continuité
- 5 • Ecran individuel sur chaque paire
- 6 • Fil de cuivre
- 7 • Isolant

Type de blindage :

Dénomination courante	Dénomination officielle	Blindage de l'ensemble du câble	Blindage des paires individuelles
UTP	U/UTP	aucun	aucun
STP	U/FTP	aucun	feuillard
FTP	F/UTP	feuillard	aucun
FFTP	F/FTP	feuillard	feuillard
SFTP	SF/UTP	feuillard, tresse	aucun
SSTP	S/FTP	Tresse	feuillard

Pour des raisons de performance et de sécurité, le câble Ethernet doit être muni de blindage. Le blindage permet au signal transitant dans les fils de cuivre de ne pas être perturbé par des sources d'interférences provenant de l'extérieur ou de l'intérieur du câble.

Dans notre cas, en rapport avec l'activité de l'entreprise, nous n'avons pas de sources d'interférences extérieures connues. Le risque de perturbations des signaux est plus important au sein même du câble, c'est pourquoi notre choix se portera sur du câble Ethernet de catégorie U/FTP moins onéreux que les câbles F/UTP, F/FTP, S/FTP.

Seules les paires intérieures du câble comportent des feuillards de blindage en aluminium, ce qui permet d'isoler chaque paire de conducteurs.

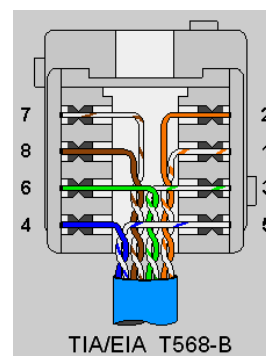
2. PRISES RJ45 :

La prise RJ45 permet de connecter le câble Ethernet au niveau des plinthes et le cordon RJ45 du poste client. Elles doivent correspondre à la spécification du câble Ethernet en l'occurrence de catégorie 6a. Les prises sont blindées au niveau des liaisons capillaires pour une protection des sources d'interférences. Elles respecteront la convention de câblage EIA/TIA 568 B.

Prise RJ45 :



Norme EIA/TIA 568 B :



Les prises comporteront un volet de protection rétractable et une partie étiquetage. Elles seront installées par deux à l'aide d'un plastron qui s'adapte sur les goulottes au niveau des plinthes.

3. BANDEAUX DE BRASSAGE :

Les bandeaux de brassage respecteront la spécification de catégorie 6a. La taille des bandeaux est de 19 pouces pour l'intégration dans les baies de brassage de dimension 1U (unité) de hauteur, ils sont nus et prévu pour recevoir 24 modules RJ45 ou 3 modules fibre optique. Ils comportent une partie étiquetage.

Bandeau de brassage RJ45 nu :



Bandeau de brassage fibre optique :



4. MODULES DE RACCORDEMENT :

Les modules de raccordement RJ45 s'adaptent sur les bandeaux de brassage et doivent respecter la spécification de catégorie 6a et la convention de câblage EIA/TIA 568 B. Les modules pour fibre optique comportent 3 prises de 2 connecteurs LC.

Module de raccordement RJ45 :



Module de raccordement fibre optique :



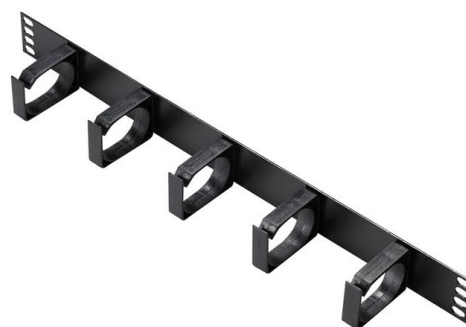
5. GUIDES CORDONS :

L'association des modules avec le bandeau s'appelle un panneau de brassage ou d'interconnexion. Le panneau de brassage devra être relié à la terre et comporte un point de connexion des masses. Ils sont associés à des guides cordons de 1U avec anneaux de manière à faciliter l'aménagement de la baie et à maintenir les cordons de brassage en place.

Panneau de brassage équipé :



Guide cordons de brassage :

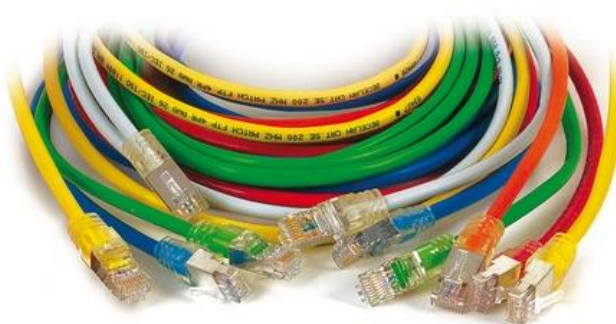


6. CORDONS DE BRASSAGE :

Les cordons de brassage et de raccordement des postes clients doivent respecter la spécification de catégorie 6a. Ils existent en longueurs de 0,5 m, 1 m, 2 m, 3 m et 5 mètres et de différentes couleurs. Par convention les cordons téléphoniques seront de couleur bleu pour les différencier des cordons informatique.

Les cordons en fibre optique doivent être de classe OM3 multimode 50/125 μm de couleur orange pour rester en corrélation avec le câblage fixe et équipés de connecteur LC des deux côtés. Ils existent en plusieurs longueurs de 1 m, 2 m, 3 m et 5 mètres. Les couleurs sont normalisées par rapport au type de fibre utilisée (multimode ou monomode).

Cordons RJ45 :



Cordons fibre optique :



7. BAIES DE BRASSAGE : (Green IT)

Les baies de brassage seront des bâti-rack nu 4 montants 19 pouces de 42U de hauteur. Ces bâti-rack ne comporte pas de porte ni de panneaux latéraux, ils ont l'avantage de ne pas stocker la chaleur à l'intérieur des baies ainsi de ne pas utiliser de système d'extraction et d'avoir une aisance lors de l'installation. Ils sont bon marché comparé aux armoires standards.

Le standard actuel préconise de prévoir entre 30 à 50 % d'espace libre dans les baies de câblage pour pallier à d'éventuelle évolution. Nous avons aussi prévu les emplacements pour l'installation du matériel téléphonique.

Bâti-rack :



8. BAIE SERVEUR : (Green IT)

Nous avons opté pour une baie climatisée qui nous permettra de mieux gérer le refroidissement des appareils internes au lieu de climatiser la pièce entière. Ce concept nous permettra de faire des économies d'énergie et d'alléger la facture d'électricité. La ClimateCab BlackBox 19 pouces et 14U de hauteur possède un climatiseur de 870 Watts permettant de contrôler la température et l'humidité à l'intérieur de la baie. En rapport avec notre infrastructure système sous dimensionné (serveur de 800 W), ce climatiseur fonctionnera à régime normale lors de pique de chaleur et fonctionnera en régime réduit le reste du temps. Cette baie est classé NEMA 12 et possède des équipements de protection contre les écoulements et projections de liquide, chute de saletés, poussières et peluches.

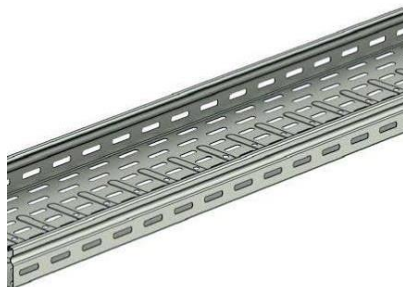
ClimateCab BlackBox :



9. CHEMINS DE CABLES :

Les chemins de câbles doivent être de type dalle marine en acier galvanisé perforées avec capotage en option. Ils servent à acheminer les câbles Ethernet dans les faux plafonds. Ils seront obligatoirement reliés à la terre pour éviter les risques d'interférence. Le standard préconise un espace libre de 30 % pour pallier aux éventuelles évolutions.

Chemins de câbles :



10. GOULOTTES :

Les goulottes simple compartiment en PVC servent de descentes de câbles fixées le long des murs.

Goulotte simple compartiment :



11. GOULOTTES A COMPARTIMENTS :

Les goulottes à compartiments servent à séparer les courants faibles et courants forts, ils se fixent le long des plinthes des murs et permettent l'installation des différentes prises RJ45 et prises 220V 2 pôles + terre.

Goulottes à compartiments :



12. FIBRE OPTIQUE :

Nous avons sélectionné la fibre optique multimode OM3 50/125µm duplex qui permet un débit de 10 Gbits/seconde en 1500 MHz. Cette fibre nous permettra de connecter les commutateurs entre eux et d'avoir une bande passante adéquate.

Tableau comparatif fibre optique :

	OS1	OM1	OM2	OM3	OM4
Multimode/monomode	monomode	multimode	multimode	multimode	multimode
diamètre de la fibre	9/125µ	62,5/125µ	50/125µ	50/125µ	50/125µ
Domaine d'application principal	Déport très longue distance (vidéosurveillance et réseau)	Déport longue distance vidéosurveillance (inférieur à 4 km) et réseau	Déport longue distance vidéosurveillance (inférieur à 4 km) et réseau	Déport moyenne distance réseau Gigabit et Datacenter	Datacenter
Type de signal IP le plus courant	10/100/1000Mbps -10Gb/s	100 Mb/s	100Mb/s et 1Gb/s	10Gb/s	10Gb/s
Bande passante	***	200 MHz.km (850nm)	500 MHz.km	1500MHz.km (850nm)	3500MHz.km (850nm)

Fibre optique en touret :



13. COMMUTATEURS : (Green IT)

Les commutateurs servent à connecter les appareils du réseau, ce sont les pièces maîtresses de gestion des paquets transitant. Nous avons sélectionné quelques commutateurs correspondant à nos critères comme la gestion de Vlan, des ports SFP+, prise en charge du protocole STP et le concept Green IT.

Nom	STP	Port SFP+	Port 1000Mbs	Consommation	Nombre de port	Débit max	QOS	consommation d'énergie adaptative	Prix	Prix mini-Gbic LC	alimentation redondante
HP 3800-24G-Poe+-2sfp+	oui	2	Oui	127W	24	65,4 Mpps	oui	Oui	2 490 €	6 179,90	Module en plus
hp 3800-48G-4sfp+	oui	4	Oui	186W	48	130,9 Mpps	Oui	Oui	2 490 €	6 179,91	Module en plus
D-Link DGS-3620-28TC	Oui	8	Oui	50.8W	48	95,24 Mpps	Oui	Oui	1 881,98 €	439 €	Oui
D-Link DGS-3620-52T	Oui	8	Oui	81W	48	130,95 Mpps	Oui	Oui	3 924,55€	439 €	Oui
D-Link DGS-3120-48TC	Oui	4	Oui	67.1W	48	101,2 Mpps	Oui	Oui	572,64 €	439 €	Oui
D-Link DGS-3120-24TC	Oui	4	Oui	40,5W	24	65,48 Mpps	Oui	Oui	468,95 €	439 €	Oui

Notre choix c'est porté sur les commutateurs D-Link série DGS-3120 24 et 48 TC car les tarifs sont abordable.

Commutateur D-Link 48 ports :



Commutateur D-Link 24 ports :



14. ONDULEURS :

Afin de protéger le matériel des variations électriques et des coupures d'électricité, nous installerons des onduleurs UPS (sans interruptions) dans chaque baie de brassage et serveur. Dans la baie serveur nous sélectionnons le Dexlan ond. rack lcd 2kva infosec oem rm 2000. Dans les baies de brassage nous sélectionnons le x4 rm 600va infosec.

Dexlan ond. rack lcd 2kva infosec oem rm 2000 :



x4 rm 600va infosec :



15. REGLETTES PRISES D'ALIMENTATIONS :

Nous choisissons deux multiprises rack. Une avec une connexion d'alimentation prise IEC 60320 C13 femelle pour se raccorder directement sur l'onduleur. Et une multiprise avec une prise mâle de type E/F.

Prise IEC 60320 C13 femelle :



Prise mâle de type E/F :



VI. CHOIX DES POSTES INFORMATIQUES :(Green IT)

1. NORMALISATION DES ALIMENTATIONS :

La norme Energy star 80 Plus est une norme sur le rendement des alimentations des appareils électroniques.

Alimentation 80 Plus Bronze : 82, 85 et 82% de rendement minimum à respectivement 20, 50 et 100% de charge

Alimentation 80 Plus Argent : 85, 88 et 85% de rendement minimum à respectivement 20, 50 et 100% de charge

Alimentation 80 Plus Or : 87, 90 et 87% de rendement minimum à respectivement 20, 50 et 100% de charge

Alimentations 80 Plus Platinum : 90, 94 et 91 de rendement minimum à respectivement 20, 50 et 100% de charge.

2. POSTES ET ECRANS :

Pour les sociétés, l'économie est importante. Mais elle ne regarde jamais ou presque jamais sa consommation électrique. Quand une société à une dizaine de postes, cela n'a pas de coût flagrant. Mais quand une société doit avoir une centaine de postes, voire même plus, la consommation électrique coûte très cher. Voici plusieurs exemples pour un prix de 0,144€ le KWh et 260 jours de travail (5/7 jours et 9/24h et les jours fériés décomptés).

	Ecran	Tour d'ordinateur	Consommation	Consommation	Consommation	Consommation
			1 poste	10 postes	100 postes	1000 postes
Green IT	Acer V206HQLBb	Lenovo m73 Tiny	$(0.0650 + 0.011) * 0.144 * 9 * 260 * 1 = 25,60896€/an$	= 256,0896€/an	= 2560,896€/an	= 25 608,96€/an
	11W	65 W				
Classique	Fujitsu Monitor L21T-1 17,9W	Fujitsu ESPRIMO P400	$(0.3 + 0.0179) * 0.144 * 9 * 260 * 1 = 107,12€/an$	= 1 071,195€/an	= 10 711,96€/an	= 107 119,58€/an
		300W				

L'économie d'énergie est flagrante dans le cas ci-dessus. Il y a 76,09% d'économie d'énergie. Dans le tableau ci-dessous, vous avez un comparatif des prix.

Green IT	Tour Lenovo m73 Tiny	Ecran Acer V206HQLBb	Total : 594,9 €
	65 W : 499,95 €	14kwh : 94,95€	
Classique	Tour Fujitsu ESPRIMO	Ecran Fujitsu Monitor L21T-1 :	Total : 610,68 €
	P400 : 489,80 €	120,88 €	

Les postes Green IT sont moins chères et font économiser par an et par poste sur votre facture d'électricité, le matériel est moins cher.

Ordinateur classique :

Dans le cas de l'entreprise, avec 60 postes qui consomment 317.5W, paye au maximum 6427,17€/an (5 jours de travail et 9h par jours).

Ordinateur Green IT :

Dans le cas de l'entreprise, avec 60 postes qui consomment 76W, paye au maximum 1536,54€/an (5 jours de travail et 9h par jours).

Dont une économie de 4890,70€ sur votre facture d'électricité. Et une différence d'économie de 956,8€ qui sera donc en moins à payer sur l'achat des postes.

3. SERVEUR :

La vraie efficacité énergétique des serveurs HP ProLiant commence par la conception du produit. Les ingénieurs HP ProLiant créent des produits économes en énergie. Cela part de la planche à dessin à votre entreprise où ils peuvent vous faire économiser de l'énergie et de l'argent sans sacrifier les performances, en cas de besoin.

Cela est pourquoi nous avons décidé de choisir cette gamme de serveur. Pour différentes raisons, nous avons décidé de mettre en place un HP ProLiant ML350. Les différentes raisons sont :

- Nombres de cœur souhaité (12),
- Double processeur,
- 32 GO de ram,
- Compatible RAID 5,
- Gestion du refroidissement performant et silencieux,
- Deux alimentations Energy star 80 Plus Platinum (90 à 94% de rendement),
- La fabrication est effectuée de façon la plus écologique possible

Le prix est de 3 772€ mais il manque les disques et donc il faut acheter huit disques SAS 10K 600GO pour 1194,92€, ce qui fait un total de 4966,92€.

Serveur HP ProLiant :



4. RECYCLAGE DES POSTES :

Nous récupérerons deux anciens postes de l'entreprise Athlon 64 3500, 1024 Mo, HDD 160 Go et les réutiliserons pour le service SAV. Nous récupérerons 1Go de RAM sur les anciens postes pour augmenter la capacité mémoire de ces postes qui seront installé sous Debian 8.1 avec la solution logiciel SMI.

Nous garderons aussi les 22 postes en Core i3 560 3,33Ghz, 4 Go, HDD 750 Go et nous les installerons en Windows 7 Pro 64 Bits. Nous en ferons un master afin de les déployer à partir du WDS MDT.

VII. CHIFFRAGE ET DEVIS :

1. METRAGE :

Métrage du rez de chaussée du bâtiment principal en mètres :

2-101-1	56	3-106-1	16	5-114-1	37	6-120-1	38
2-101-2		3-106-2		5-114-2		6-120-2	
2-101-3	62	3-106-3	12	5-114-3	26	6-120-3	33
2-101-4		3-106-4		5-114-4		6-120-4	
2-101-5	67	3-106-5	14	5-114-5	21	6-120-5	27
2-101-6		3-106-6		5-114-6		6-120-6	
2-101-7	75	3-107-1	22	5-115-1	34	7-122-1	56
2-101-8		3-107-2		5-115-2		7-122-2	
2-102-1	56	3-107-3	18	5-115-3	39	7-122-3	56
2-102-2		3-107-4		5-115-4		7-122-4	
2-102-3	59	3-107-5	21	5-115-5	50	7-122-5	64
2-102-4		3-107-6		5-115-6		7-122-6	
2-103-1	90	4-108-1	36	5-116-1	35	7-122-7	72
2-103-2		4-108-2		5-116-2		7-122-8	
2-103-3	81	4-108-3	30	5-116-3	40	7-123-1	51
2-103-4		4-108-4		5-116-4		7-123-2	
2-103-5	68	4-108-5	24	5-116-5	51	7-123-3	55
2-103-6		4-108-6		5-116-6		7-123-4	
2-103-7	60	4-108-7	31	6-117-1	29		
2-103-8		4-108-8		6-117-2			
2-104-1	33	4-109-1	52	6-117-3	33		
2-104-2		4-109-2		6-117-4			
2-104-3	41	4-109-3	47	6-117-5	41		
2-104-4		4-109-4		6-117-6			
3-104-5	46	4-110-1	53	6-118-1	29		
3-104-6		4-110-2		6-118-2			
3-104-7	55	4-110-3	49	6-118-3	33		
3-104-8		4-110-4		6-118-4			
3-105-1	31	4-111-1	45	6-118-5	44		
3-105-2		4-111-2		6-118-6			
3-105-3	68	4-111-3	50	6-119-1	20		
3-105-4		4-111-4		6-119-2			
3-105-5	69	4-112-1	35	6-119-3	24		
3-105-6		4-112-2		6-119-4			
3-105-7	76	4-112-3	40	6-119-5	21		
3-105-8		4-112-4		6-119-6			

Métrage de l'étage du bâtiment principal en mètre :

1-201-1	25	2-206-1	44	4-214-1	46	5-218-5	44
1-201-2		2-206-2		4-214-2		5-218-6	
1-201-3	30	2-206-3	43	4-214-3	39	5-219-1	26
1-201-4		2-206-4		4-214-4		5-219-2	
1-201-5	41	2-207-1	56	4-214-5	39	5-219-3	20
1-201-6		2-207-2		4-214-6		5-219-4	
1-202-1	43	2-207-3	61	4-214-7	49	5-220-1	36
1-202-2		2-207-4		4-214-8		5-220-2	
1-202-3	37	2-208-1	53	4-214-9	44	5-220-3	31
1-202-4		2-208-2		4-214-10		5-220-4	
1-202-5	31	2-208-3	49	4-214-11	44	5-220-5	24
1-202-6		2-208-4		4-214-12		5-220-6	
1-202-7	23	3-209-1	20	4-214-13	44		
1-202-8		3-209-2		4-214-14			
1-203-1	24	3-209-3	24	4-214-15	44		
1-203-2		3-209-4		4-214-16			
1-203-3	32	3-210-1	22	4-215-1	64		
1-203-4		3-210-2		4-215-2			
1-203-5	38	3-210-3	22	4-215-3	59		
1-203-6		3-210-4		4-215-4			
1-203-7	44	3-210-5	29	4-215-5	54		
1-203-8		3-210-6		4-215-6			
1-204-1	56	3-210-7	22	4-216-1	59		
1-204-2		3-210-8		4-216-2			
2-204-3	50	3-211-1	28	5-216-3	54		
2-204-4		3-211-2		5-216-4			
2-204-5	44	3-211-3	27	5-217-1	32		
2-204-6		3-211-4		5-217-2			
2-204-7	36	3-212-1	45	5-217-3	39		
2-204-8		3-212-2		5-217-4			
2-205-1	58	3-212-3	29	5-217-5	44		
2-205-2		3-212-4		5-217-6			
2-205-3	51	3-213-1	29	5-218-1	31		
2-205-4		3-213-2		5-218-2			
2-205-5	48	3-213-3	45	5-218-3	38		
2-205-6		3-213-4		5-218-4			

Métrage du rez de chaussée de l'aile Est en mètre :

2-101-1		3-108-5	
2-101-2	65	3-108-6	29
2-101-3		3-109-1	
2-101-4	60	3-109-2	25
2-101-5		3-109-3	
2-101-6	65	3-109-4	29
2-101-7		3-110-1	
2-101-8	67	3-110-2	29
2-102-1		3-110-3	
2-102-2	50	3-110-4	34
2-102-3		3-110-5	
2-102-4	54	3-110-6	38
2-103-1		4-111-1	
2-103-2	45	4-111-2	30
2-103-3		4-111-3	
2-103-4	49	4-111-4	40
2-104-1		4-112-1	
2-104-2	40	4-112-2	35
2-104-3		4-112-3	
2-104-4	30	4-112-4	45
2-105-1		4-113-1	
2-105-2	35	4-113-2	45
2-105-3		4-113-3	
2-105-4	26	4-113-4	50
3-106-1		4-114-1	
3-106-2	30	4-114-2	50
3-106-3		4-114-3	
3-106-4	20	4-114-4	55
3-107-1		4-115-1	
3-107-2	25	4-115-2	56
3-107-3		4-115-3	
3-107-4	16	4-115-4	60
3-108-1			
3-108-2	20		
3-108-3			
3-108-4	24		

Métrage de l'étage de l'aile Est en mètres :

1-201-1	32	2-208-1	20
1-201-2		2-208-2	
1-201-3	37	2-208-3	15
1-201-4		2-208-4	
1-201-5	43	2-209-1	30
1-201-6		2-209-2	
1-202-1	30	2-209-3	23
1-202-2		2-209-4	
1-202-3	35	2-209-5	18
1-202-4		2-209-6	
1-203-1	25	2-209-7	15
1-203-2		2-209-8	
1-203-3	30	3-210-1	18
1-203-4		3-210-2	
1-203-5	35	3-210-3	23
1-203-6		3-210-4	
1-204-1	25	3-211-1	20
1-204-2		3-211-2	
1-204-3	30	3-211-3	25
1-204-4		3-211-4	
1-205-1	20	3-212-1	25
1-205-2		3-212-2	
1-205-3	25	3-212-3	30
1-205-4		3-212-4	
2-206-1	10	3-213-1	30
2-206-2		3-213-2	
2-206-3	5	3-213-3	35
2-206-4		3-213-4	
2-207-1	5	3-214-1	35
2-207-2		3-214-2	
2-207-3	10	3-214-3	40
2-207-4		3-214-4	
2-207-5	15	3-215-1	40
2-207-6		3-215-2	
2-207-7	20	3-215-3	45
2-207-8		3-215-4	

Métrage du rez de chaussée de l'aile Ouest en mètres :

2-101-1		3-108-5	
2-101-2	53	3-108-6	12
2-101-3		3-109-1	
2-101-4	50	3-109-2	20
2-101-5		3-109-3	
2-101-6	45	3-109-4	25
2-101-7		3-110-1	
2-101-8	43	3-110-2	30
2-102-1		3-110-3	
2-102-2	40	3-110-4	26
2-102-3		3-110-5	
2-102-4	37	3-110-6	23
2-103-1		4-111-1	
2-103-2	35	4-111-2	25
2-103-3		4-111-3	
2-103-4	33	4-111-4	20
2-104-1		4-112-1	
2-104-2	33	4-112-2	30
2-104-3		4-112-3	
2-104-4	30	4-112-4	28
2-105-1		4-113-1	
2-105-2	30	4-113-2	30
2-105-3		4-113-3	
2-105-4	28	4-113-4	35
3-106-1		4-114-1	
3-106-2	28	4-114-2	33
3-106-3		4-114-3	
3-106-4	25	4-114-4	39
3-107-1		4-115-1	
3-107-2	25	4-115-2	35
3-107-3		4-115-3	
3-107-4	21	4-115-4	40
3-108-1			
3-108-2	20		
3-108-3			
3-108-4	16		



National Technology Business

Distribution Multimédia

Métrage de l'étage de l'aile Ouest en mètres :

2-201-1		3-208-5	
2-201-2	40	3-208-6	20
2-201-3		3-208-7	
2-201-4	31	3-208-8	23
2-202-1		3-209-1	
2-202-2	33	3-209-2	25
2-202-3		3-209-3	
2-202-4	28	3-209-4	20
2-203-1		3-210-1	
2-203-2	30	3-210-2	28
2-203-3		3-210-3	
2-203-4	25	3-210-4	25
2-204-1		4-211-1	
2-204-2	25	4-211-2	30
2-204-3		4-211-3	
2-204-4	21	4-211-4	26
2-205-1		4-212-1	
2-205-2	15	4-212-2	35
2-205-3		4-212-3	
2-205-4	12	4-212-4	30
2-206-1		4-212-5	
2-206-2	5	4-212-6	28
2-206-3		4-213-1	
2-206-4	1	4-213-2	35
3-207-1		4-213-3	
3-207-2	1	4-213-4	30
3-207-3		4-214-1	
3-207-4	3	4-214-2	45
3-207-5		4-214-3	
3-207-6	6	4-214-4	40
3-207-7		4-214-5	
3-207-8	10	4-214-6	35
3-208-1			
3-208-2	15		
3-208-3			
3-208-4	18		

2. DEVIS :

DEVIS PRESTATAIRE INSTALLATION CABLAGE :

ABTL
57 Avenue Henri Matisse
Jamac
16200
Tél : 06 14 81 30 82
contact@abtl.fr
www.abtl.fr

DEVIS

National Technology Business
Rue des platanes
16430 CHAMPNIER

Référence : 010345
Date : 23/02/2016
N° client : 016249

Installation du câblage des bâtiments

Quantité	Désignation	Prix unitaire HT	Total
14	Panneau de brassage 24 port nu	109,968	1 539,55 €
4	Panneau de brassage fibre nu RS Pro Type MTP 3 ports 1U	39,2	156,80 €
4	Coupleur optique LC	25,696	102,78 €
672	Module à encastrer Keystone RJ45 cat5	4,232	2 843,90 €
27	Guide câbles	62,528	1 688,26 €
6	Bât Rack 19" 4 montant	255,2	1 531,20 €
35	Travaux extérieur / Tranchée pour la fibre	76,3	2 670,50 €
105	Installation des guide câble, goulottes, prises, etc...	76,3	8 011,50 €
2	bobine de fibre optique de 3,0 mm duplex multimode 50/125 par bobines de 300 m	219,984	439,97 €
19	Câble Ethernet cat 6a par rouleaux de 500 m (9500m)	494,41	9 393,79 €
547	Legrand Cable Management chemin de câble en tôle perforée - dalle p 1m	7,968	4 358,50 €
95	Schneider optiline 45 - goulotte pvc blanc - 140 x 55 mm - 6 x 2 m (12m)	17,552	1 667,44 €
266	Goulotte électrique clapet 15 x 40 gris 2 M	11,992	3 189,87 €
2	Legrand colonne DLP à équiper - 4 compartiments - H. 2,70 M - blanc	183,32	366,64 €
672	Mécanisme de prise RJ45 catégorie 6 blanc brillant série casual debite	6,2	4 166,40 €
10	Cordons Fibre Optique OM3 LC-LC 1m	11	110,00 €
4	Cordons Fibre Optique OM3 LC-LC 5m	11,5	46,00 €
100	Cordons de brassage RJ45 Cat 6a 1m	3,10 €	310,00 €
		Total HT	42 593,10 €
		T.V.A 20%	8 518,62 €
		Total TTC	61 111,72 €

Nous restons à votre disposition pour toute information complémentaire.
Cordialement,

Si ce devis vous convient, veuillez nous le retourner signé précédé de la mention :
"BON POUR ACCORD ET EXECUTION DU DEVIS"
Date

Signature

Validité du devis : 3 mois
Conditions de règlement : 40% à la commande, le solde à la livraison
Toute somme non payée à sa date d'exigibilité produira de plein droit des intérêts de retard équivalents au triple du taux d'intérêt légal de l'année en cours ainsi que le paiement d'une somme de 40 € due au titre des frais de recouvrement

N° Siret 230.896.764 00015 RCS Champniers
Code APE 947A - N° TVA Intracom. FR 77825896764000

National Technology Business

Distribution Multimédia

Devis matériel :

National Technology Business
Rue des platanes
CHAMPIERS
16430
Tél : 05 45 68 35 85
contact@ntb.fr
www.ntb.fr

DEVIS

National Technology Business

Rue des platanes
0910
16430 CHAMPIERS

Référence : 010234551
Date : 23/02/2015
N°client : 000001

Matériel informatique

Quantité	Désignation	Prix unitaire HT	Total
3	HP ProBook 450 G3 - Core i3 2.3 GHz - 15.6" - 8 Go de Mémoire	368,22 €	1 104,65 €
3	ASUS G552VW-DM298T	1 279,20 €	3 837,60 €
60	Lenovo m73 8ny	399,98 €	23 997,80 €
63	Acer V206HQSLb	75,96 €	4 785,48 €
1	HP ProLiant ML350 Gen9 - Xeon E5-2630V5	3 017,80 €	3 017,80 €
4	HP 800 Go Disque dur - échangeable à chaud SAS 6Gb/s 2.5"	238,98 €	955,94 €
1	DIGITUS étalère 19"	11,28 €	11,28 €
9	D-Link DGS-3120-48TC	715,40 €	6 438,60 €
6	D-Link xStack DGS-3120-24TC	375,16 €	2 250,96 €
1	Destin ord. rack lot 24hrs Infosec oem rm.2000 VA	357,84 €	357,84 €
6	Onduleur x4 rm 600va infosec	165,31 €	991,87 €
1	Blackbox 870W RMAC870EU	1 410,39 €	1 410,39 €
1	HP care pack	780,94 €	780,94 €
32	Module mini-Gbic Lc	31,18 €	997,12 €
7	Réglette Alimentation secteur	11,99 €	83,94 €
7	Réglette Alimentation Ondul	31,84 €	222,88 €
7	Cable Management 19" Universal Panel 1U With Brush	8,20 €	57,40 €
93	Microsoft Office 2010 Pro	80,00 €	7 440,00 €
1	DEL Sonichall Pro 2040+licence NSA	1 596,00 €	1 596,00 €
1	Licence VMWARE	3 262,80 €	3 262,80 €
2	Windows 2012 R2 Standard	479,20 €	958,40 €
100	Esat endpoint antivirus	8,40 €	840,00 €
6	HP LaserJet Enterprise 500 MFP M525f Monochrome Laser	1 279,20 €	7 675,20 €
		Total HT	72 574,47 €
		T.V.A 20%	14 574,89 €
		Total TTC	87 149,37 €

Nous restons à votre disposition pour toute information complémentaire.
Cordialement,

Si ce devis vous convient, veuillez nous le retourner signé précédé de la mention :
"BON POUR ACCORD ET EXECUTION DU DEVIS"
Date

Signature

Validité du devis : 3 mois
Conditions de règlement : 40% à la commande, le solde à la livraison
Toute somme non payée à sa date d'échéance produit de plein droit des intérêts de retard égaux à la fois de la base
d'intérêt égal de l'année en cours ainsi que le paiement d'une somme de 40 € due au titre des frais de recouvrement

N° Siret 330.896.764 0005 RCS Champigny
Code APE 947A - N° TVA Intracom. FR 7782696764000

VIII. DEPOIEMENT :

1. DEPLOIEMENT :

L'installation de système d'exploitation sur les postes clients dans les petites entreprises se fait généralement à partir du CD d'installation de Windows ou en achetant des ordinateurs avec l'os déjà installer. Lors d'incidents majeurs, quand le système d'exploitation doit être réinstallé sur le poste, le technicien doit repartir sur une installation manuelle via CD ou partition recovery ensuite réinstaller les pilotes, les logiciels métiers et les mises à jour de Windows.

Dans les moyennes et grandes entreprises, les solutions de déploiement de poste permettent d'automatiser les installations et d'y inclure les pilotes, les logiciels métiers et les mises à jour du système. Ils permettent d'installer plusieurs postes clients en même temps à partir du réseau et de gérer les images dans le cas de machine de constructeurs différents. Ils peuvent aussi faire des captures d'images systèmes déjà installées et configurées pour les redéployer par la suite. Les postes clients sont homogènes et rapidement mis ou remis en production.

Comparatif :

Solution déploiement	Propriétaire	free/share	Host	Image	Protocole
WDS MDT	Microsoft	gratuit	Windows serveur	Windows/Linux	unicast/multicast
WDS SCCM	Microsoft	payant	Windows serveur	Windows/Linux	unicast/multicast
Clonezilla Server	GNU	gratuit	Linux serveur	Windows/Linux	unicast/multicast
FOG (free open ghost)	GNU	gratuit	Linux serveur	Windows/Linux	unicast/multicast
Ghost	Symantec	payant	Windows serveur	Windows/Linux	unicast
Acronis PXE Server	Acronis	Payant	Windows serveur	Windows/Linux	unicast/multicast

Choix :

Notre première sélection se portera sur les solutions gratuites, et notre deuxième et dernière sélection se basera sur l'environnement informatique de l'entreprise.

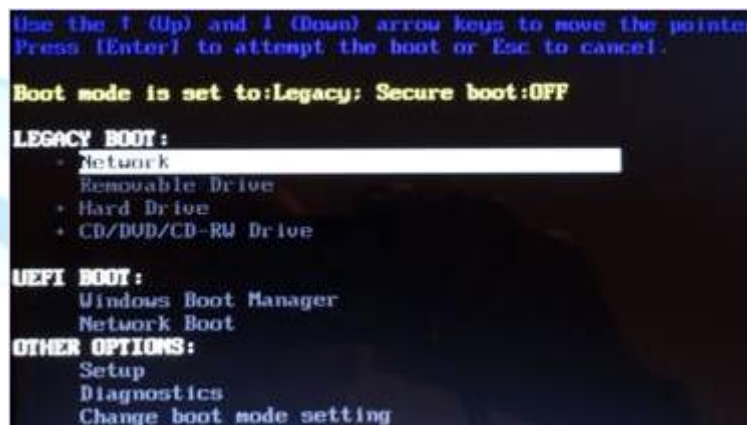
Nous choisissons Windows Deployment Services avec Microsoft Deployment Toolkit car WDS est un rôle à rajouter sur le serveur 2012 R2 que nous avons déjà et MDT est une application Microsoft gratuite supportée. A la différence des autres solutions gratuites où il faut rajouter un autre serveur et disposer soit des ressources virtuelles ou physiques nécessaires.

WDS et MDT combiné est une solution de déploiement puissante prenant en charge les éléments suivants :

- Gestion et construction de solutions par interface.
- Déploiement client et serveur de tous les systèmes d'exploitations actuels.
- Monitoring en temps réel.
- Paramétrage dynamique.
- Gestion automatique des redémarrages.
- Déploiement d'application pour toutes les versions de Windows.
- Nommage des postes.
- Mise au domaine.
- Activation des licences Windows.

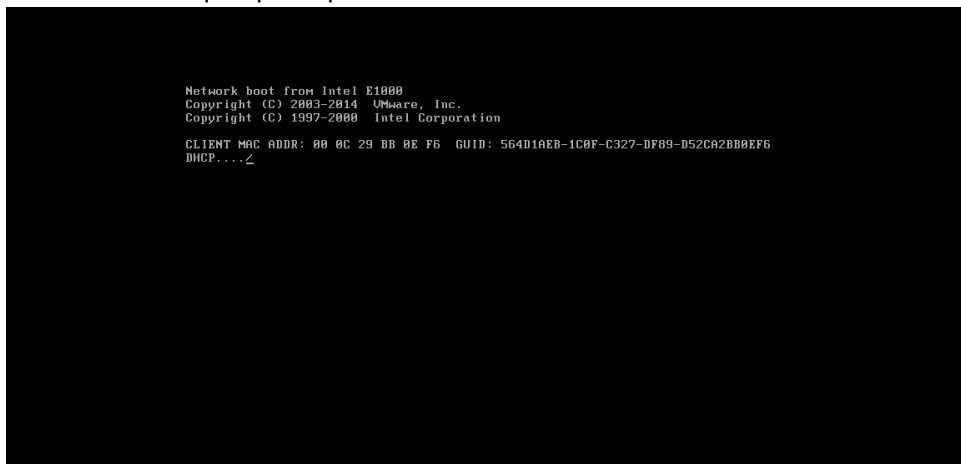
2. PROCEDURE D'INSTALLATION POSTE CLIENT :

Lors du démarrage du poste client, appuyer sur la touche F12 du clavier jusqu'à ce que le "Boot Menu" apparaisse.



Sélectionner dans la partie "Legacy Boot" la ligne "Network" et taper sur la touche "entrer" du clavier.

La fenêtre qui s'affiche nous indique que le poste client recherche sur le réseau un serveur DHCP.



Lorsqu'une adresse IP est attribuée au pc, il faut appuyer de nouveau sur la touche "F12" du clavier.

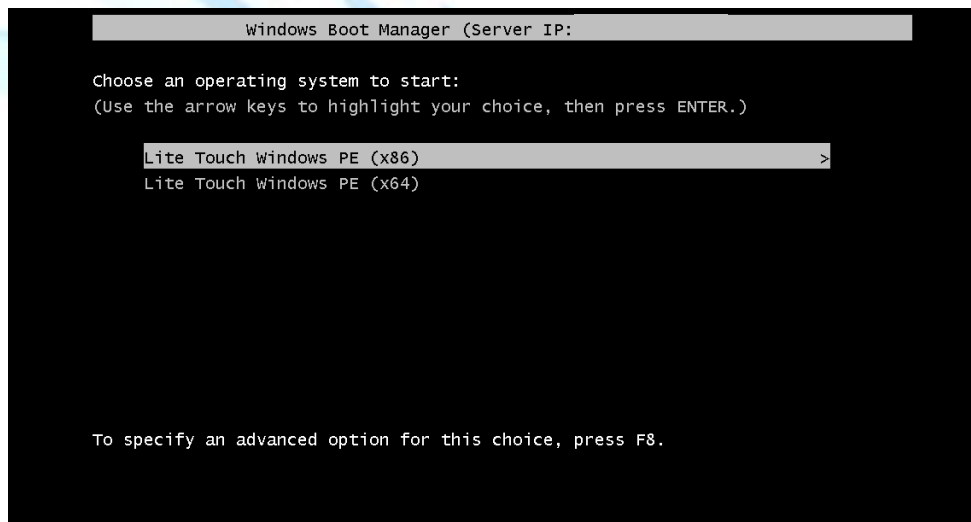
```
Network boot from Intel E1000
Copyright (C) 2003-2008 VMware, Inc.
Copyright (C) 1997-2000 Intel Corporation

CLIENT MAC ADDR: 00 0C 29 A4 1A 4A  GUID: 564D1D66-13F8-0136-DA9F-B39594A41A4A
CLIENT IP: 192.168.0.91  MASK: 255.255.255.0  DHCP IP: 192.168.0.40
GATEWAY IP: 192.168.0.254

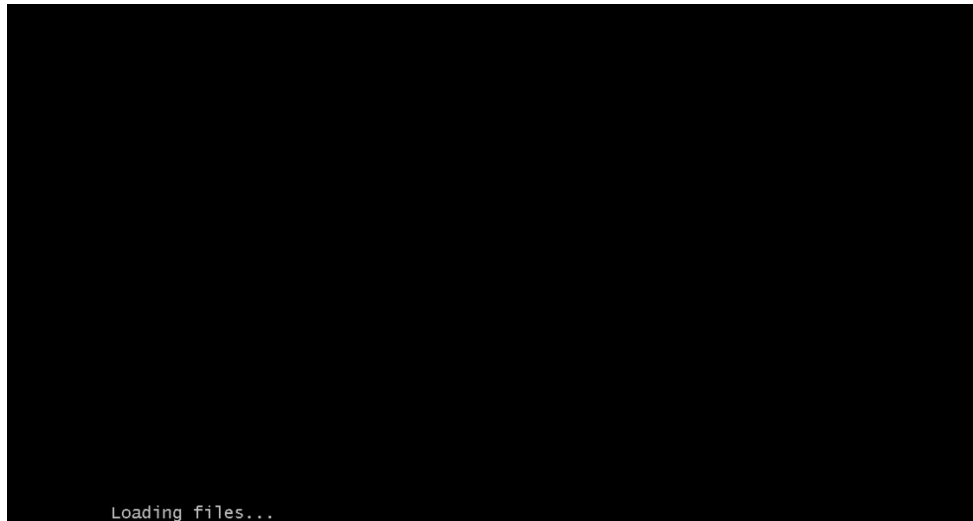
Downloaded WDSNBP...

Press F12 for network service boot
```

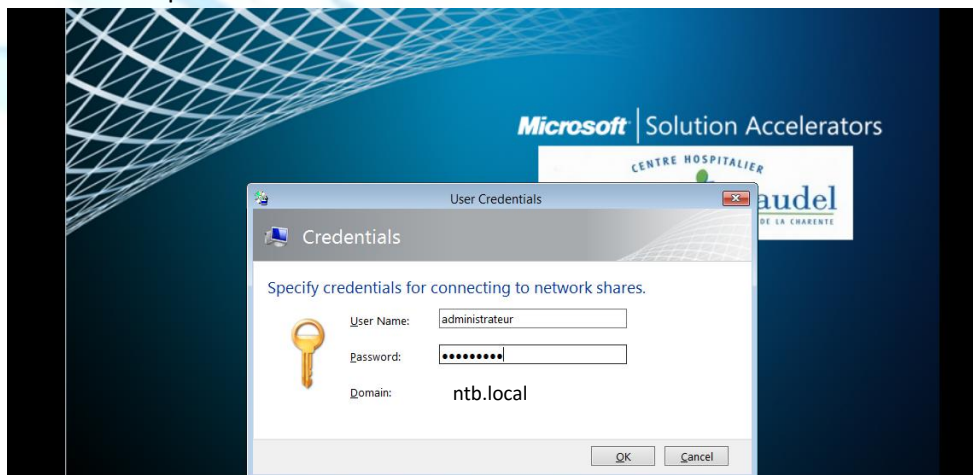
La fenêtre de choix de version de système d'exploitation s'affiche, sélectionner le X86 pour une installation en 32 bits et X64 pour une installation en 64 bits.



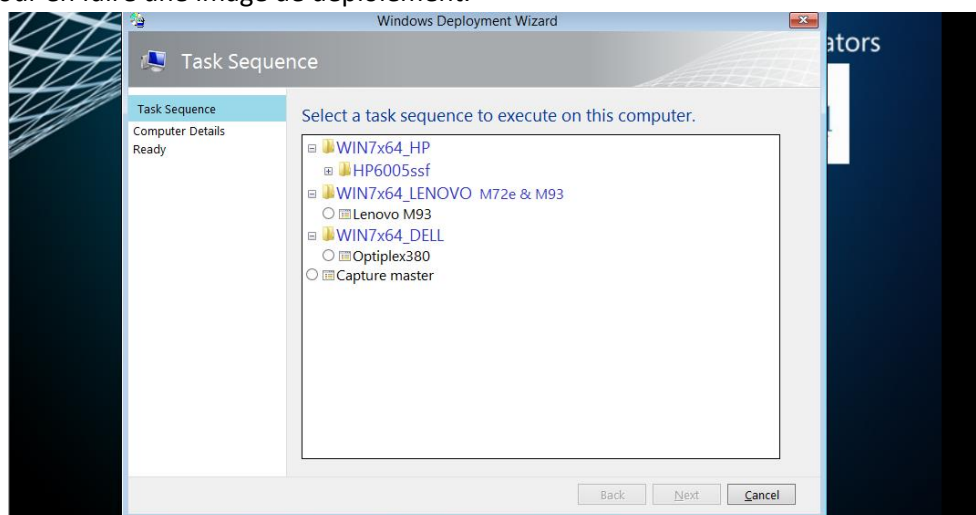
Les fichiers se chargent.



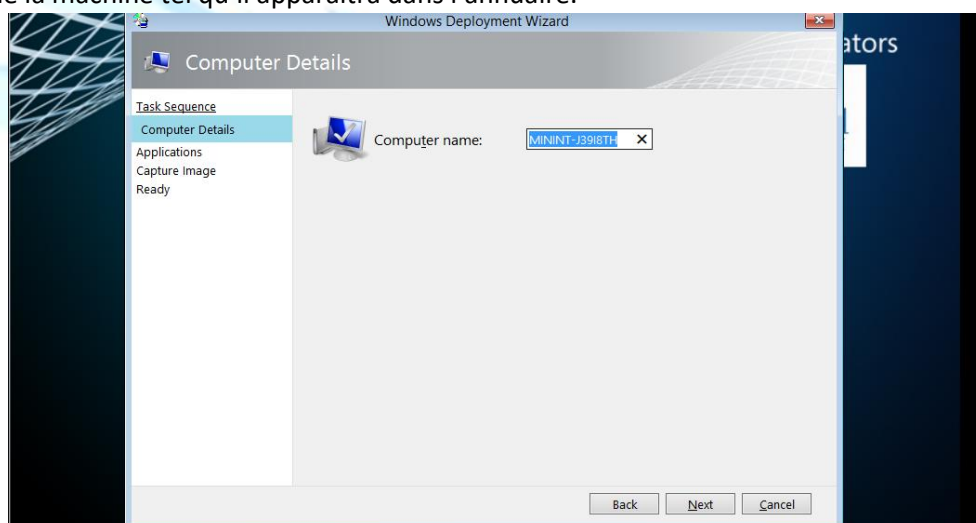
Sur la fenêtre qui s'affiche, entrer l'identifiant du compte administrateur du domaine et le mot de passe ainsi que le nom de domaine de l'entreprise.



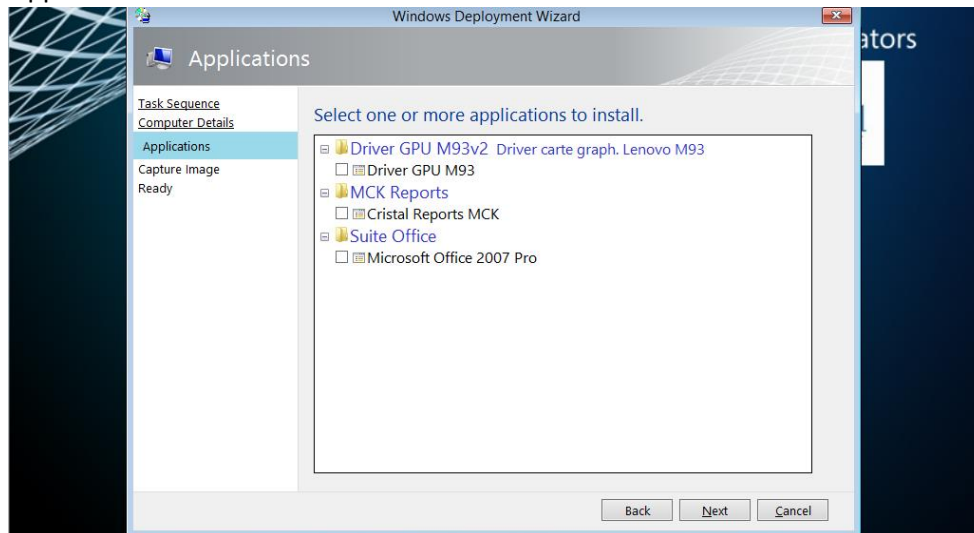
Sélectionner l'image du poste client correspondant. L'option "capture master" permet de capturer l'image d'un pc configuré pour en faire une image de déploiement.



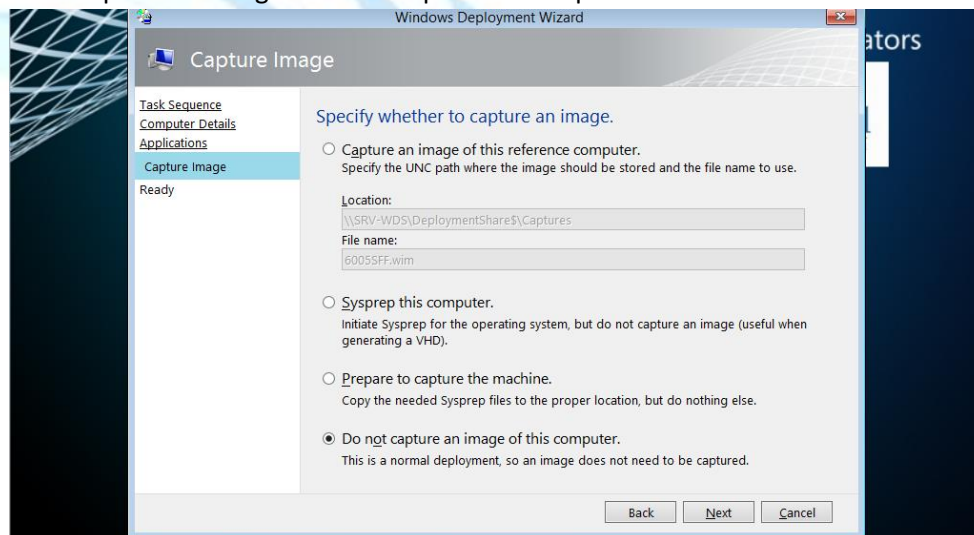
Entrer le nom de la machine tel qu'il apparaîtra dans l'annuaire.



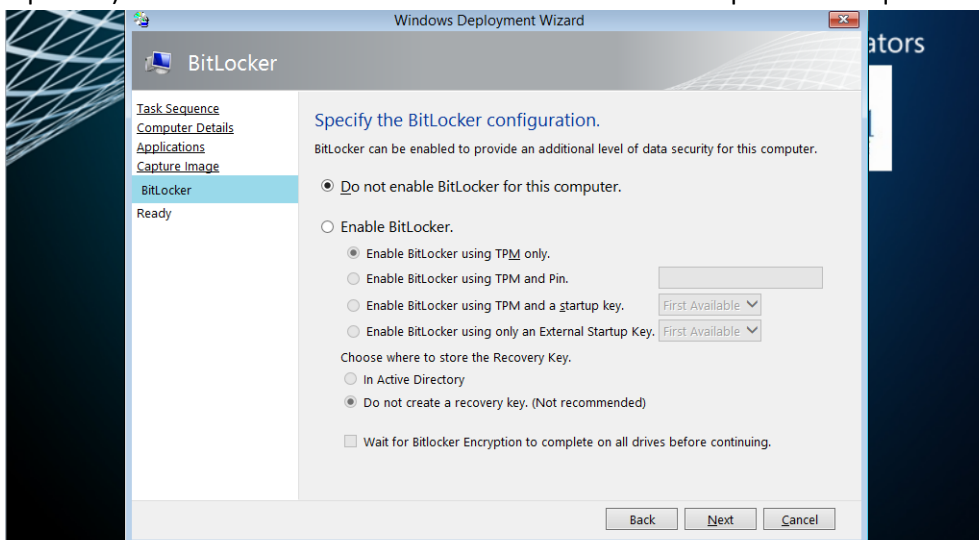
Sélectionner les applications à installer.



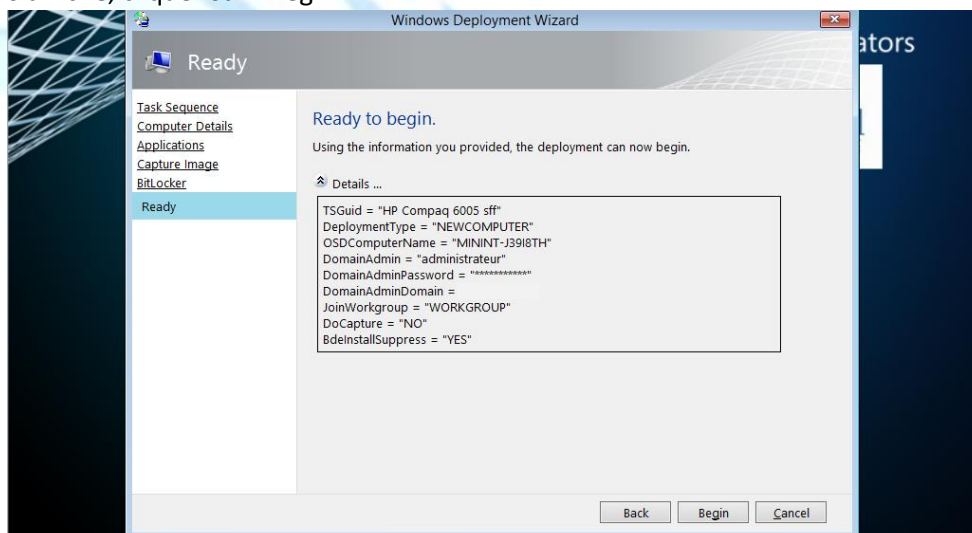
Sélectionner "Do not capture an image of this computer" et cliquer sur "Next".



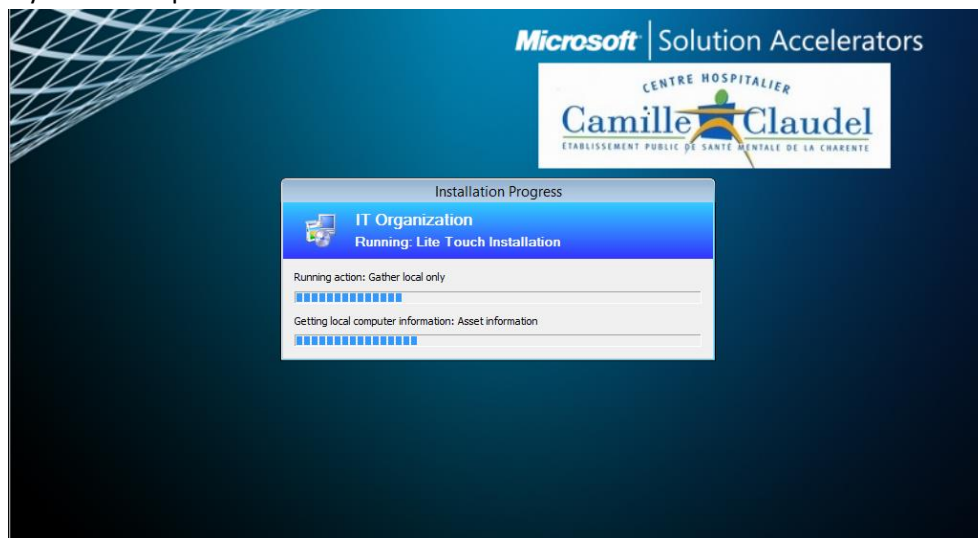
La fenêtre qui s'affiche permet de sélectionner l'option BitLocker, (dans notre cas nous ne choisissons pas de crypter notre disque dur) sélectionner "Do not enable BitLocker for this computer" et cliquer sur "Next".



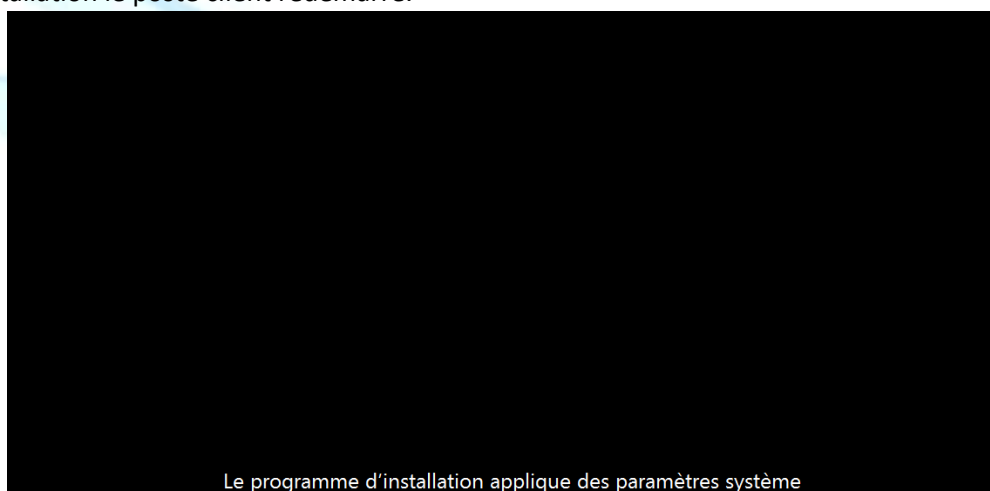
Un récapitulatif s'affiche, cliquer sur "Begin".



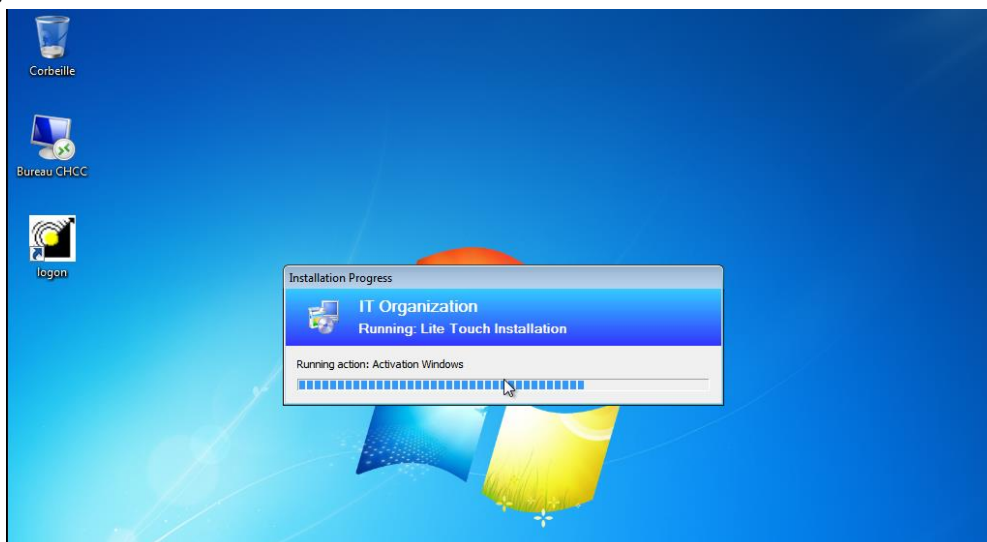
L'installation du système d'exploitation se lance.



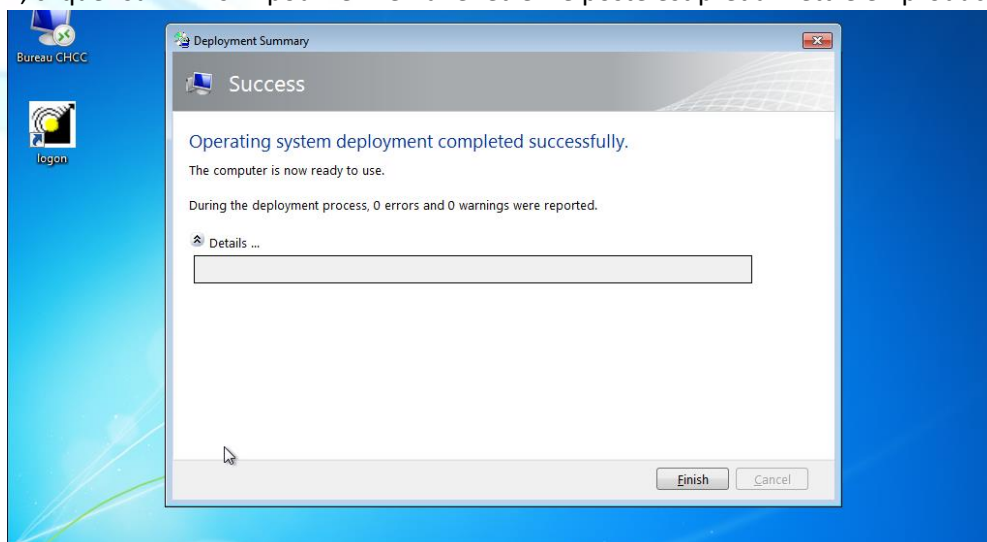
A la fin de l'installation le poste client redémarre.



Au redémarrage l'activation de Windows ce lance.



Fin d'installation, cliquer sur "finish" pour fermer la fenêtre. Le poste est prêt à mettre en production.



IX. COMPARATIF OFFICE :

1. EXTENSIONS DE FICHIERS :

MS Office Word	.doc	.docx	.dot	.dotx	.docm	.dotm
2003	X		X			
2007	X	X	X	X	X	X
2010	X	X	X	X	X	X
2013	X	X	X	X	X	X

MS Office Excel	.xls	.xlsx	.xlt	.xltx	.xlsb	.xla	.xlam	.xslm	.xltn
2003	X		X		X	X			
2007	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2010	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2013	X	X	X	X	X	X	X	X	X

MS Office Powerpoint	.ppt	.pptx	.pps	.ppsx	.pot	.potx	.ppa	.ppam	.pptm	.ppsm	.potm
2003	X		X		X		X				
2007	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2010	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2013	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

2. NOUVEAUTE :

Microsoft Office 2007	Le ruban remplace le menu et la barre d'outils
Microsoft Office 2010	Barre d'outils personnalisable
Microsoft Office 2013	Insertion de fichiers vidéos, Ouverture et modification PDF dans Word

3. PRIX :

Microsoft Office	Standard	Professionnel
2003	29,99 €	79,99 €
2007	149,95 €	499,00 €
2010	379 €	539 €
2013	10 €/mois	699 €

4. CONCLUSION :

La suite office intègre plusieurs formats de fichier à partir de la version 2007, que la version 2003 ne prend pas en charge.

- Word : .docx ; .dotx ; .docm ; .dotm
- Excel : .xlsx ; .xltx ; .xlam ; .xlam ; .xslm ; .xltn
- Powerpoint : .pptx ; .ppsx ; .potx ; .ppam ; .pptm ; .ppsm ; .potm
- Access : .accdb ; .accde ; .accdp ; .accdr
- OneNote : .onepkg

La conversion au format PDF est disponible à partir de la version 2007, ainsi qu'une nouvelle interface et barre d'outils simplifiée.

La version 2010 permet la personnalisation de ces deux dernières évolutions, ce qui permet à l'utilisateur d'arranger les menus à sa convenance.

En 2013, Office évolue encore une fois et permet l'intégration de fichiers vidéos, ainsi que l'ouverture et la modification de fichiers PDF dans le logiciel Word.

Pour ces raisons-là, nous choisissons la version 2010 qui conviendra aux utilisateurs par ses fonctionnalités, et par rapport au prix inférieur à la version 2013.

X. PLANNING :

1. PLANNING DES TACHES :

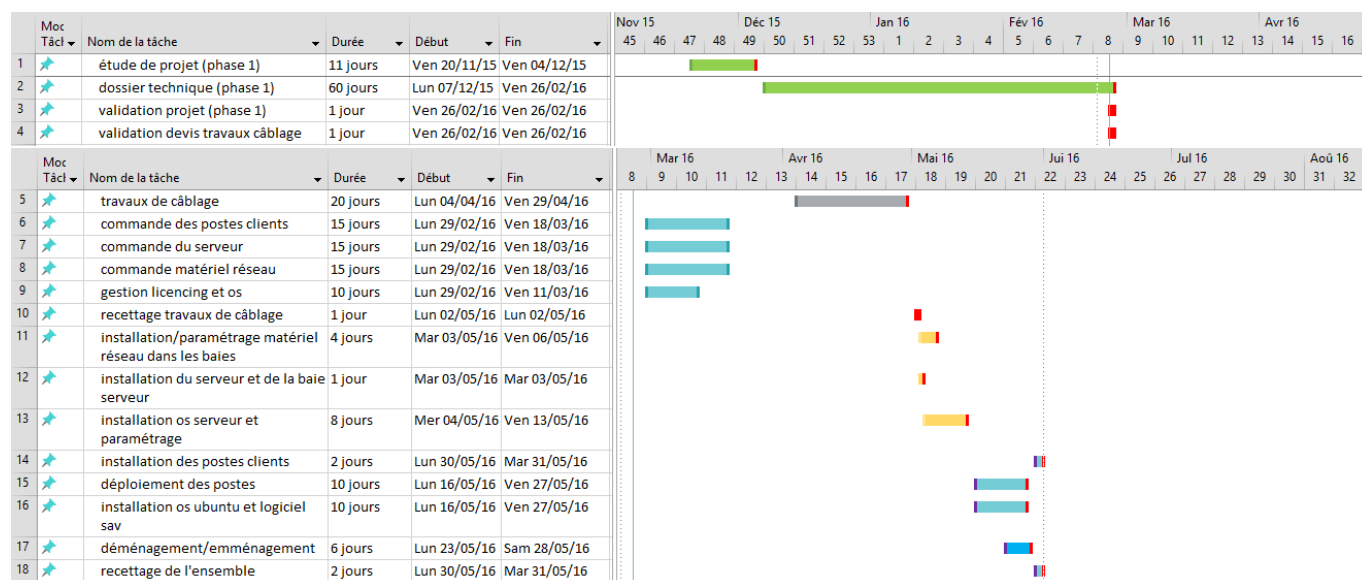
PLANNING DES TACHES														
Tâches/Semaines	S48	S49	S50	S51	S52	S53	S01	S02	S03	S04	S05	S06	S07	S08
Lettre au DAF	D K J											DK		
Planning des tâches		D	D	D	D						D	D	D	D
Planning prévisionnel														D
I. Présentation Entreprise														
1. Status	K		D											
2. Activité (contexte)			D											
3. Service (organigramme)			D											
4. Projet (enjeux et contraintes)			D											
II. Charte Graphique														
1. Logo	D K J													
2. Style					D									
III. Local Technique														
1. Batiment Principal										D				
2. Batiment Ouest										D				
3. Batiment Est										D				
IV. Topologie Réseau														
1. Schéma Bat Principal											D			D
Dispo Faux Plafond											D			D
Panneau d'interconnexion											D			D
2. Schéma Bat Ouest												D		D
Dispo Faux Plafond												D		D
Panneau d'interconnexion												D		D
3. Schéma Bat Est													D	D
Dispo Faux Plafond													D	D
Panneau d'interconnexion													D	D
4. Schéma Réseau														D
V. Choix du Matériel														
1. Câble														DK
2. Descente de câble														DK
3. Goulotte														DK
4. Chemin de Câble														DK
5. Prise														DK
6. Panneau d'interconnexion														DK
7. Baie de Brassage														DK
8. Switch														DK
9. Routeur														DK
10. Onduleur														DK
VI. Chiffrage et Devis														
1. Métrage et Chiffrage														JK
2. Devis														K
VII. Choix des Postes Informatique														
1. Choix	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
2. Devis	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
VIII. Déploiement														
1. Présentation														D
2. Comparatif et choix														D
3. Procédure													D	D
IX. Comparatif Office													J	J
X. Bilan(planning,budget,écart...)														
XI. Glossaire														
XII. Annexe														D
Rédaction Power Point														K

K = Kévin Moniaux

J = Jérémy Palomar

D = David Bœuf

2. PLANNING PROVISIONNEL :



XI. ANNEXES :

1. PREMIER ECHANGE AVEC LE DAF :

Le 20/11/2015

A L'attention Du Directeur des Affaires Financières.

Objet : Demande de précision sur le projet de déménagement.

Monsieur,

Nous aimerions avoir des précisions concernant le futur changement de site de la société.

Pourriez-vous avoir l'amabilité de répondre à quelques questions afin de pouvoir commencer l'élaboration du sujet.

Voici les questions :

1. Quel serait le budget attribué au projet ?
 - 120 000€
2. Nous avons pu nous apercevoir qu'il y avait des erreurs de numérotation des pièces, devons-nous les renuméroter nous-même ?
 - Oui vous pouvez, il faudra le préciser dans votre document.
3. Quel sont les partenaires que nous souhaitons accueillir, devons-nous prévoir un emplacement précis et auront ils du matériel informatique attitré ?
 - Les partenaires peuvent être des clients, fournisseurs, ...
Nous les accueillerons en salle de réunion. Nous n'avons pas défini de lieux précis pour le moment, je vous laisse la possibilité de le faire. Ils viendront avec leur propre équipement.
4. Qui sont les décisionnaires extérieurs et sur quelle partie vont-ils interagir ?
 - Je vais faire appel à un expert systèmes et réseaux pour valider la cohérence de vos choix techniques.
Le directeur de l'entreprise sera potentiellement présent pour m'accompagner dans la validation budgétaire.
5. Concernant l'installation du système d'exploitation Windows 7, devons-nous prévoir le remplacement du parc informatique car je crois que les postes actuels ne sont pas compatibles ?
 - A vous de voir. Vous trouverez l'existant du matériel informatique en pièce jointe.

6. Quelle suite bureautique souhaitez-vous que l'on installe (gratuite ou sous licence) ?
 - Nous utilisons office 2003. Nous travaillons avec Word, Excel et Access. Nous ne souhaitons pas prendre le risque de prendre un autre type de solution, même si cette dernière est gratuite.
 7. Quel système d'exploitation Linux installons-nous sur les postes du SAV (Debian, Ubuntu, Mandriva...) ?
 - A vous de choisir ce qui vous semble le mieux, la solution se nomme SMI.
 8. Qui se charge d'attribuer les bureaux des différents services et du personnel ?
 - Je vous laisse nous proposer une organisation.
 9. Concernant les commerciaux, ont-ils besoin de locaux ?
 - Oui ils doivent avoir un bureau.
 10. Quelle est la hauteur de plafond ?
 - Le plafond suspendu est à 2,50m. Le plafond à 3m.
 11. Devons-nous prévoir la Wifi sur le site ?
 - A vous de voir si c'est pertinent.
- 

2. DEUXIEME ECHANKE AVEC LE DAF :

Le 05/02/2012

A l'attention du Directeur des Affaires Financières.

Objet : Demande de précision sur le projet de déménagement.

Monsieur,

Je reviens vers vous sur le sujet de la suite Microsoft Office. A notre dernier contact, vous nous avez demandé d'installer la suite Office 2003, je déconseille cette version car elle est obsolète et ne permet pas d'ouvrir le nouveau type de fichiers de la suite ce qui peut gêner les salariés dans leurs utilisations. Si je peux me permettre, je conseillerai au minimum la suite Office 2007 et au mieux Office 2010.

- Merci de nous alerter à ce niveau-là. Pourriez-vous étudiez le coût des différentes solutions ?

J'aurai aimé que l'on s'accorde sur l'installation du câblage réseau informatique et téléphonique, je vous propose de prendre le même prestataire pour effectuer ces travaux, l'entreprise retenu à un appel d'offre réalisera les travaux de câblage et d'installation des goulottes, des prises murales, des baies informatique ainsi que les liaisons inter-bâtiments en même temps ce qui nous permettra de gagner du temps pour les travaux ainsi que nous aurions plus qu'un seul devis, une seule facturation et un seul contrat de maintenance.

- J'attends de vous une étude des coûts d'un prestataire. Quelle est la différence entre une réalisation en interne par vos soins et un prestataire ?

Dans l'attente de votre réponse, je reste à votre disposition.

David Bœuf