

## Table des matières

1/ Introduction .....	2
2/ Contexte.....	2
2.1/ présentation de l'entreprise .....	2
3/ Expression des besoins .....	2
3.1/ Présentation et objectif du projet .....	2
3.2/ Existant dans l'entreprise .....	3
3.3/ Qui sont les utilisateurs/gestionnaires .....	3
3.4 Description des attentes en termes de services .....	3
3.5/ Contraintes.....	4
4/ Solution proposé.....	4
4.1/ Description des solutions proposées en équipements.....	4
4.1.1/routeur et accès internet.....	4
4.1.2/Switch.....	4
4.1.3/ câblage .....	4
4.1.4/ brassage .....	5
4.1.5/ serveurs.....	5
4.1.6/ Pare feu.....	6
4.1.7/ Les postes utilisateurs.....	6
4.1.8/ Téléphonie .....	7
4.1.9/ Autres périphériques .....	7
4.2/ Sécurité .....	8
4.3/ Active Directory .....	8
4.4/ Serveur radius .....	11
4.5/ Garantie .....	12
5/ Organisation.....	12
5.1/ plans des lieux.....	12
5.2/ Architecture réseau .....	14
5.3/ Packet tracer .....	16
5.4/ Planning prévisionnel.....	16
6/ Règlement, facturation .....	16
6.1/ Condition de règlement .....	16
7/ liens.....	16

## 1/ Introduction

Je vais vous présenter rapidement le plan.

Dans un premier temps, pour commencer je vais vous présenter le contexte, faire la présentation de l'entreprise puis l'objectif du projet.

Ensuite nous verrons l'expression des besoins et des solutions proposés.

Ensuite je vais vous présenter l'organisation, le plan des lieux, l'architecture réseau et le schéma PKT.

Et enfin nous verrons le point sur la facturation.

## 2/ Contexte

### 2.1/ présentation de l'entreprise

Mandaté par dendotech

1/Fondé en 2021 par guillaume lor, +50 cients, siège sociale à lyon

2/activité cœur de métier IA dans la reconnaissance d'image

3/ 3 brevets, site internet, openspace de 100m<sup>2</sup>

4/ employées répartie en 3 poles :

Direction : guillaume lor le fondateur et pdg et son frere jumeau 2 personnes

Equipe de com : on retrouve 2 personnes (1 est partis hier)

Equipe dev : on retrouve 8 personnes

## 3/ Expression des besoins

### 3.1/ Présentation et objectif du projet

Besoins immatériel :

Le projet concerne la mise en place d'une infrastructure informatique dont le but est de :

- Centraliser l'information pour la contrôler et la sécurisé.
- Simplifier le partage d'informations entre les utilisateurs.
- Garantir la sécurité du réseau.
- Mettre en œuvre des solutions de sécurités
- Assurer la maintenance du réseau et des équipements.
- Assurer l'évolution du parc informatique.

Voici les fonctions que le serveur doit remplir :

- Le stockage de fichier et un niveau d'accès aux fichiers.
- Hébergement de base de données.
- Hébergement de site web.
- Intranet.
- 

#### Besoins matériels

- L'achat, l'installations et la configuration de 10 ordinateurs, 3 hauts de gammes, 7 moyens de gammes.
- L'achat et la configuration de 10 téléphones fixes.
- L'achat et la configuration de 7 téléphones portable.
- L'achat, l'installation et la configuration de tous les équipements réseaux.
- Le choix d'un abonnement internet.
- L'achat, l'installation et la configuration de tous les équipements supplémentaires (1 imprimantes, 1 vidéoprojecteur)
- Le câblage du réseau.

### 3.2/ Existant dans l'entreprise

Le but de ce point est de donner une image la plus précise possible de l'équipement de l'entreprise et de son ancienneté.

Opensspace de 100m<sup>2</sup> et une prise fibre murale

Microsoft 365 Business Standard, suite office, cloud, teams 10.5€\* chaque mois par utilisateur.

### 3.3/ Qui sont les utilisateurs/gestionnaires

Tous les utilisateurs ont un bon niveau sur les outils de bureautique et internet. Nous pouvons les classer en 4 catégories :

- La communication, de temps en temps amenés à travailler à distance notamment lors de déplacement.
- La production.
- La direction
- Les invités, qui peuvent être des stagiaires ou des clients.

Un utilisateur dispose de quelques compétences spécifiques pour assurer une petite partie de la maintenance du réseau. Cependant, la plus grosse partie de l'administration et de la maintenance sera assuré par le prestataire externe.

Les sauvegardes seront réalisées sur un disque dur externe une fois par semaine.

### 3.4 Description des attentes en termes de services

Les besoins sont principalement :

- Être aidé sur la mise en place des sauvegardes
- Une formation d'un utilisateur référent
- Mise en place de la chartre informatique

- Une installation et paramétrage de tous les équipements achetés suivant nos besoins spécifiques.
- Une assistance aux utilisateurs pour répondre à leurs questions sur l'utilisation des matériels...
- Une maintenance préventive
- Avoir une prestation de maintenance permettant une intervention dans les X heures suite à un appel.

### 3.5/ Contraintes

L'entreprise souhaite pouvoir être opérationnel rapidement.

L'entreprise souhaite utilisé des os sous windows.

## 4/ Solution proposé

### 4.1/ Description des solutions proposées en équipements

#### 4.1.1/routeur et accès internet

Lyon CoWorking dispose d'un partenariat avec Netcom group, qui fournira donc un accès internet très haut débit (10Gbit/s). Le routeur choisi est le routeur cisco isr 1160 (C1161X-8PLTEP)

#### 4.1.2/Switch

CISCO CBS250-24T-4G, Switch web manageable, niveau 2, Capacité totale de commutation 56Gbit/s, capacité en millions de paquets par seconde 41.66, 24 ports 10/100/1000 Mbps, + 4 logements SFP, de nombreuse fonctionnalité de protection 241.62\*, 289.84\*\*.

<https://www.ldlc-pro.com/fiche/PB00394367.html>

<https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/business-250-series-smart-switches/nb-06-bus250-smart-switch-ds-cte-en.html>

#### 4.1.3/ câblage

Prix en euros, \*hors taxe, \*\*avec taxe

0 câbles rj45 cat 5e SF/UTP, 5 mètres, débit 1Gbit/s, Nedis, 6.88*, 8.25**	Téléphone fixe (10), pc portable (10),
<a href="https://www.ldlc-pro.com/fiche/PB00263311.html">https://www.ldlc-pro.com/fiche/PB00263311.html</a>	
7 câbles rj45 cat 6 S/FTP, 10 mètres, débit 10Gbit/s, 26.25*, 31.50**	Borne wifi (1) prise rj45 (6)
<a href="https://www.ldlc-pro.com/fiche/PB00186342.html">https://www.ldlc-pro.com/fiche/PB00186342.html</a>	
1 câbles rj45 cat 6 S/UTP, 20 mètres, débit 1Gbit/s, Nedis, 35.25*,43.25**	Prise rj45 (5)
<a href="https://www.ldlc-pro.com/fiche/PB00262142.html">https://www.ldlc-pro.com/fiche/PB00262142.html</a>	

10 câbles rj45 cat 5e SF/UTP, 5 mètres, débit 1Gbit/s, Nedis, 6.88*, 8.25**	Téléphone fixe (10)
<a href="https://www.ldlc-pro.com/fiche/PB00263311.html">https://www.ldlc-pro.com/fiche/PB00263311.html</a>	
10 câbles rj45 cat 5e SF/UTP, 1 mètres, débit 1Gbit/s, Nedis, 6.88*, 8.25**	pc portable (10),
<a href="https://www.ldlc-pro.com/fiche/PB00513257.html">https://www.ldlc-pro.com/fiche/PB00513257.html</a>	
7 câbles rj45 cat 6 S/FTP, 10 mètres, débit 10Gbit/s, 26.25*, 31.50**	Prise rj45 (7)
<a href="https://www.ldlc-pro.com/fiche/PB00262142.html">https://www.ldlc-pro.com/fiche/PB00262142.html</a>	
4 câbles rj45 cat 6 S/UTP, 20 mètres, débit 1Gbit/s, Nedis, 35.25*, 43.25**	Prise rj45 (4)
<a href="https://www.ldlc-pro.com/fiche/PB00262142.html">https://www.ldlc-pro.com/fiche/PB00262142.html</a>	

#### 4.1.4/ brassage

Ce coffret permet de réaliser une installation réseau fiable et performante grâce à sa conception intelligente et ses matériaux de qualité.

Dexlan coffret réseau, largeur 19'', Hauteur 9U, dimensions 540 x 450 x 445 mm, charge utile 35kg.

108.29€\*, 129.95€\*\*

<https://www.ldlc-pro.com/fiche/PB00160669.html>

Dexlan étagère pour coffret réseau 19'', hauteur 1U, profondeur 25cm, charge maximale 10Kg.

16.62€\*, 19.94€\*\*

<https://www.ldlc-pro.com/fiche/PB00160678.html>

Multiprise rackable pour coffret réseau, longueur 19'', hauteur 1U, 6 prises, 3600 watts.

29.18€\*, 31.64€\*\*

<https://www.ldlc-pro.com/fiche/PB00088732.html>

#### 4.1.5/ serveurs

Dell Serveur rack PowerEdge R340.

- Format : 19'', 1U.
- Processeur : Intel Xeon E-2134 (Quad-Core 3.5 GHz / 4.5 GHz Turbo - 8 Threads - Cache 8 Mo)
- Ram : 16GB 2666MT/s.
- OS : windows server 2019.
- Disque : jusqu'à 4 disques 3.5''.
- Prix : 1041.62€\*.
- Garantie : 1 an.

- <https://www.dell.com/fr-fr/work/shop/nos-solutions-serveurs-stockage-et-r%C3%A9seaux/smart-value-poweredge-r240-server-basic/spd/poweredge-r240/per2401c?view=configurations&configurationid=7bba6b13-ba88-484c-b453-5c7191df943f>

Serveur nas : SYNOLOGY RACKSTATION RS820+

- Format : 19", 1U.
  - Processeur : Intel Atom C3538 Quad-Core 2.1 GHz
  - Ram : 16GB 2666MT/s.
  - Disque : jusqu'à 4 disques 3.5".
  - 1621Mo/s en lecture
  - 599Mo/s en lecture
  - SYNOLOGY ACTIVE BACKUP SUITE
  - Prix : 916.62€\*.
  - Garantie : 3 ans.
- <https://www.ldlc-pro.com/fiche/PB00278975.html>

#### *4.1.6/ Pare feu*

STORMSHIELD SN210, 12 ports gigabit, 4 Gbit/s.

#### *4.1.7/ Les postes utilisateurs*

Haut de gamme

- Lenovo Legion 5i (x2)
- Processeur : i7-10750H 2.6ghz – 5ghz
- GPU : Nvidia geforce gtx 1650 TI Go DDR6
- Ram : 16Go DDR4 2933mhz
- Disque dur : 1 To m.2 PCIe-NVMe
- Windows 10 pro
- Prix 1432€\*\*, environ 1245€\*

Moyen de gamme :

- Lenovo Legion 5i
- Processeur : Ryzen 5 4600H 3ghz-4ghz
- GPU : Nvidia geforce gtx 1650 Go DDR6
- Ram : 16Go DDR4 2933mhz
- Disque dur : 1 To m.2 PCIe-NVMe
- Windows 10 pro
- Prix 1132€\*\*, environ 1000€\*

#### 4.1.8/ Téléphonie

Les téléphones IP Cisco 7811 (1 ligne) permettent des communications vocales très sécurisées et faciles à utiliser. Ils se connectent à votre réseau LAN à l'aide d'un câble Ethernet pour profiter de l'ensemble des fonctionnalités.

Prix : 70.79€\*\*, 84.95€\*\*

#### 4.1.9/ Autres périphériques

##### **Imprimante :**

L'imprimante Canon i-SENSYS MF643Cdw est un modèle laser couleur 3-en-1. Imprimez, numérisiez et copiez, fonction recto-verso automatique, une interface connectée.

Prix : 233.29\*€, 279.95€\*\*

<https://www.ldlc-pro.com/fiche/PB00271713.html>

##### **Vidéoprojecteur :**

gt1080e : Rapport de projection 0.49 : 1 (distance de projection entre 0.5m et 3.35m), 28Db, 1080p, 3000 lumens, prix : 900€\*\*

<https://shop.optoma.fr/gt1080e>

optoma cast pro : 150€\*\*, <https://www.son-video.com/article/transmetteurs-audio-video/optoma/hd-cast-pro>

Une toile blanche est présente dans la pièce.

##### **Ecran : SAMSUNG 27" LED - F27T350FHU**

Parfaitement adapté aux besoins du quotidien, profitez d'une dalle IPS Full HD de 27 pouces, d'un design aux bords fins, d'un confort oculaire supérieur. HDMI 1.4 + VGA compatible g-sync.

1920x1080, 16/9, IPS, HDMI/VGA, 140.96€\*, 160.95€\*\*

<https://www.ldlc-pro.com/fiche/PB00404408.html>

##### **Clavier : ACCURATUS 260**

Le clavier Accuratus 260 est un outil de travail standard et robuste

Clavier filaire, USB, azerty, 24€96\*, 29€95\*\*

<https://www.ldlc-pro.com/fiche/PB00275953.html>

##### **Souris : Cherry Gentix**

Idéale pour les professionnels, la souris Cherry GENTIX Corded Optical Illuminated Mouse offre confort et précision. D'un excellent rapport qualité/prix, cette souris Cherry offre une prise en main confortable

Souris optique, 8€29\*, 9€95\*\*

<https://www.ldlc-pro.com/fiche/PB00143314.html>

#### **Tapis de souris : A NEDIS MOUSE PAD**

Souple et offrant une belle surface de 220x180mm, 3€25\*, 3€95\*\*

<https://www.ldlc-pro.com/fiche/PB00223374.html>

#### **Borne Wifi : TP-LINK EAP225** : Wi-Fi AC Dual Band 1200 Mbp/s PoE

Le point d'accès EAP225 de la gamme professionnelle TP-LINK fournit une solution réseau Wi-Fi à la fois flexible et facile à déployer, administrable et robuste.

76€62€\*, 91€94€\*\*

<https://www.ldlc-pro.com/fiche/PB00220840.html>

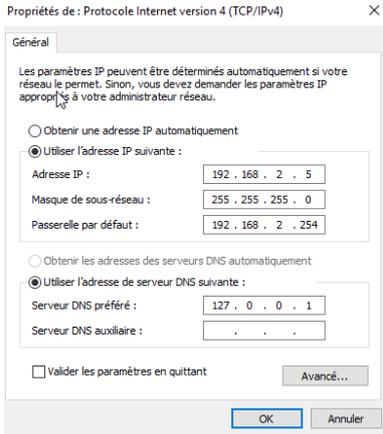
## **4.2/ Sécurité**

- SSL
- SSH
- SSD
- Contrôle d'accès par adresse mac :
  - L'adresse mac est un numéro unique composé de 12 chiffres hexadécimaux, la liste des équipements définies au niveau du point d'accès est appelé ACL. L'usurpation des adresses mac est difficile mais possible avec smac. Le protocole 802.11b/g n'encrypte pas les trames ou apparaissent les adresses mac. Possibilité de visualiser les adresses mac avec wireshark.
- Trend Micro Worry-Free Business Security Standard 676\*€ pour 10 utilisateurs pour 1 ans
- Protocole 802.1x.
- Serveur radius.
  - Pour se protéger du dhcp snooping en filtrant les requetes dhcp offer
  - Pour se protéger de l'arp spoofing. (cgangement de table des caches arp)
- Mise en place d'active directory

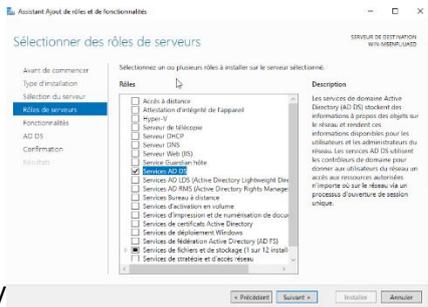
## **4.3/ Active Directory**

- Administration centralisée
- Unifier l'authentification
- Identifier mes équipements sur le réseau
- Référencer les utilisateurs et les ordinateurs

1/ changer de nom

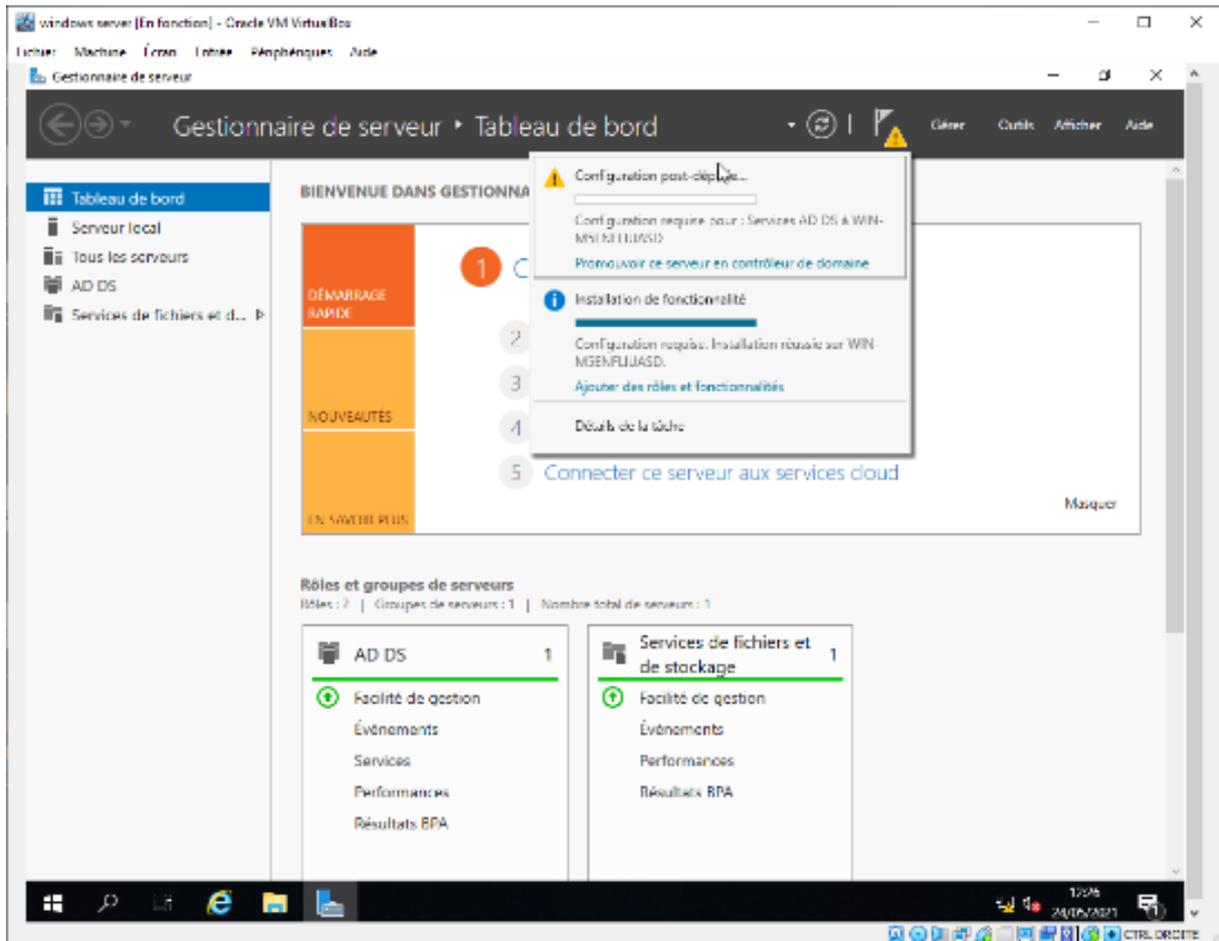


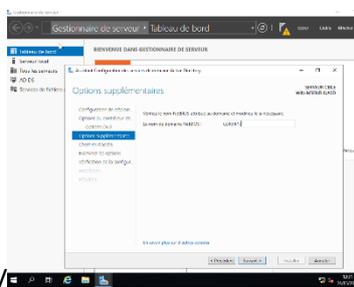
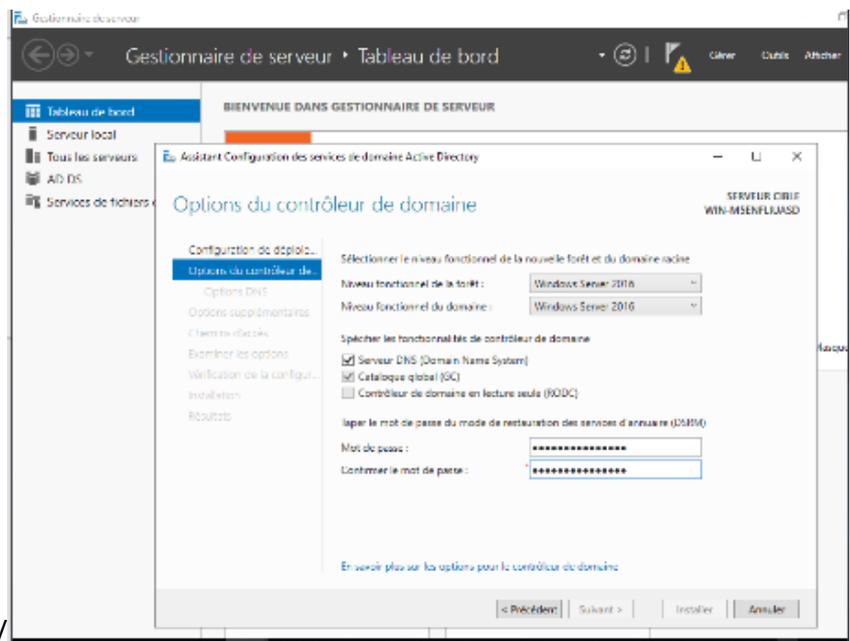
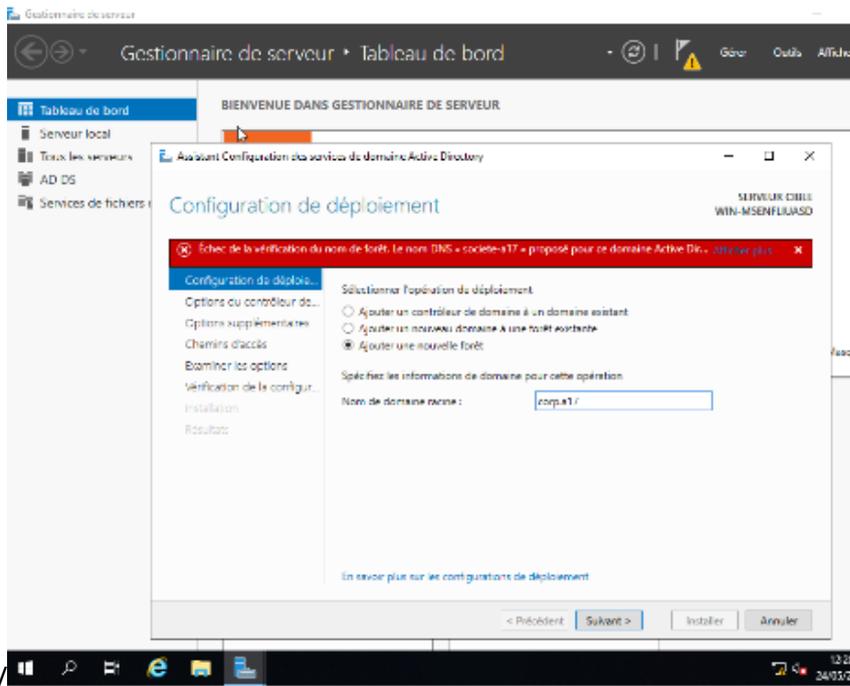
2/



3/

4/





```

tmp6DE8.tmp - Bloc-notes
Fichier Edition Format Affichage Aide
#
# Script Windows PowerShell pour le déploiement d'AD DS
#
Import-Module ADDSDeployment
Install-ADDSForest `
-CreateDnsDelegation:$false `
-DatabasePath "C:\Windows\NTDS" `
-DomainMode "WinThreshold" `
-DomainName "corp.a17" `
-DomainNetbiosName "CORPA17" `
-ForestMode "WinThreshold" `
-InstallDns:$true
-LogPath "C:\Windows\NTDS" `
-NoRebootOnCompletion:$false `
-SysvolPath "C:\Windows\SYSVOL" `
-Force:$true

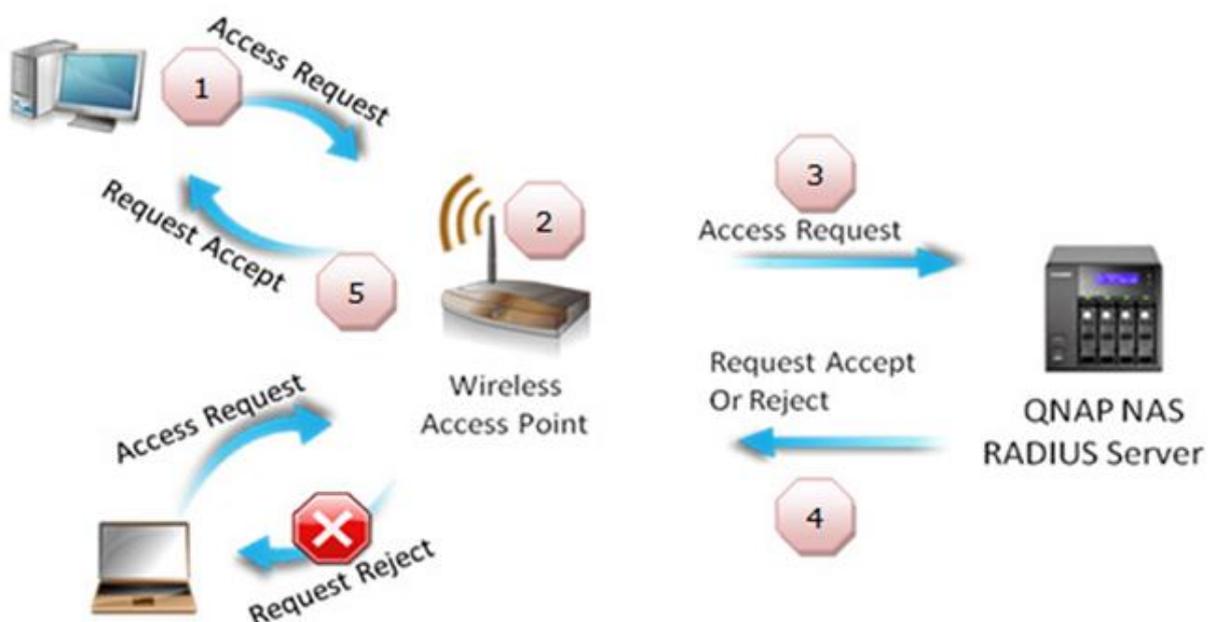
```

## 4.4/ Serveur radius

Il peut se configurer sur windows server.

Voici le fonctionnement :

- Un utilisateur envoie une requête au NAS afin d'autoriser une connexion à distance ;
- Le NAS achemine la demande au serveur RADIUS ;
- Le serveur RADIUS consulte la base de données d'identification afin de connaître le type de scénario d'identification demandé pour l'utilisateur. Soit le scénario actuel convient, soit une autre méthode d'identification est demandée à l'utilisateur. Le serveur RADIUS retourne ainsi une des quatre réponses suivantes :
  - **ACCEPT** : l'identification a réussi ;
  - **REJECT** : l'identification a échoué ;
  - **CHALLENGE** : le serveur RADIUS souhaite des informations supplémentaires de la part de l'utilisateur et propose un « défi » (en anglais « *challenge* ») ;



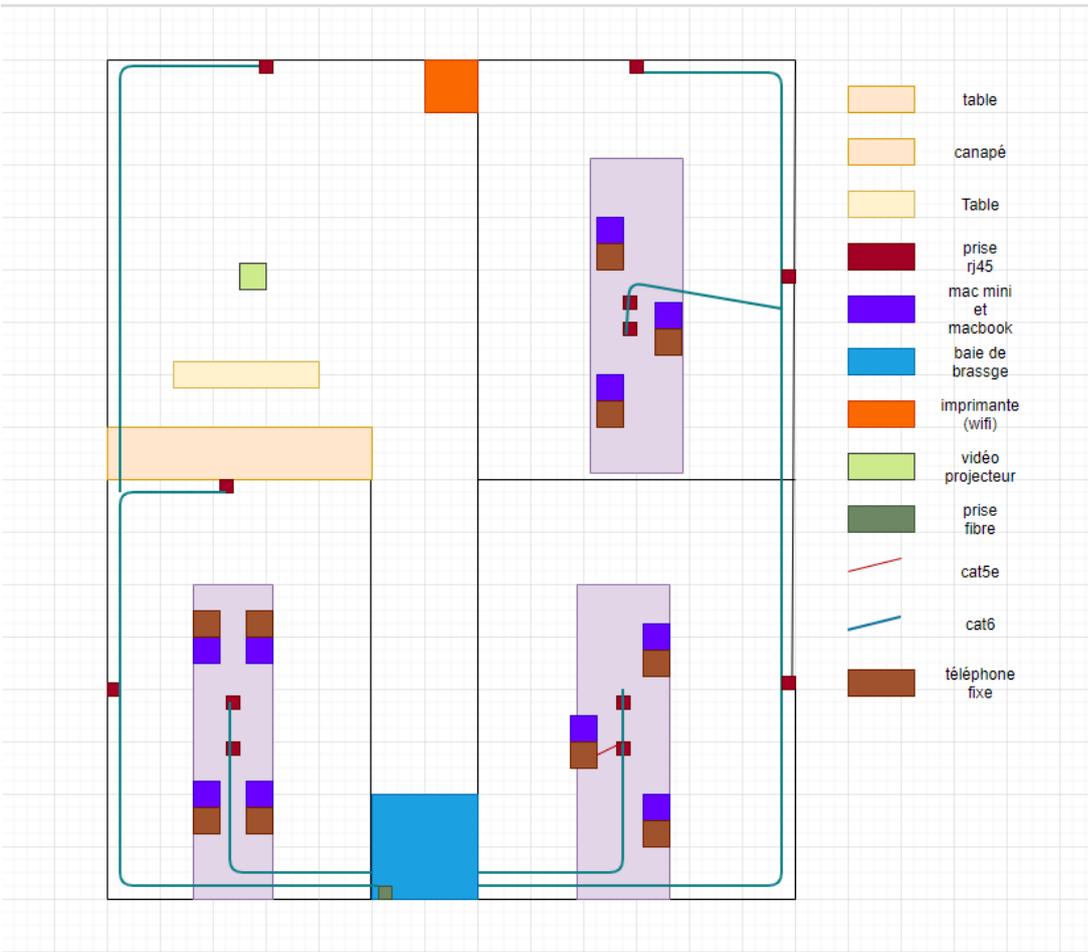
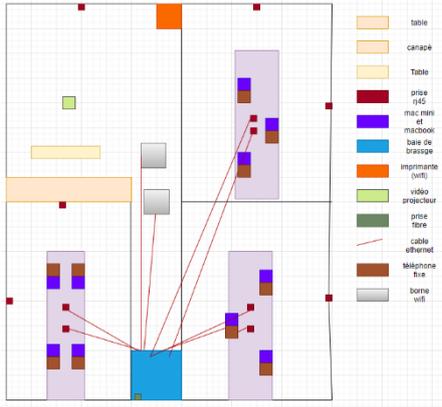
## 4.5/ Garantie

Routeur	A vie
Switch	A vie
Pc portables	2 ans
Imprimante	2 ans
Serveur	1 an
Multiprise	6 mois
Câblage	6 mois
Étagère	6 mois
Coffret	5 ans
Écran	1 an
Projecteur	1 an
Souris	6 mois
Clavier	6 mois

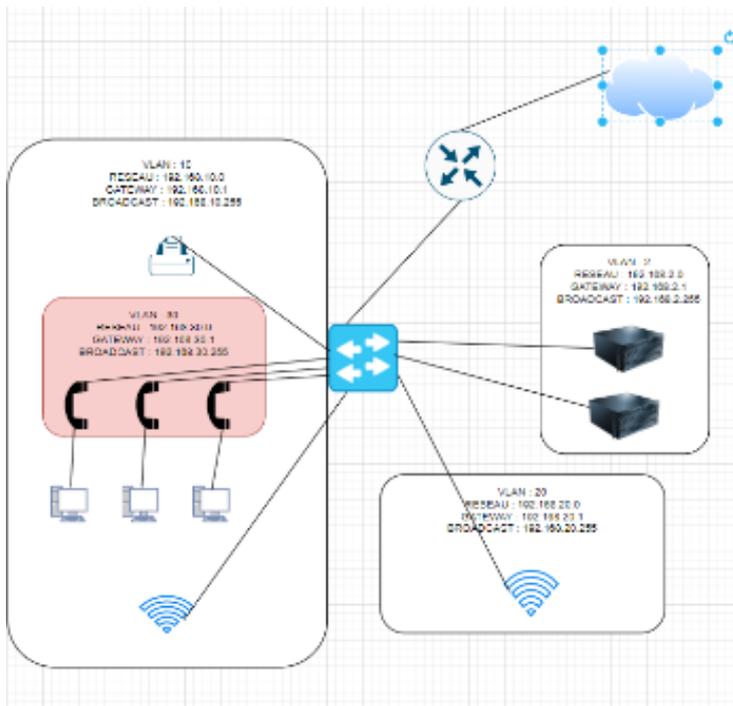
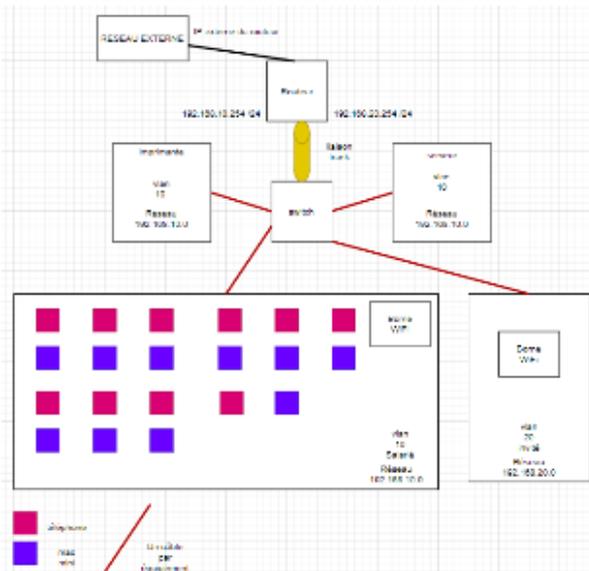
## 5/ Organisation

### 5.1/ plans des lieux





## 5.2/ Architecture réseau



Routeur(1)		Vlan 10 (192.168.10.254)		Salarié et équipement
		Vlan 20 (192.168.20.254)		Invité
		Vlan 30 (192.168.30.254)		téléphone
		Vlan 2 (192.168.2.254)		serveurs
		Ip publique (x.x.x.x)		Ip publique

---

Routeur(2)		Vlan 10 (192.168.10.253)		Salarié et équipement
		Vlan 20 (192.168.20.253)		Invité
		Vlan 30 (192.168.30.253)		téléphone
		Vlan 2 (192.168.2.253)		serveurs
		Ip publique (x.x.x.x)		Ip publique

---

HSRP		192.168.10.1	
		192.168.20.1	
		192.168.30.1	
		192.168.2.1	

---

Switch (1&2)		Vlan 10	
		Vlan 20	
		Vlan 30	
		Vlan 2	

---

PC		Vlan 10 (192.168.10.6)	
		Vlan 10 (192.168.10.7)	
		Vlan 10 (192.168.10.8)	
		Vlan 10 (192.168.10.9)	
		Vlan 10 (192.168.10.10)	
		Vlan 10 (192.168.10.11)	
		Vlan 10 (192.168.10.12)	
		Vlan 10 (192.168.10.13)	
		Vlan 10 (192.168.10.14)	
		Vlan 10 (192.168.10.15)	
		Vlan 10 (192.168.10.16)	
		Vlan 10 (192.168.10.17)	

---

Téléphone		Vlan 30 (192.168.30.6)	
		Vlan 30 (192.168.30.7)	
		Vlan 30 (192.168.30.8)	

		Vlan 30 (192.168.30.9)	
		Vlan 30 (192.168.30.10)	
		Vlan 30 (192.168.30.11)	
		Vlan 30 (192.168.30.12)	
-----			
Imprimante		Vlan 10 (192.168.10.18)	
-----			
Serveur (1)		Vlan 2 (192.168.2.5)	
PANNE :		(192.168.10.252)	
Serveur (2)		Vlan 2 (192.168.2.6)	
PANNE :		(192.168.10.252)	
-----			
Invité		Vlan 20 (192.168.20.2)	

### [5.3/ Packet tracer](#)

### [5.4/ Planning prévisionnel](#)

7 jours ouvré pour la livraison des équipements.

2 jours pour l'installation et la configuration

## [6/ Règlement, facturation](#)

### [6.1/ Condition de règlement](#)

Le matériel acheter doit être payer à la signature du contrat.

17 689€\*

21 226€\*\*

S'ajoute à cela :

3000€\* avec la répartition suivante :

20% lors de la commande.

70% lors de la livraison finale.

10% paiement final après 2 semaines.

## [7/ liens](#)

7/ évolution

Serveur PCIE

Serveur NAS

Prendre un autre serveur ?

Ubuntu ou Windows server (LDAB ou AD)

[https://www.youtube.com/watch?v=nhW-0qZzjy4&ab\\_channel=Cookieconnect%C3%A9](https://www.youtube.com/watch?v=nhW-0qZzjy4&ab_channel=Cookieconnect%C3%A9)

Switch : 14.4

Pare feu physique

Pas de messagerie

Radius dans écosystème

Point 5 diapo

Vlan 30 téléphones

Longueur des câbles

La pièce n'est pas câblée

Routeur(1)	Vlan 10 (192.168.10.254)		Salarié et équipement
	Ip publique (x.x.x.x)		Ip publique
-----			
DHCP & SERVEUR	192.168.10.5		

```
-----
Switch (1)      | Vlan 10 |
-----
PC              | Vlan 10 (192.168.10.6) |
                | Vlan 10 (192.168.10.7) |
                | Vlan 10 (192.168.10.8) |
                | Vlan 10 (192.168.10.9) |
                | Vlan 10 (192.168.10.10) |
                | Vlan 10 (192.168.10.11) |
                | Vlan 10 (192.168.10.12) |
                | Vlan 10 (192.168.10.13) |
                | Vlan 10 (192.168.10.14) |
                | Vlan 10 (192.168.10.15) |
                | Vlan 10 (192.168.10.16) |
                | Vlan 10 (192.168.10.17) |
-----
```