

Mettre en place un réseau Wi-Fi dans une grande structure n'est pas évident et demande une planification minutieuse.

J'ai tenté d'élaborer un cahier des charges :

### 1. Analyse des besoins

**Capacité du réseau** : déterminer la bande passante nécessaire par personne en fonction des besoins (navigation web, streaming, etc.).

Regarder qui va le plus sur internet ! (historique proxy, et analyse Wireshark)

**Couverture** : identifier les zones clés où la couverture Wi-Fi est nécessaire.

Étage du bâtiment B, vers le parking derrière bâtiment B (salle 7, salle 8 et espace), bâtiment A (salle coiffure, salle vente, zone accueil, cafétéria et restaurant), sous-sol pour la boulangerie et gymnase.

Attention :

- Aménagement de la zone salle de conférence. Possible extension de l'espace et forte fréquentation
- Densité énorme au sous-sol

**Sécurité** : définir les exigences en matière de sécurité (WPA, VPN, portail captif, etc.)

### 2. Etude du site

**Analyse de l'environnement** : étudier les obstacles potentiels (bâtiments, arbres, vitres, etc.) pouvant affecter la portée du signal.

Principalement des portes à cloison, du placo, des vitres et du béton.

### 3. Choix de l'équipement

**Point d'accès** : choisir des AP capables de supporter **le nombre d'utilisateurs** hebdomadaires et offrant **une portée suffisante**.

prend en charge **Multi-SSID** (possible création de sous-réseaux)

**PoE** (pas besoin de prise électrique)

**Mesh**

**Regarder s'il est fourni avec un logiciel**

Différentes classes et vitesses Wi-Fi en fonction de l'AP.

- **Classe B** : portée de 11 Mbps
- **Classe G** : portée de 54 Mbps
- **Classe N** : 300 ou 450 Mbps
- **CA** : 1,3 Gbps

L'option d'un **prolongateur de portée** est envisagée pour des raisons de budget (afin de prévoir une solution palliative).

**Routeurs et Commutateurs** : choisir du matériel réseau capable de gérer la charge attendue (des nouveaux switches ont été mis en place, Cisco)

Cependant, le choix des points d'accès (AP), des équipements réseau et des outils de monitoring est soumis aux besoins spécifiques, à la topologie du site, au budget disponible et aux exigences de performance.

### **Routeur Wi-Fi ou AP ? (AP)**

#### 4. Regard sur la bande passante (**iperf**)

**Définir des priorités pour certains types de trafic (voix, données, vidéo). Est-ce nécessaire ?**

**401.32 Go de bandwidth.** Avec des pics à **47.39 Go** (octobre), **46.51 Go** (juin), **43.75 Go** (février) **et 40.88 Go** (juillet). On atteint au max **5 Go** de bandwidth en **un jour**. (stats activité Internet de l'an dernier, Telmat)

Le réseau quant à lui est sollicité moyennement. **158.7 kBytes/s en entrée et 557.6 kBytes/s en sortie** (moyenne annuelle). Le max d'entrée **1751.4 kBytes/s (août)** et de sortie **2278.8 kBytes/s (fin novembre début décembre)**. La sortie est plus élevée car elle est mesurée en sortie de notre passerelle (avant le proxy)

Max journalier sortie 10.4 MBytes/s entrée 1.4561 MBytes/s

#### 5. Configuration du réseau

**Adressage IP** : prévoir peut-être une nouvelle plage d'adressage. Configurer les adresses IP pour les périphériques et m'assurer qu'elles sont uniques.

**Mettre en place des mesures de sécurité comme des pare-feu, des VLANs, et des politiques d'accès.**

#### 6. Réaliser des tests (préliminaires)

**Test de couverture** : pour garantir une couverture Wi-Fi uniforme

**Test de charge** : capacité du réseau à supporter la charge prévue

#### 7. Mise en place

**Installation matérielle** : mettre en place les AP selon le plan.

**Configuration** : configurer tous les équipements conformément aux spécifications (en fonction des politiques par exemple)

#### 8. Maintenance et support

**Monitoring** : outils pour surveiller le réseau en continu (OpManager)

**Support technique** : prévoir des procédures de support pour résoudre les problèmes éventuels

#### 9. « Former » ? Documenter

**Informar les utilisateurs des procédures de connexion et de bonnes pratiques.**

Personnel technique formé pour résoudre les problèmes courants.

**Documentation détaillée sur la configuration du réseau et les procédures d'entretien**

10. Validation et suivi

**Effectuer des tests avec des utilisateurs représentatifs pour valider le bon fonctionnement du réseau.**

**Corriger les éventuels problèmes identifiés après la mise en service**

**Planifier des mises à jour régulières du matériel et des logiciels.**