

SAE 1.03 :

Découvrir un dispositif de transmissions

Rapport audit de couverture WIFI du département Réseaux & télécom de L'IUT de Saint-Pierre

Référence : Rapport audit – déploiement d'une couverture WiFi

Version : 1.0

Date : 20 janvier 2025

Signature de validation:

	Fonction	Nom
Vérificateur(s)	étudiant	ABEMONTY TIMOTHÉE
Approuver(s)	étudiant	HOARAU THOMAS

PROPRIÉTÉS INTELLECTUELLES

Le présent document est la propriété de l'IUT. Il est diffusé pour les seuls besoins du projet concerné. Il ne doit pas être reproduit, entièrement ou partiellement, ou employé pour tout autre but sans autorisation écrite préalable de l'IUT, et à la condition que cette notification soit incluse dans une telle reproduction. Aucune information quant au contenu ou aux thèmes de ce document ne peut être communiquée de quelque façon à un tiers sans autorisation écrite de l'IUT.

Client :Département RT

Projet : Rapport d'audit de couverture WiFi, toute reproduction de ce document est interdite sans autorisation
page 1/10

Table des matières :

1.INTRODUCTION.....	3
2.ENQUÊTE DE TERRAIN.....	4
2.1.LES POINTS D'ACCÈS.....	4
2.2.DEBIT DE DONNEES	4
2.3.RAPPORT SIGNAL BRUIT.....	5
2.4.CHEVAUCHEMENT DES CANAUX.....	6
2.5.PUISSANCE DU SIGNAL.....	7
3.CONCLUSION.....	8

1. INTRODUCTION

Dans le cadre du contrat de maintenance du système d'information récemment signé, nous reprenons le contrôle sur le réseau informatique WiFi.

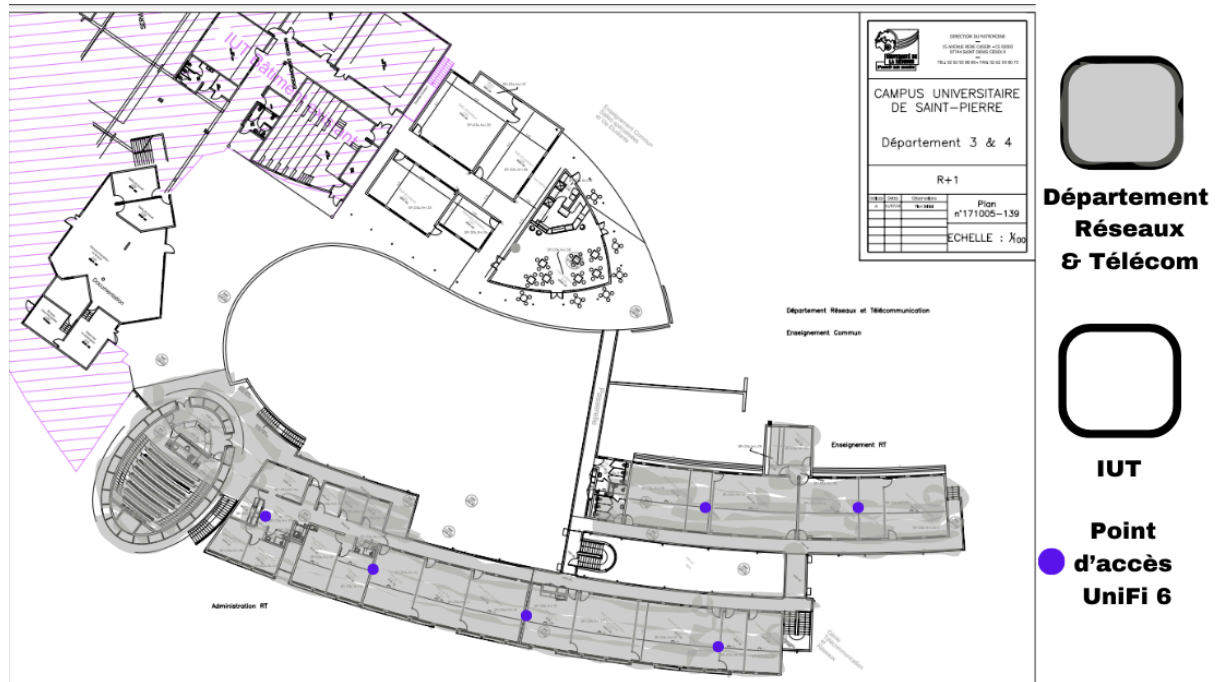
Dans ce contexte, afin d'améliorer la qualité de service de votre réseau WiFi nous avons effectué un audit de la couverture WiFi de tout le bâtiment. Nous avons mené une enquête de terrain sur la zone de couverture du réseau RT-WIFI dans le département R&T de l'IUT de la Reunion.

L'outil que nous avons utilisé pour réaliser cet audit est Netspot ainsi que d'autres outils comme Canva pour la réalisation des cartes. Les outils professionnels utilisés nous permettent d'établir un état des lieux concernant la couverture Wi-Fi et donc d'en déduire la configuration la plus optimale. Cette solution se base sur les caractéristiques du bâtiment (mur, matériaux, plans,) ou encore sur la présence et la position d'éléments perturbateurs hertziens (moteur d'assesseur, balustrades métalliques, ...)

L'enquête de terrain ainsi que l'étude des résultats se sont réalisées entre le 20 janvier 2025 et le 31 janvier 2025. L'entièreté de cette prestation s'est effectuée sur le département Réseau et Télécommunication de L'IUT Saint Pierre.

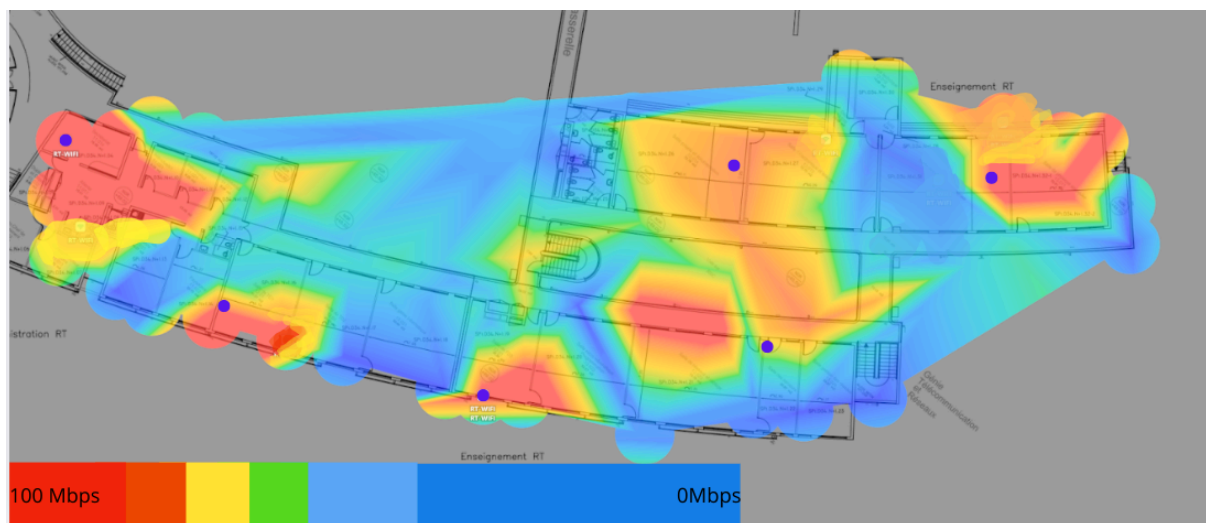
2. ENQUÊTE DE TERRAIN

2.1 Les points d'accès (Access Point : AP) et leur position



2.2 Débit de données (Data Rate)

Le débit de données (Data Rate) correspond au débit maximal (mesurée en mégabits par seconde) auquel les périphériques sans fil transmettent des données. Le débit réel (efficace) est généralement environ le débit mesuré divisé par deux. Par approximation, on peut entendre aussi l'expression « bande passante » pour indiquer le débit de données.

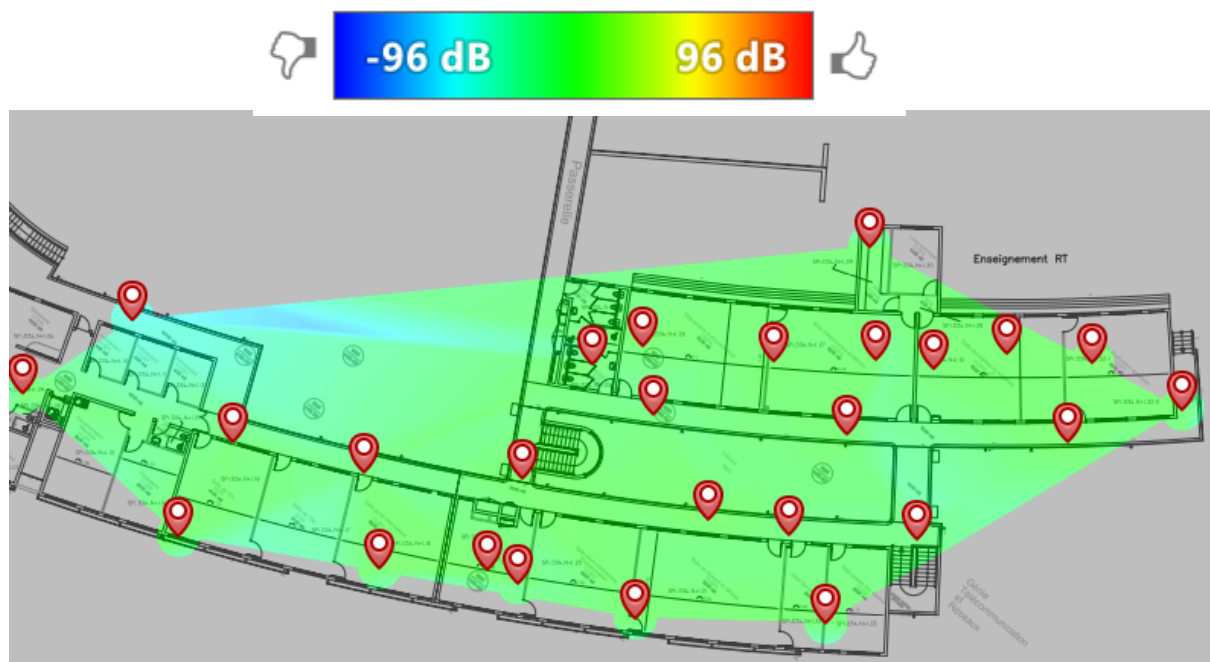


Client : Département RT

Projet : Rapport d'audit de couverture WiFi, toute reproduction de ce document est interdite sans autorisation
page 4/10

2.3 Rapport Signal sur Bruit (SNR Signal Noise Ratio)

Le rapport signal sur bruit est une mesure qui montre dans quelle proportion la puissance du signal est supérieure à la puissance du bruit (parasitage). La puissance du « signal » doit être supérieure à la puissance du « bruit » (SNR positif). Ainsi, le transfert de données devient possible. Plus la puissance du signal est proche de celle du bruit, plus grands sont les risques de perdre des connexions. (par analogie, lorsque vous parlez à quelqu'un dans un environnement bruyant, si le bruit est plus fort que votre voix, le signal, il ne vous comprendra pas)



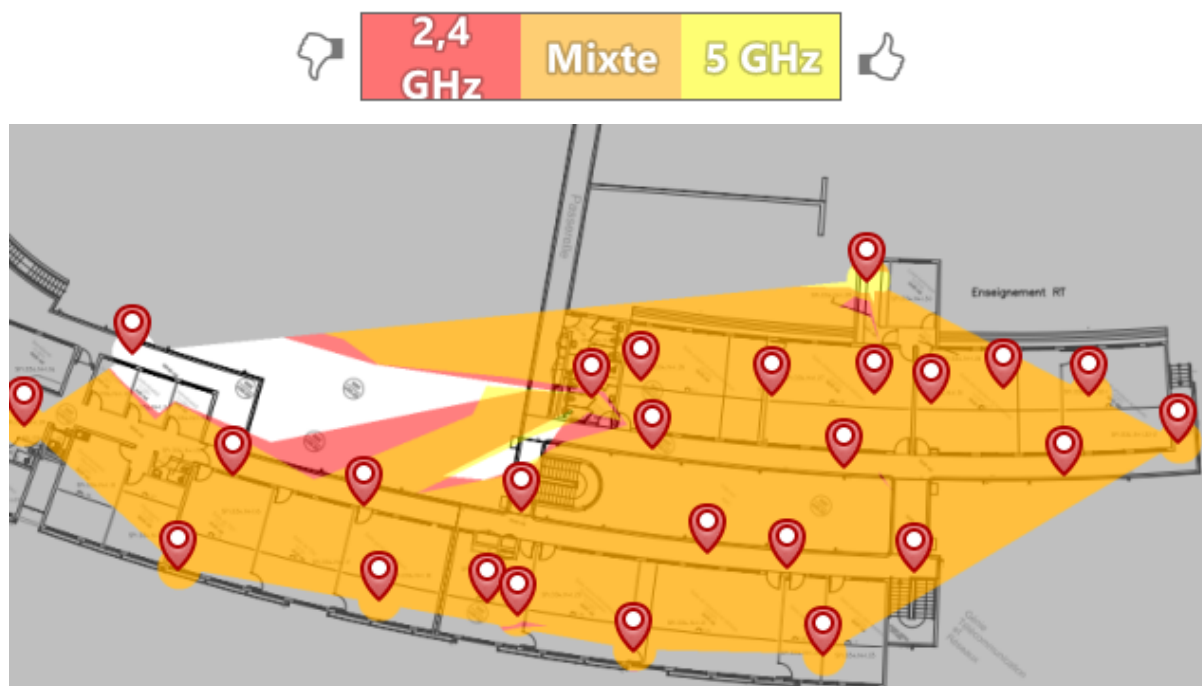
2.4 Chevauchement des canaux

Le chevauchement de canaux est le nombre de points d'accès visibles à un endroit donné sur un même canal.



2.5 Puissance du signal (atténuation et couverture)

La puissance du signal, (atténuation et couverture) est l'exigence la plus élémentaire d'un réseau WiFi. En première approximation, une puissance de signal faible signifie des connexions peu fiables et un débit de données faible.



3. CONCLUSION

L'enquête que nous avons réalisée permet de montrer que, globalement, le réseau WiFi fonctionne. Aucune zone n'est couverte par le WiFi. Par contre le débit de données dans certaines zones ne satisfait pas la qualité attendue, nous pouvons également relever que le chevauchement des canaux est beaucoup saturé ce qui peut engendrer des interférences.

Constats :

Cette enquête confirme le sentiment de certains utilisateurs quant au manque qualité de service WiFi dans certaines zones.

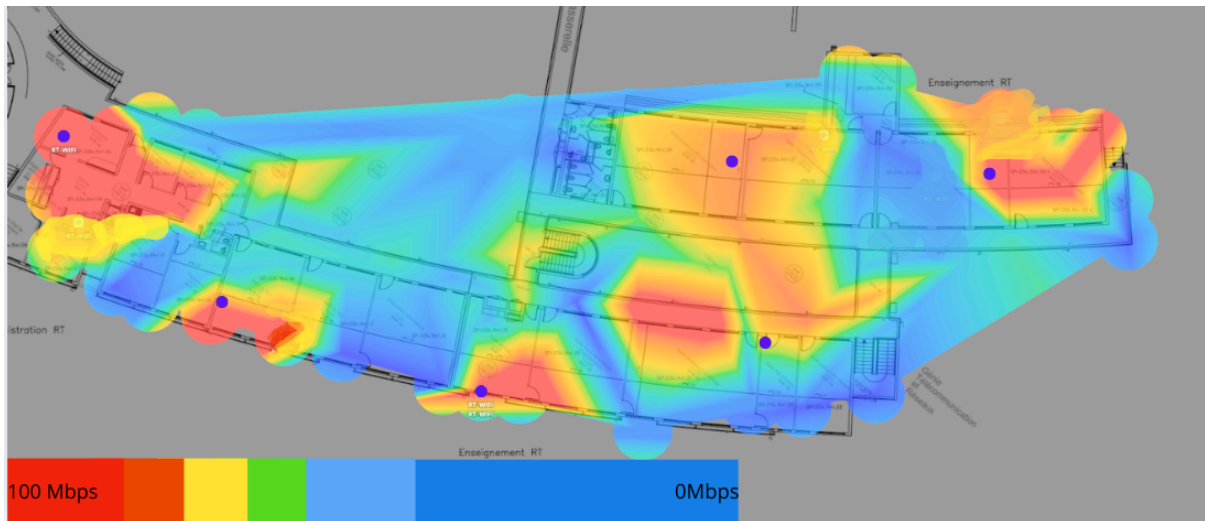
Chevauchement des canaux :



Il est observé sur l'imagerie des chevauchements importants entre les canaux, ce qui a pour effet de causer quelques interférences ou encore une dégradation du réseau.

Ces chevauchements sont sûrement liés aux autres réseaux WiFi présents sur le campus de l'IUT (comme *Eduroam* ou encore *Kampus*.) ou encore à cause des nombreux appareils présents dans les environs.

Débit de données (Data Rate):



Il est observé sur l'imagerie que le débit des données, ou bande passante, se trouve être très faible sur une bonne partie de la couverture WiFi. Ce débit assez bas par endroit peut donc engendrer des complications au niveau de l'utilisation du réseau WiFi.

Préconisation :

Afin d'améliorer la situation nous préconisons deux actions correctives :

1. Revoir la position des points d'accès des autres réseaux.

En effet, comme dit précédemment le chevauchement des canaux peut s'avérer être un élément problématique pour le bon fonctionnement du réseau RT-WiFi.

De plus, nous avons émis l'hypothèse que ces chevauchements pourraient être dû aux autres réseaux WiFi présents sur le campus (Eduroam, Kampus...).

Nous pouvons donc préconiser de revoir les points d'accès de ces réseaux internet sans fil pour éviter qu'ils interfèrent avec le réseau RT-WiFi et donc améliorer son fonctionnement.

2. Déplacement ou ajout de points d'accès.

D'autre part, nous avons pu constater que le débit des données peut s'avérer assez voire très faible par endroit, ce qui peut donc engendrer des complications lors de l'utilisation du réseau .

En outre, nous pouvons observer sur la carte concernant cette partie que, malgré la bonne répartition des points d'accès sur tout le département R&T, il en manquerait encore pour assurer un débit de données correct sur tout le département.

Suite à cela, nous pouvons donc suggérer l'ajout de quelques points d'accès en plus ainsi qu'une nouvelle répartition de ces derniers.

Exemple :



Client : Département RT

Projet : Rapport d'audit de couverture WiFi, toute reproduction de ce document est interdite sans autorisation
page 10/10