



Étude de cas

L'Institut français de la mode choisit Wifirst pour connecter son bâtiment

L'Institut français de la mode est un établissement d'enseignement supérieur, un centre de formation d'apprentis et de formation continue et un centre d'expertise pour les industries de la mode. L'IFM a fait appel à Wifirst dans un cadre de performance technologique qui permettra à ses différents utilisateurs de profiter d'une expérience de connexion et de débits conformes à son positionnement d'avant-garde.

institut
FRANÇAIS
de la
MODE



« Gestion remarquable du projet de bout en bout, c'est une véritable réussite. Les résultats sont au rendez-vous. Nous sommes ravis, soulagés et en confiance. L'expert WiFi déployé sur site pour appréhender le projet est un pro dans son domaine : il connaît et maîtrise son sujet. Nous sommes bien partis pour une longue collaboration »

Brice Crozat,
Responsable SI
Institut Français de la Mode

// ENJEUX DE COUVERTURE

Le bâtiment qui abrite l'Institut français de la mode est complexe. Couvrir 7 200 m² d'espace répartis sur trois niveaux avec une structure en béton armé et son « plug-over » vert en métal et verre sérigraphié représente un vrai challenge en matière de couverture réseau. L'architecture du réseau doit anticiper les changements d'environnement et c'est bien lors de l'audit qu'il faut anticiper tous les scénarios.



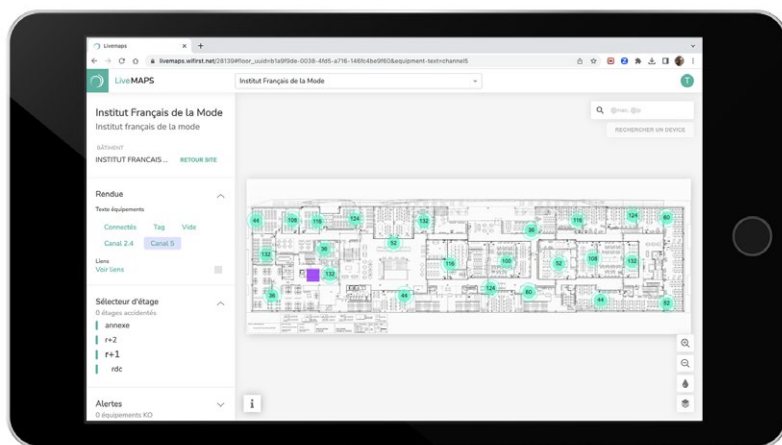
Illustration des différents espaces intérieurs du bâtiment ©Sacha Heron

Retour d'expérience : plan de canal et supervision réseau



Afin de répondre aux enjeux de structure du bâtiment notre expert WiFi, Thierry Hardy a assuré une couverture 5 GHz sur l'ensemble de la surface de l'IFM pour éviter de trop nombreuses connexions en 2,4 GHz. Il nous explique pourquoi.

La bande de fréquence 2,4 GHz n'est pas réservée au WiFi. D'autres technologies comme le Bluetooth, le Zigbee, certains détecteurs de mouvements, ou encore caméras sans fil utilisent cette même technologie. Ce sont des sources d'interférences pour le WiFi, qui peuvent impacter de façon extrêmement significative la bande passante disponible. Saviez-vous que le dongle Bluetooth que vous utilisez pour votre souris sans fil émet la même puissance qu'un point d'accès WiFi ? Placé à proximité immédiate de votre antenne wifi (dans l'écran de votre ordinateur), il dégrade le rapport signal/bruit et peut entraîner la déconnexion de votre PC.

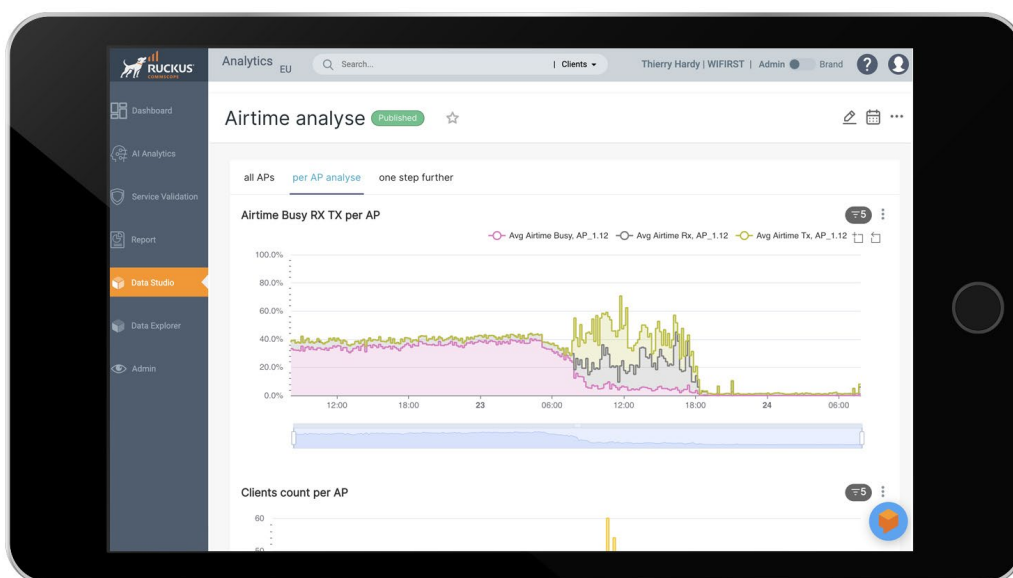


A l'IFM, on se retrouve parfois avec 80 à 90 équipements connectés par salle de classe et 1 000 étudiants sur le même étage ! Que deux AP se déchiffrent sur le même canal peut vite réduire à peu de chagrin la bande passante disponible par équipement.

Pour éviter cela, il faut isoler autant que possible les AP : les positionner dans les salles de classe plutôt que les mettre dans les circulations, limiter les puissances d'émission tout en assurant un excellent rapport signal sur bruit Et gérer la ressource des canaux disponibles. Il est plus facile de faire en sorte que deux AP ne se déchiffrent pas sur le même canal si l'on dispose de nombreux canaux. D'où la nécessité d'utiliser la bonne modulation au bon endroit (en fonction du nombre d'utilisateurs et de leur besoin) et de faire un plan de canal à la main.

La plupart des constructeurs d'AP professionnels offrent des fonctions de programmation automatique des canaux. Tentant ! Si l'on creuse un peu le fonctionnement de ces algorithmes, on se rend compte que le temps qu'un AP change de canal pour choisir un canal qui lui semble plus pertinent... Les étudiants sont déjà passés à un autre cours et ont changé de classe ! Par ailleurs, tous les équipements ne savent pas interpréter le message d'un AP qui les invite à le suivre sur un autre canal (norme 802.11 v) et un changement trop rapide de canal engendre des déconnexions de ces équipements.

Malgré toutes ces précautions, une salle de classe en particulier présentait encore un fonctionnement insatisfaisant : faible bande passante et nombreuses déconnexions. C'est bien la supervision du canal radio qui a permis de montrer qu'une source d'interférence non-WiFi (on en trouve quand même !) utilisait une part importante du temps (le "busy air time" représenté en rose) : le changement de canal de l'AP a permis de résoudre ce problème pour une expérience de connexion sans encombre !

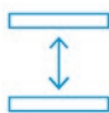


Le WiFi, c'est d'abord de la radio !

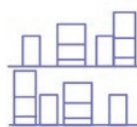
La circulation des ondes radio peut parfois être perturbée dans certains types d'environnements complexes. Ces perturbations vont avoir un impact sur la couverture du réseau WiFi et/ou sur sa performance. Dans les deux cas, cela va jouer sur l'expérience de connexion, soit par l'apparition de zones blanches soit par la dégradation de la qualité du service. Un environnement complexe pour un réseau WiFi peut se matérialiser de différentes manières. Il y a en effet plusieurs types de facteurs qui peuvent influencer sur la couverture et la qualité du réseau dont les principaux :



Matériaux



Hauteur sous
plafond



Obstacles
(rayonnages)



Densité

// ENJEUX DE BANDE PASSANTE

L'explosion des usages internet par les étudiants n'est pas nouvelle. Chez Wifirst, on la constate et l'accompagne depuis de nombreuses années déjà en résidence étudiante. Mais aujourd'hui, l'accès à une connexion internet est également devenu indispensable dans le cadre des études.

Retour d'expérience : plan de canal et supervision réseau

Le choix technique proposé par Wifirst permet ainsi d'accueillir la hausse spectaculaire de tous les usages et équipements connectés en WiFi, à la fois pour le personnel administratif, le corps enseignant et les étudiants, public particulièrement gourmand en bande passante :

- 1. Un WiFi pour les étudiants.** Travail en commun via le cloud, applications de streaming audio et vidéo, partage de documents ou encore utilisation d'applications telles que WhatsApp, Messenger ou encore Skype, le réseau WiFi répond à tous les usages étudiants.
- 2. Un WiFi pour le personnel administratif.** L'accès à l'information est facilité et la gestion administrative est dématérialisée permettant un gain de temps et plus de confort au quotidien.
- 3. Un WiFi visiteur.** L'accès WiFi "visiteurs" est complètement étanche des deux autres réseaux, il offre un service additionnel sans risque de sécurité pour l'IFM.



Aperçu des différents usages ©Sacha Heron

Ils nous font confiance



5 000 points d'accès
en Europe



186 500
soldats connectés



1 200
hôtels équipés



470 PDV déployés
en WiFi 6



180 000 chambres
exploitées