

Rapport de stage fait à la Mairie du Bourget en tant que Stagiaire Technicien assistant Informatique

Le service informatique se compose d'un seul DSI (Renaud Bénicheti) et d'une assistante administrative et financier, puis nous avons les directeurs hiérarchiques des différents services de la mairie notamment, le DGAS (directeur général de l'action social) et au-dessus le DGS (directeur général des services).

Le rôle du DSI de la commune du Bourget est de superviser et gérer l'ensemble des systèmes d'information de la municipalité. Sa principale mission est de développer et de mettre en place une stratégie informatique alignée sur les objectifs et les besoins de la Ville.

Les grandes missions de l'équipe informatique

Le service informatique de la mairie du Bourget joue un rôle essentiel dans la gestion et le support informatique de l'ensemble des services de la ville tels que :

- Les écoles primaires et maternelles
- Le Service Enfance
- Le Centre Communal d'Action Sociale (CCAS)
- Le Centre Technique Municipal (CTM)
- Le Service des sports
- L'État civil
- Le Cinéma de la ville
- Le Service urbanisme.

L'équipe informatique est chargée de mettre en place et de maintenir les infrastructures technologiques nécessaires pour soutenir les activités de chaque service. Cela inclut la gestion des réseaux, des serveurs, des logiciels et des bases de données spécifiques à chaque domaine.

De plus, l'équipe informatique fournit un support technique et une assistance aux utilisateurs de ces services. Elle assure la résolution des problèmes, la formation des utilisateurs et la gestion des demandes liées aux outils informatiques et aux applications utilisées au sein de chaque service.

En travaillant en étroite collaboration avec tous les services de la ville, le service informatique contribue à assurer une continuité numérique, facilitant ainsi les opérations quotidiennes et permettant aux différents services de fonctionner de manière efficace et harmonieuse.

Mon rôle et mes missions journalières

En tant que stagiaire technicien assistant informatique, mon rôle consistait à assister le DSI de la mairie du Bourget dans la gestion des infrastructures réseau, en participant à des tâches telles que la configuration des équipements réseau, du logiciel Cisco Meraki, la surveillance du réseau des différents appareil réseau disséminer dans toute la commune, la résolution des problèmes techniques (support utilisateur).

Mon rôle ainsi que mes missions journalières étaient très diversifiés et instructif. La plupart du temps, j'accompagnais le DSI dans diverses interventions auprès de différents services de la ville du Bourget.

voici les missions journalières pour lesquels que j'ai effectuer :

- Support applicatif
- Surveillance/maintenance du réseau.
- Gestion des utilisateurs et des différents droits d'accès réseau (AD).
- Configuration et gestion des équipements réseau (switch, point d'accès, hub)
- Sensibilisation et conseils éthiques aux utilisateurs
- Câblages (panneaux de brassage, raccordement, prises murales RJ45)
- Déploiement de différents matériels informatiques (poste de travail, imprimante, périphérique)
- Gestion de badgeuse

Présentation des missions réalisés

Gestion et administration de l'Active Directory

Lors de mes deux stages d'une durée totale de 3 mois au sein du service informatique de la mairie du Bourget, j'ai eu l'opportunité de travailler sur la gestion et l'administration de son active Directory.

L'Active Directory (AD) est un service d'annuaire développé par Microsoft, largement utilisé dans les environnements Windows, qui permet de centraliser et de gérer les informations relatives aux utilisateurs, aux groupes et aux ressources au sein d'un réseau.

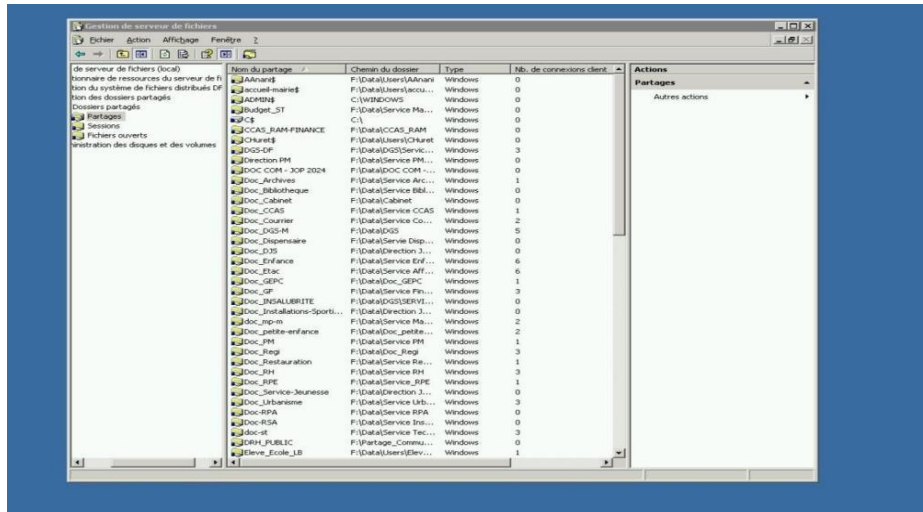
Qu'est que l'active ?

L'Active directory est un outil essentiel pour gérer les utilisateurs, les groupes et les ressources dans un réseau informatique.

Il fonctionne comme un carnet d'adresse géant, permettant aux ordinateurs de communiquer entre eux. Il vérifie l'identité des utilisateurs et leur donne accès aux fichiers et aux applications appropriés. Il facilite également la gestion des autorisations et des politiques de sécurité pour protéger les informations.

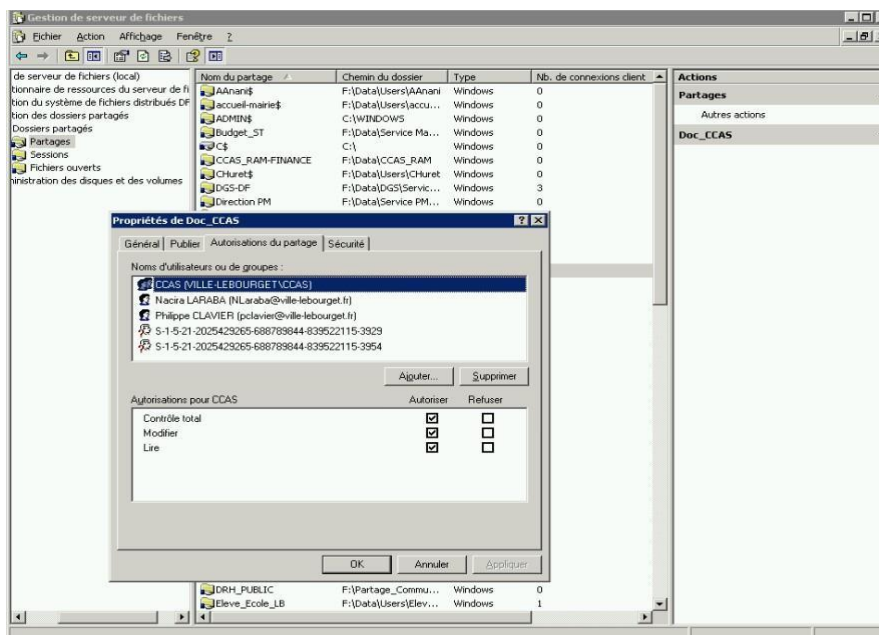
Prenons un exemple concret : lorsque vous vous connectez à votre ordinateur au travail, l'Active Directory est responsable de vérifier qui vous êtes et de vous accorder l'accès ou non aux fichiers et aux applications dont vous avez besoin.

Comme ci-dessous voici un exemple des différents fichiers partagés propre à chaque service présent sur le domaine de la ville du Bourget :



Active directory : Gestion de serveur de fichiers

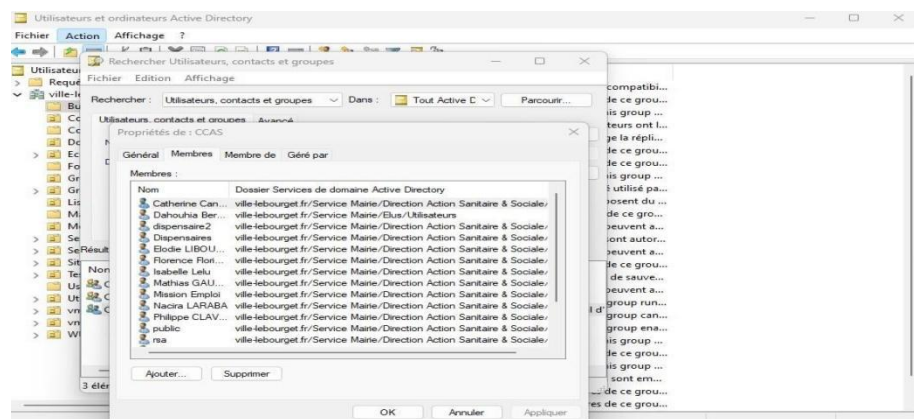
Comme on peut le voir ci-dessous, nous allons prendre l'exemple de la Doc_CCAS qui regroupe tous les fichiers partagé dans un dossier partagé que le centre communal d'action social de la ville du Bourget utilise.



Active directory : Gestion de serveur de fichiers, exemple de dossiers partagés

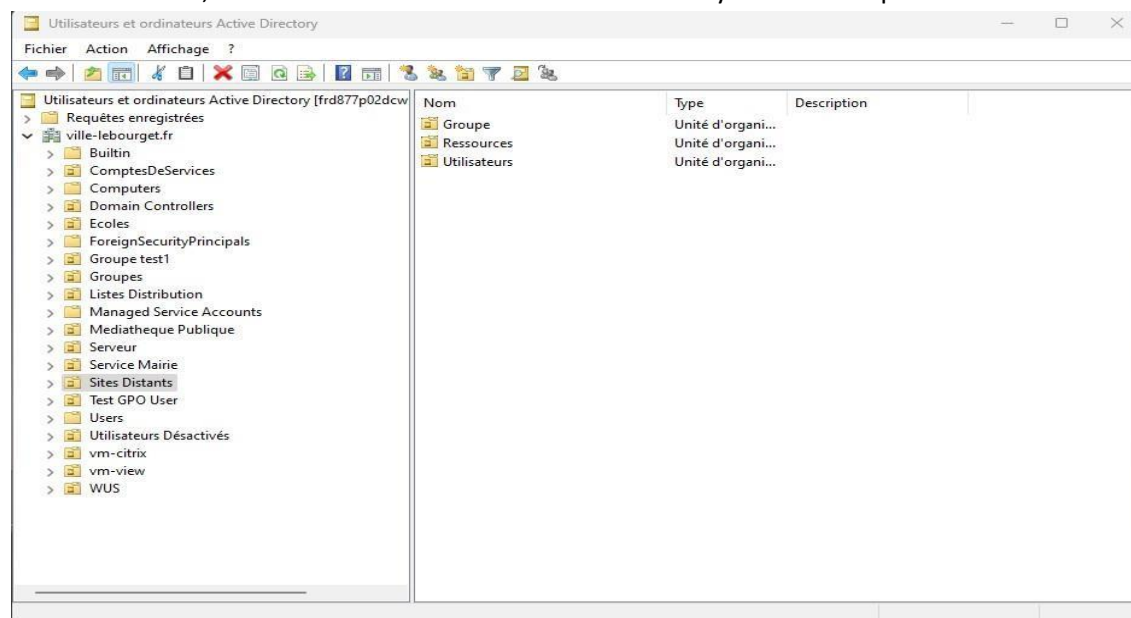
En se rendant, dans autorisation de partage de la Doc_CCAS je peux ainsi voir que le groupe CCAS qui regroupent tous les membres de ces services disposent des autorisations nécessaires.

Et voici ci- dessous, un exemple de tout les membres faissant parti du groupe CCAS et qui grâce à l'active directory auront accès à la Doc_CCAS (dossier partagé propre au service).



Active directory : utilisateur du dossiers partagés

Voici-ci-dessous, l'outil d'administration de l'active directory accessible à partir de l'ordinateur du DSI.



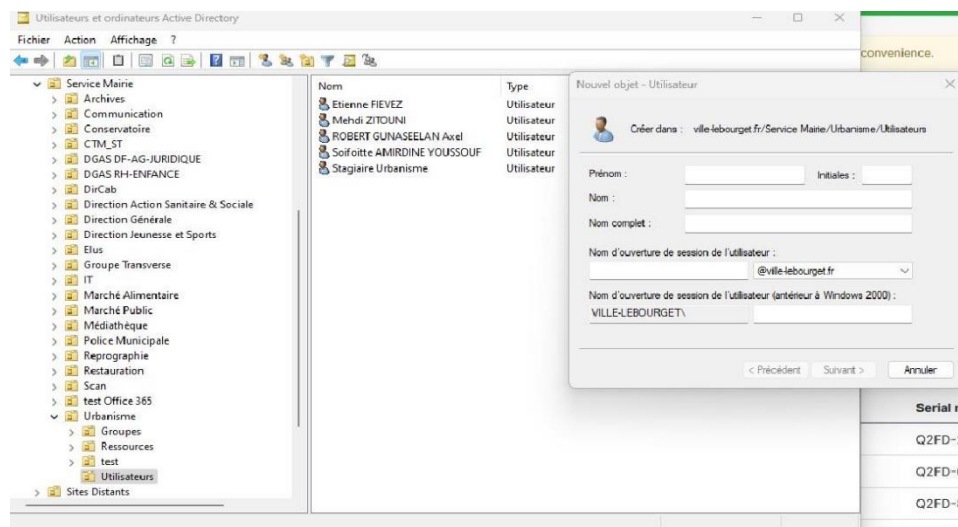
Outil de gestion de l'active directory

Au cours de mon stage à la mairie du Bourget, l'une de mes principales missions dans le cadre de la gestion de l'Active Directory a été la création de nouveaux utilisateurs et leur intégration dans les groupes et unités d'organisation (UO) correspondants aux services auxquels ils étaient rattachés.

J'ai également été chargé de configurer les autorisations de sécurité appropriées, d'établir des partages de fichiers et d'ajouter les lecteurs réseaux nécessaires pour assurer un accès fluide et sécurisé aux ressources.

Voici un exemple d'utilisateur que j'ai créé et configuré dans l'active directory :

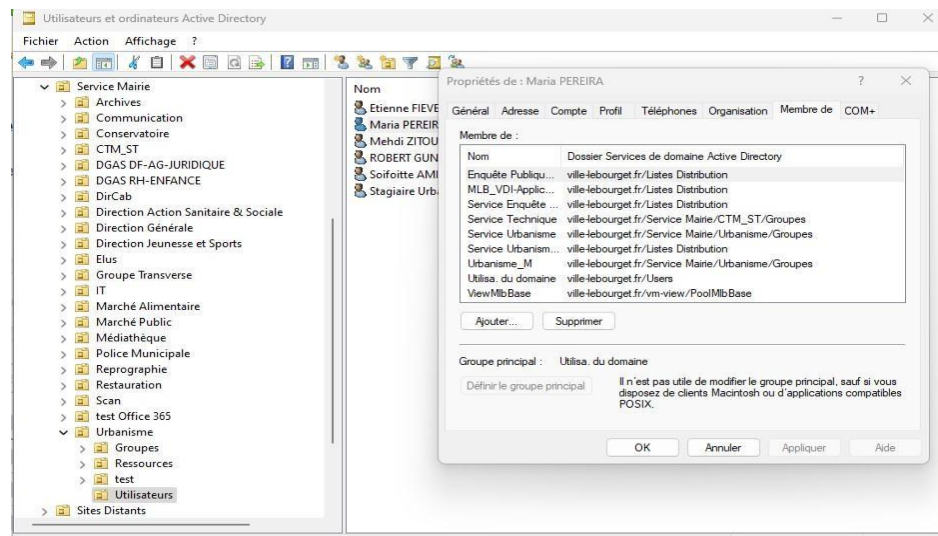
Ma mission ici était de créer une utilisatrice qui devait intégrer le service urbanisme dans les jours à venir, j'ai donc créé son profil utilisateur en avance au sein de l'AD afin que cette personne intègre son service avec tous les outils et dossier nécessaire à son poste au sein du service urbanisme.



Active directory : Création d'utilisateur

Comme on peut voir, ci-dessus je me rends dans les différents services de la mairie je me rends au niveau du service urbanisme ensuite au niveau des onglets au-dessus je clique sur l'onglet créer un nouvel objet – utilisateur, puis je rentre les informations complémentaires.

Une fois le profil crée, je lui rajoute toutes les ressources nécessaires lié à son service ce qui implique les différentes listes de distributions ainsi que les groupes en rapport avec le service urbanisme.



Active directory : Ajout des ressources

Gestion des badges d'accès et des cartes d'accès avec TIL Micro-Sésame



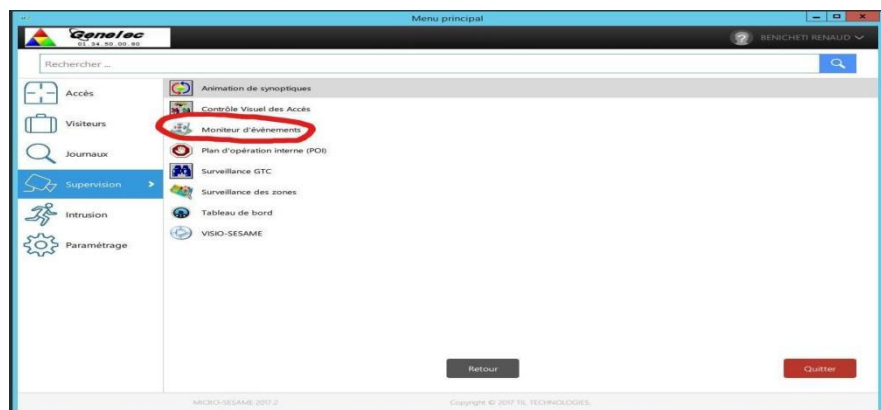
Micro-Sésame est un système de gestion des badges et cartes d'accès utilisé à la mairie du Bourget. Il offre une solution intégrée pour contrôler et gérer les accès physiques au sein de l'organisation.

Micro-Sésame fonctionne en associant des badges ou des cartes d'accès à des utilisateurs spécifiques. Chaque badge ou carte est programmé avec des informations d'identification uniques qui permettent à l'utilisateur d'accéder aux zones autorisées de la mairie, telles que les bureaux, les salles de réunion, les espaces de stockage, etc.

L'accès au panel de configuration de Micro-Sésame se fait via un serveur dédié (serveur TIL) au sein de la mairie du Bourget. Ce panel de configuration permet aux administrateurs d'ajouter, supprimer ou modifier les profils d'accès des utilisateurs, de gérer les autorisations d'accès aux différentes zones et de générer des rapports sur l'utilisation des badges et des cartes d'accès.

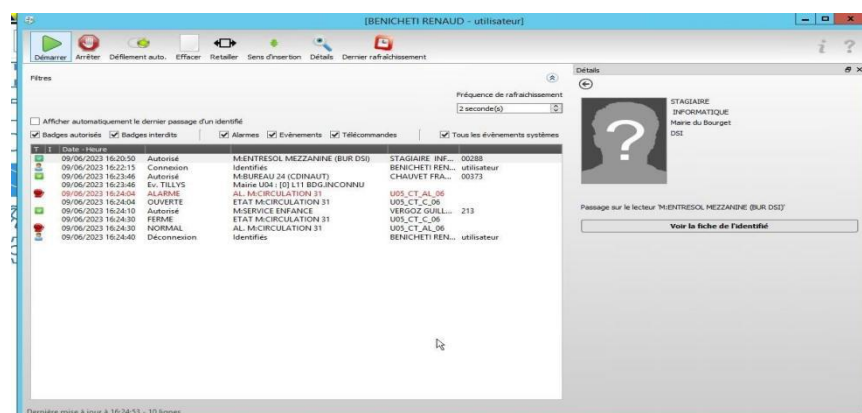
En utilisant Micro-Sésame, la mairie du Bourget bénéficie d'une gestion centralisée et sécurisée des accès physiques. Le système permet de contrôler efficacement l'accès selon les rôles et les responsabilités des utilisateurs, et de générer des rapports pour une meilleure visibilité et traçabilité.

Voici exemple de manipulation le l'outil micro-sésames au sein de la mairie :



Micro-sésame : outils

Comme on peut le voir ci-dessus, TIL micro-sésame propose plusieurs fonctionnalités, nous allons nous intéresser ici à la fonctionnalité « moniteur d'événements ».



Micro-sésames : supervisons avec le moniteur d'évènement

Comme on peut voir ci-dessus lancé le moniteur d'événement permet une supervision en temps réel de tous les accès qui transite au sein de la mairie au moment de la supervision. Je peux ainsi voir la date, l'heure et la personne qui a utilisé son badge afin de vérifier si elle autorisée ou non à accéder à un certain endroit.

Micro-sésames : fiche d'identité

Voici ci-dessus un exemple de fiche d'identité, c'est ici que plusieurs manipulations sont faites, en vert j'ai les informations complémentaires sur un permanent (personne travaillant à la mairie dans cet exemple c'est moi le stagiaire informatique) ainsi que les dates de validité des accès sur la carte du permanent date du début et de fin dépasser ces dates la carte est inutilisable. En jaune ce sont les accès que disposent le permanent et en rouge les accès que le permanent ne dispose pas (qui peuvent être rajouté en conséquence).

Micro-sésames : fiche d'identité 2

Enfin ci-dessus, souligné en rouge nous avons le statut de la carte, si la carte est valide elle est opérationnelle. Si une personne signale avoir perdu sa carte alors il faudrait mettre à jour le statut de la carte ce qui la désactivera par mesure de sécurité.

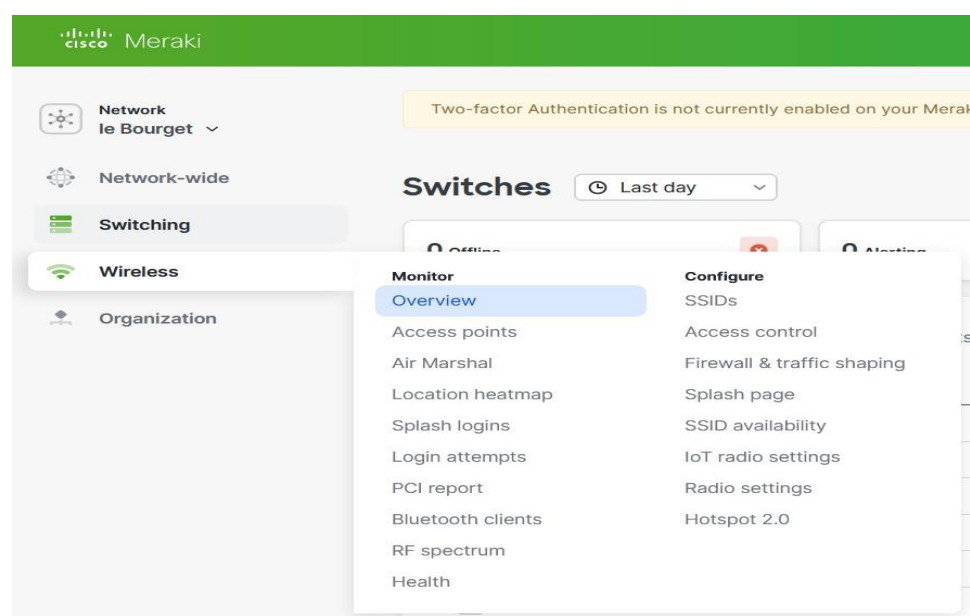
Projet de déploiement de bornes Wi-Fi Cisco Meraki dans plusieurs nouvelles écoles



La solution Cisco Meraki est une plateforme de gestion cloud qui offre une gestion centralisée et simplifiée des réseaux sans fil. Les bornes Wi-Fi Cisco Meraki, quant à elles, sont des points d'accès sans fil hautement performants conçus pour offrir une connectivité fiable et sécurisée.

Dans le contexte des écoles du Bourget, le déploiement des bornes Wi-Fi Cisco Meraki représente une solution moderne et adaptée pour répondre aux besoins croissants en connectivité des établissements scolaires. Les bornes Wi-Fi Cisco Meraki offrent une couverture étendue, une gestion facile via le cloud et des fonctionnalités avancées de sécurité.

Comme on peut voir ci-dessous, avec Cisco Meraki nous pouvons tout gérer et configurer les switch (commutateur), les point d'accès (borne wifi) à partir du cloud avec des fonctionnalités extrêmement poussées. Ici, ce qui nous intéresse afin d'illustrer ce projet c'est la partie Wireless (wifi) comme on peut voir ci-dessous.



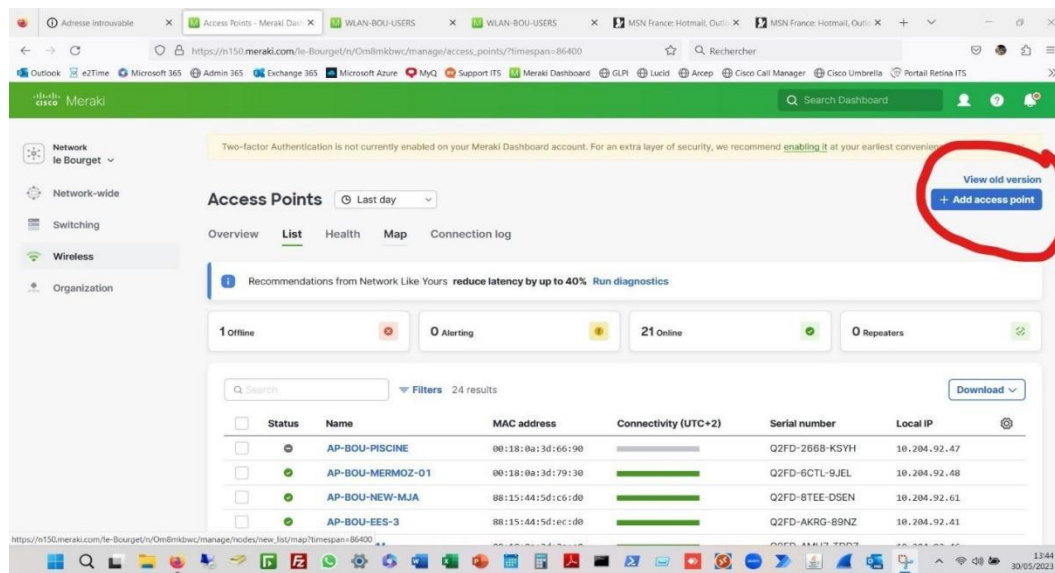
Différents outils proposés par Cisco Meraki

L'objectif de la mise en place des bornes Wi-Fi Cisco Meraki s'inscrit dans le cadre d'un projet d'automatisation des tâches pour les enseignants et les animateurs. En effet, dans les mois à venir, une solution basée sur des tablettes sera déployée dans plusieurs nouvelles écoles, permettant de simplifier les processus tels que l'appel des élèves et la collecte d'informations. Pour que cette solution fonctionne de manière optimale, une connectivité Wi-Fi fiable et performante est nécessaire.

Ainsi, la mise en place des bornes Wi-Fi Cisco Meraki garantira une connectivité adéquate pour soutenir ces nouvelles solutions d'automatisation, facilitant ainsi le travail des enseignants et des animateurs et optimisant la gestion des tâches administratives liées à la présence des élèves.

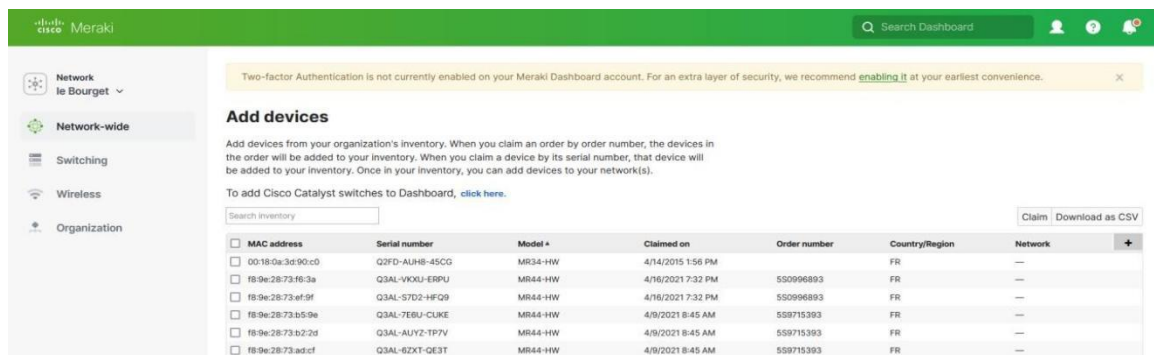
Voici les étapes entrepris pour la mise en place de borne wifi :

Dans l'onglet Wireless, je la section "accès point". Cela m'affiche toute les bornes wifi ainsi que leur état en plus d'information complémentaire sur celle-ci (adresse MAC, numéro de série, adresse locale, leur statut etc..). Je sélectionne « Add acces point » afin de rajouter une nouvelle borne à mon infrastructure Cisco Meraki.



Cisco meraki : ajout d'une borne wifi 1

Une fois la borne wifi relié aux réseaux elle devrait clignoter bleu, il ne me reste plus qu'à l'ajouter, je me l'ajoute par rapport a son adresse MAC qui se trouve généralement derrière la borne et qui est affiché sur cette page ci-dessous.



Cisco meraki : ajout d'une borne wifi 2

Une fois la borne wifi ajoutée, il ne me reste plus qu'à la configurer et configurer aussi le port où elle est branché. Il me faut donc me rendre sur le switch où le port est branché et modifier la configuration du port car au sein de la mairie du Bourget les bornes wifi disposent d'un numéro de VLAN (réseau local virtuel) précis qui est le vlan 490.

Configuration

Port status	Enabled
Type	Trunk
Native VLAN	490
Allowed VLANs	all
Access policy	Open
Link negotiation	Auto negotiate (1 Gbps)
RSTP	Enabled (Forwarding)
Port schedule	Unscheduled
Port isolation	Disabled
Trusted DAI	Disabled
UDLD	Alert only
Tags	none
PoE	Enabled
Peer SGT capable	Disabled
Port mirroring	Not mirroring traffic

Configuration du port lié à la borne wifi

Et voici ci-dessous, le portail captif de la mairie du Bourget une fois connecté à l'une des bornes wifi installées :



Bienvenue à WLAN-BOU-USERS

Bienvenue au Bourget !

Vous devez être sur la liste des usagers autorisés sur ce réseau, afin d'accéder à Internet.

NOM D'USAGER

MOT DE PASSE

Connectez-vous

[J'ai oublié mon mot de passe](#)

POWERED BY



Conclusion technique

Mise en évidence des résultats

Pour conclure, d'un point de vue technique ce stage m'a permis de faire :

Gestion et administration de l'active directory : J'ai acquis une solide expérience dans la création d'utilisateurs, l'ajout aux groupes, ainsi que la gestion des autorisations de sécurité et des partages de fichiers.

Gestion des badges d'accès et des cartes d'accès avec Micro-Sésame : J'ai pu créer, ajouter, retirer et restreindre les accès des utilisateurs aux différents services de la mairie.

Amélioration du réseau de l'école maternelles et projet de déploiement de bornes Wi-Fi Cisco Meraki :

J'ai résolu un problème persistant de connectivité réseau dans une école maternelle en remplaçant le module SFP et le câble par des versions compatibles avec la fibre multimode, assurant ainsi une connexion stable. mettre en place des bornes wifi dans cette école afin de permettre l'automatisation des tâches.

Conclusion ciblée sur l'expérience professionnelle

Ce stage à la mairie du Bourget a été une expérience professionnelle enrichissante qui m'a permis de développer diverses compétences et d'acquérir une solide expérience dans le domaine de l'informatique. J'ai appris à communiquer efficacement avec les utilisateurs, à interagir avec les prestataires de services et à comprendre les démarches commerciales. J'ai également eu l'opportunité de participer à la mise en place de projets et de suivre leur déroulement, ce qui m'a permis d'approfondir ma compréhension du processus de gestion de projets. Cette expérience m'a également permis de renforcer mes compétences en résolution de problèmes et en travail d'équipe. Je suis reconnaissant envers la mairie du Bourget de m'avoir offert cette opportunité de croissance professionnelle et je suis confiant dans ma capacité à mettre à profit les compétences et les connaissances acquises dans mes futurs projets.