

30-32 avenue de la république
94800 Villejuif



Rapport d'activité

Bachelor Cybersécurité & Ethical Hacking
Année 2023-2024

Présenté et soutenu par : M. PAOLILLO Anthony
Date de soutenance : 26/06/2024

Tuteur d'entreprise : M. Côme D'EAUBONNE
Responsable de formation : M. Julien LUSSIEZ

Remerciements :

Au cours de cette alternance j'ai pu acquérir de nouvelles connaissances dans différents domaines tels que l'infrastructure, le réseau et la téléphonie ainsi que de gagner en compétence techniques.

Pour cela, je tiens à exprimer mes remerciements envers Jean-Christophe BEHAR qui a cru en mon potentiel ainsi que toute l'équipe Ipéfix qui m'ont chaleureusement accueilli, aidé et conseillé durant cette année.

Votre collaboration et votre esprit d'équipe ont rendu mon expérience particulièrement enrichissante. J'ai beaucoup appris grâce à vos connaissances et à votre expérience, et votre soutien a été indispensable pour la réalisation de nos objectifs communs.

Je tiens également à exprimer ma gratitude à l'EFREI pour la confiance qu'elle m'a accordée. Grâce à son écoute attentive et à son accompagnement, j'ai pu rapidement trouver une alternance qui m'a permis d'affiner mon projet professionnel et de progresser vers l'obtention de mon BACHELOR.

Merci à tous pour cette opportunité et pour votre aide précieuse tout au long de cette mission.

Table des matières

1.	Introduction.....	1
1.1.	Parcours personnel et contexte professionnel.....	1
1.2.	Démarche du rapport	1
2.	Présentation de l’environnement de travail.....	1
2.1.	Présentation de l’entreprise	1
2.2.	Le service d’accueil et les interlocuteurs clés.....	3
2.2.1.	Organigramme	4
2.3.	Mon rôle au sein de l’entreprise	4
2.3.1.	Mon poste, mes différentes missions et responsabilités	4
2.4.	L’environnement matériel et logiciel.....	5
3.	Description générale de la mission	6
3.1.	Présentation des objectifs initiaux et des enjeux.....	7
3.2.	Présentation des différentes parties.....	7
3.3.	Les parties prenantes, les priorités, les contraintes... ..	8
3.4.	Méthodologie et outils utilisés	11
4.	Description de la mission	12
4.1.	Analyse du besoin et de la faisabilité.....	12
4.2.	Configuration du matériel	15
4.3.	Installation du matériel	19
4.4.	Phase de test	22
4.5.	Administration et support	23
5.	Résultats obtenus et conclusions.....	24
5.1.	Présentation des résultats	24
5.2.	Confrontation des réalisations avec les objectifs initiaux	25
6.	Analyse du travail effectué	25
6.1.	Évaluation des points positifs	25
6.2.	Évaluation des points négatifs	25
6.3.	Leçons apprises.....	26
7.	Conclusion	26
7.1.	Apports de la mission pour l’entreprise	26
7.2.	Apports de la mission pour l’apprenant	27

7.3.	Conclusion finale	27
8.	Glossaire	28
9.	Annexes.....	30

1. Introduction

Dans le cadre de ma troisième année de Bachelor en Cybersécurité & Ethical Hacking, j'ai pu avoir l'opportunité de faire cette formation en alternance au sein de l'entreprise Ipéfix. Cette alternance m'a permis d'appliquer des compétences vues en formation ainsi que de les perfectionner. J'ai pu apprendre de nouvelles compétences en matière d'infrastructures réseaux ainsi qu'en téléphonie et en gestion de relations clientes.

1.1. Parcours personnel et contexte professionnel

Depuis mon entrée dans l'enseignement supérieur, je me suis orienté vers une spécialisation en cybersécurité, un domaine qui m'a toujours fasciné par sa dynamique et son importance cruciale dans notre société actuelle. Le monde de la cybersécurité est en constante évolution, nécessitant une adaptation continue et l'acquisition de nouvelles compétences pour faire face aux défis émergents. Mon parcours académique en Cybersécurité & Ethical Hacking m'a donné des bases solides, mais l'alternance chez Ipéfix m'a permis de mettre en pratique mes compétences en réseaux et systèmes et de les approfondir dans un contexte professionnel réel. En travaillant sur l'installation, la configuration et l'administration de matériels réseaux et téléphoniques, ainsi que sur des systèmes de vidéosurveillance, j'ai pu développer une compréhension pratique des enjeux et des solutions techniques liées à la sécurité des infrastructures. J'ai voulu renforcer mes compétences en infrastructures et réseaux afin d'avoir de bonnes bases avant de me spécialiser en cybersécurité.

1.2. Démarche du rapport

Ce rapport vise à détailler les différentes missions et activités effectuées durant mon alternance chez Ipéfix, ainsi que les compétences acquises et les enseignements tirés de cette expérience. Je commencerai par décrire les principales tâches réalisées, telles que l'installation et la configuration de matériels réseau, la rédaction de procédures techniques, le support technique de niveau 1 et 2, et l'interaction avec les prestataires et les clients finaux. Ensuite, j'analyserai les compétences spécifiques que j'ai développées, notamment en matière de gestion des infrastructures réseau, de téléphonie, et de relation client. Enfin, je conclurai en évoquant les perspectives professionnelles et les prochaines étapes de mon parcours dans le domaine de la cybersécurité.

2. Présentation de l'environnement de travail

2.1. Présentation de l'entreprise

Ipéfix est une entreprise basée au 4 rue Severo, dans le 14^{ème} arrondissement de Paris et évoluant principalement dans le marché de la télécommunication hôtelière. La création de l'entreprise a reposé sur l'idée qu'à eu le fondateur Jean-Christophe BEHAR, lorsqu'il était encore en licence d'informatique. Ce dernier alternait les cours d'informatique à l'université avec un travail de veilleur de nuit dans différents hôtels parisiens. Il a vu le début de la migration

des téléphones analogiques vers les téléphones IP et s'est intéressé de très près à cette opportunité. Il a donc commencé à apprendre le fonctionnement, d'une part de la téléphonie analogique et d'autre part de la téléphonie sur IP. Ce qui a permis de lancer cette idée à travers Ipéfix est la fusion de l'opérateur téléphonique, du fournisseur internet ainsi que du téléphoniste pour ne faire qu'une seule et même personne. C'est alors que, fondée en 2007, Ipéfix est créée. Déclarée auprès de l'ARCEP comme opérateur télécom, l'entreprise se base sur les valeurs de la satisfaction des clients ainsi que sur la proximité, le professionnalisme et la qualité des services rendus.

De nos jours, la télécommunication dans le monde hôtelier est une priorité et une qualité que ces derniers se doivent d'avoir afin d'attirer des nouveaux clients et de se forger une bonne réputation. À travers son équipe, l'entreprise a pour objectif d'accompagner les différents projets dans les hôtels, de l'étude sur plan en passant par l'installation d'un ensemble de solutions permettant de répondre au mieux aux besoins, aux attentes et au budget des clients jusqu'au support et à la maintenance des services.

Que ce soit du domaine du réseau, du wifi, de la téléphonie ou bien même de la vidéosurveillance, l'entreprise propose des solutions fiables et peu coûteuses afin d'assurer la pérennité des installations et des relations avec ses clients. En constante évolution, l'entreprise a pour but de se tourner vers le côté national afin de poursuivre son développement.

Son chiffre d'affaires en 2021 était de 937 666 euros et celui-ci augmente avec le temps puisqu'en 2023 le chiffre d'affaires s'élevait à 1.4 millions d'euros. Ses principaux clients sont des hôtels et groupes hôtelier en région Île-de-France mais l'entreprise possède aussi des clients en province. Sur le marché, Ipéfix se positionne comme un prestataire sérieux, fiable et moins cher que ses principaux concurrents : Wifirst, UT Hospitality, Nonius...

Du côté technique, l'entreprise possède des équipements directement dans différents DataCenter. Il y a des serveurs SIP, des routeurs et bien sûr des commutateurs. À cela s'ajoute des serveurs de supervision utilisant le logiciel Nagios ainsi que des serveurs de sauvegarde. Enfin, un serveur Radius permet de sécuriser les accès aux différents équipements d'interconnexion ainsi qu'à l'extranet de l'entreprise en devant s'authentifier à l'aide de comptes créés pour chacun des techniciens.

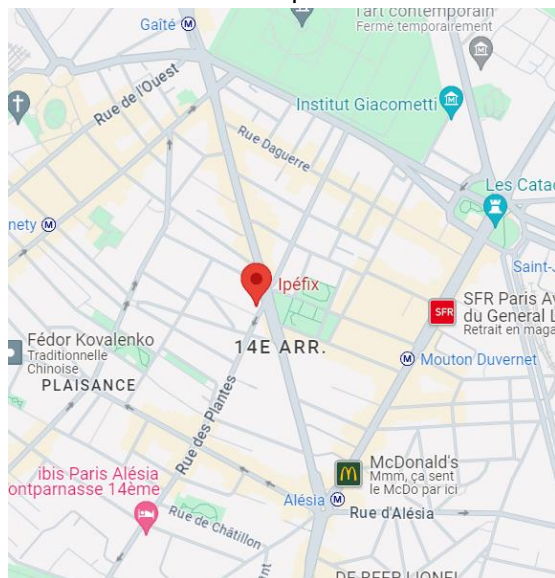
Un VPN connecte directement le bureau de l'entreprise au réseau que nous avons dans le DataCenter.

De plus, un système de plan d'adressage interne a été mis en place afin d'assurer une simplicité d'administration sans s'emmêler les pinceaux entre les différentes installations des clients.

Ipéfix fonctionne avec différentes offres. Nous vendons tout ce qui est matériel téléphonique et vidéosurveillance au client, après l'installation l'équipement appartient donc au client (CAPEX) et nous gérons la maintenance. Pour toutes nos offres réseaux, nous vendons au client un abonnement de prêt d'équipements réseau (OPEX) donc tout ce qui est routeur, commutateur,

borne wifi... appartient à l'entreprise et est facturé mensuellement aux clients à travers un abonnement établi.

Voici la localisation d'Ipéfix :



2.2. Le service d'accueil et les interlocuteurs clés

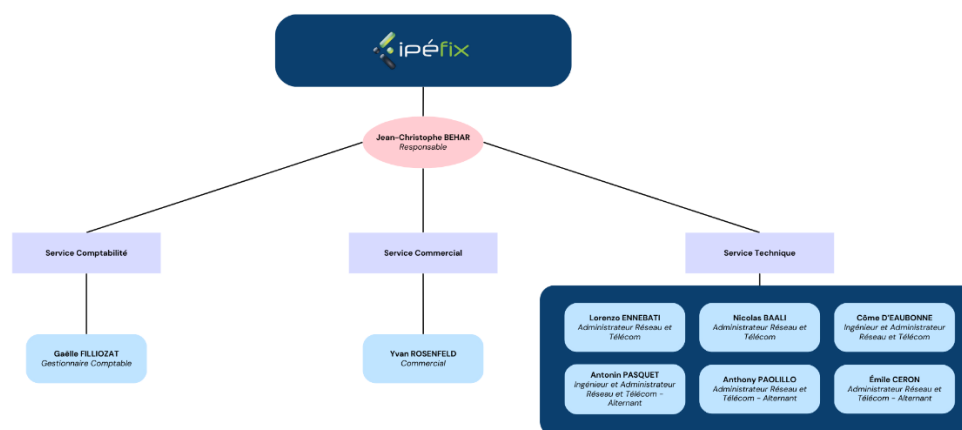
À mon arrivée chez Ipéfix, j'ai pu intégrer l'équipe technique en tant qu'administrateur réseau et télécom. C'est principalement avec ses membres que j'ai pu partager des interventions ainsi que gagner en connaissance technique. De plus, à travers le milieu dans lequel j'évolue et Yvan du service commercial, j'ai pu apprendre à bien m'exprimer ainsi que comprendre les besoins des clients. J'ai pu arriver dans une entreprise en pleine croissance, ce qui fait que je ne suis pas le seul apprenti au sein de l'entreprise, effectivement, nous sommes 3 apprentis, occupant un poste équivalent qu'est l'Administrateur Réseau et Télécom.

En cette première année d'apprentissage et donc expérience de travail, j'ai pu apprendre grâce à tout le monde différentes choses tels que les codes en entreprise, les différentes responsabilités que nous donne notre fonction ainsi que nos différents droits.

La communication a été très bonne dès le début ainsi cela m'a tout de suite mis à l'aise dans cet environnement, nouveau pour moi. Cela m'a permis de m'ouvrir très vite et de prendre en assurance.

2.2.1. Organigramme

Voici, ci-dessous, l'organigramme de l'entreprise.



La société est composée de 9 personnes réparties dans 3 pôles : le service comptabilité, le service commercial et le service technique.

2.3. Mon rôle au sein de l'entreprise

Dans cette partie, je vais expliquer quel est mon rôle dans l'entreprise, en détaillant les différentes tâches que j'ai pu avoir ainsi que les différentes responsabilités auxquelles j'ai dû faire face.

2.3.1. Mon poste, mes différentes missions et responsabilités

J'ai rejoint Ipéfix en tant qu'Administrateur Réseaux et Télécom. Mon rôle est constitué d'une partie relationnelle ainsi que d'une partie plus technique.

La partie relationnelle a d'abord pour but de développer une bonne relation avec le client, c'est-à-dire de le mettre en confiance et de l'écouter afin de comprendre ses problèmes, ses attentes, son budget et son ressenti pour après définir ses besoins et la faisabilité des installations. Il faut aussi savoir répondre aux interrogations dont il peut se poser. Il y a aussi une part de vulgarisation, expliquer avec des mots simples afin de faire comprendre au client le fonctionnement des installations. Mais le client n'est pas la seule personne avec qui nous pouvons travailler, parfois nous pouvons rencontrer certains prestataires qui, ont pour mission d'installer un service chez un client pour lequel nous administrons et maintenons le réseau. Il faut alors, cette fois-ci, comprendre le besoin du prestataire, le fonctionnement de son service ainsi que lui expliquer le fonctionnement du système d'information installé chez le client afin qu'il puisse mener à bien l'installation de son service.

Dans un second temps, mon rôle était plus technique. Il consistait premièrement à configurer le matériel que nous allons utiliser lors des installations tels que des commutateurs, des routeurs, des audiocodes¹ ... Puis viens l'étape de l'installation, celle-ci comprend l'installation physique du matériel dans les locaux IT des hôtels mais aussi des petites retouches de dernières minutes afin de convenir au mieux au besoin du client (changer certains paramètres...). Ensuite viens l'étape des tests, si l'on s'occupe du réseau alors nous vérifions que tous les équipements informatiques de l'hôtel fonctionnent bien et qu'ils aient bien accès à internet. Si nous avons la téléphonie, cela implique de tester les téléphones administratifs (réception, direction...) mais aussi tous les téléphones de chambre et d'étage. Enfin, la dernière étape consiste à faire le point sur ce qui fonctionne et ce qui ne fonctionne pas et, dans le second cas, réparer les problèmes (souvent pour la téléphonie, dû à des problèmes de prises en chambres ou bien de répartiteurs téléphoniques).

2.4. L'environnement matériel et logiciel

Dans cet environnement professionnel, j'ai dû utiliser divers matériels ainsi que divers logiciels pour accomplir mes missions. Voici les outils que j'ai pu utiliser :

Matériels :

- Ordinateur portable : Souvent en déplacement, c'est mon principal outil que je dois emmener partout avec moi. C'est grâce à lui que je peux me connecter aux différents équipements, effectuer des tests ainsi que configurer du matériel.
- Cisco : Nous utilisons des commutateurs et des routeurs uniquement de la marque Cisco. En effet, leur fiabilité ainsi que leur simplicité de configuration nous permettent d'assurer aux clients un service continu, avec de rare problèmes de matériel, et nous permet de configurer rapidement les équipements afin d'assurer une meilleure efficacité lors de notre travail.
- Câble console vers RS232 et son adaptateur : Ce câble nous permet de nous connecter aux différents équipements réseaux Cisco afin de les configurer sans avoir à passer par une interface réseau.
- Un téléphone : Celui-ci nous sert à répondre aux clients, la plupart du temps c'est du support client que nous effectuons et quelques fois, ce sont des personnes voulant des renseignements quant à ce que nous proposons.
- Bornes Wifi : Nous utilisons des solutions wifi constituées uniquement de bornes Ruckus. Celles-ci nous assurent fiabilité et nous fournissent une interface simple à comprendre ce qui rend donc l'administration plus facile.

- Téléphonie : Nous travaillons principalement avec les marques Gigaset, Fanvil, Yealink et Audiocodes. Nous fournissons aux clients des téléphones de marque Gigaset, Fanvil et Yealink. Nos équipements telles que les médiatrix sont quant à elles de la marque Audiocodes exclusivement. Les bornes DECT déployés chez les clients sont, elles aussi, de la marque Gigaset.
- Vidéosurveillance : Nous utilisons exclusivement des enregistreurs (NVR) et des caméras de la marque Dahua pour les mêmes raisons qui sont la fiabilité et la facilité d'administration des solutions.

Logiciels :

- Ubuntu : cette distribution est très pratique dans notre travail de tous les jours grâce aux différents profils réseaux que l'on peut créer ainsi que sa rapidité et sa simplicité d'utilisation
- Extranet : L'entreprise possède un extranet entièrement développé en interne. Ce dernier contient toutes les données clients ainsi que les données techniques telles que les connexions des clients et un état de ces dernières grâce à l'implémentation de l'outil de supervision Nagios.
- Putty : C'est un outil qui nous permet de nous connecter aux différents équipements informatiques via SSH, telnet ou via un câble série.
- Nextcloud : C'est une solution OpenSource de collaboration. C'est sur cet outil, à l'image de Google Drive, que nous partageons et pouvons voir toutes les informations techniques des clients telles que les documentations réseaux, les comptes SIP des téléphones, les devis et les procédures d'installation...
- VPN : Ce dernier nous est utile lorsque nous devons nous connecter aux réseaux de certains clients pour du support ou bien pour de la configuration lorsque nous ne sommes pas au bureau. En effet, pour plus de sécurité, afin d'accéder aux différents réseaux clients, nous devons être connectés au réseau de l'entreprise, ce qui n'est pas le cas lorsque nous sommes en intervention.

3. Description générale de la mission

Les missions qui m'ont été confiées visent principalement à répondre aux besoins des clients ainsi que d'assurer une fiabilité, un support et de les accompagner afin de toujours avoir une bonne relation avec eux et qu'ils soient comblés de par nos services.

3.1. Présentation des objectifs initiaux et des enjeux

Les principales missions que j'ai pu effectuer à travers cette année d'alternances ont été la configuration, l'installation et l'administration des différents services proposés par Ipéfix, tel que les cœurs de réseaux, la téléphonie, le réseau wifi...

Ces missions avaient plusieurs objectifs. Le premier objectif est d'améliorer et renforcer la position de l'entreprise quant aux groupes hôteliers : cela permet de fidéliser et gagner en clientèle. L'enjeu est donc de comprendre le client, de l'écouter et de trouver la meilleure solution à son problème afin qu'il soit complètement satisfait. Cela peut mener à la signature de différents contrats car certains clients font donc des retours au groupe auquel ils appartiennent. Le second objectif est de minimiser notre présence au sein des clients. L'enjeu est donc, dès que cela est possible, de travailler en toute transparence, et donc de s'adapter aux infrastructures clientes tout en évitant les coupures. L'enjeu est, tout comme le premier objectif, la satisfaction du client.

3.2. Présentation des différentes parties

Ma mission est constituée de 5 parties différentes :

La première mission est l'analyse des besoins et de la faisabilité des installations. Cette phase consiste à comprendre le besoin du client et ses exigences. Il faut parler avec le client pour qu'il nous en fasse part. Ensuite viens l'étude sur plan et sur le terrain. Nous allons sur site afin de voir ce qu'on peut utiliser afin de déployer nos solutions telles que le placement de nos équipements borne wifi, repérer des prises pour le déploiement de téléphone IP ainsi que faire du repérage de prises téléphoniques. Il nous arrive de prendre avec nous une borne wifi et une borne DECT de test afin de les placer à certains endroits pour effectuer des audits wifi pour s'assurer de l'emplacement des bornes wifi pour avoir une couverture optimale. Nous déterminons donc avec le client la faisabilité de la mise en œuvre de nos solutions ainsi que des travaux (type passage de câbles) à faire.

La seconde mission est la configuration du matériel. Comme le dit ce titre, cette phase consiste à prendre le matériel à configurer (en se basant sur le devis établi lors de la première phase d'analyse du besoin et d'étude de la faisabilité) parmi notre stock et de le configurer. Pour cela, nous devons savoir si le client est nouveau ou pas car en cas d'ancien client, nous pouvons adresser l'équipement selon les adresses IP restantes d'après la documentation réseau que nous créons et répertorions pour chaque client dans notre outil Nextcloud, ou si le client est nouveau et dans ce cas nous devons alors demander un plan d'adressage au responsable afin de pouvoir créer une documentation réseau et donc adresser le matériel en fonction du nombre d'adresse disponible dans le réseau donnée (le nombre d'adresse disponible est défini par le masque qui est lui-même défini par le nombre d'adresse IP approximatif que nous avons besoin). Lorsque cela est possible, nous essayons le plus possible de configurer le matériel au bureau, avant de partir en installation pour nous faciliter l'installation mais cela n'est pas

toujours possible pour des raisons logistiques (si nous avons une intervention de dernière minute à effectuer d'urgence) ou bien pour des raisons techniques (si l'équipement ne peut être configuré qu'en présence du réseau ou d'un équipement déjà configuré et physiquement chez le client).

La troisième mission est l'installation de la solution. Pour donner suite à l'étape précédente qu'est la configuration des équipements, cette fois-ci nous allons physiquement chez le client afin de lui installer et mettre en état de fonctionnement les différents services auquel il a souscrit lors de la signature du devis. Cette étape nécessite à rassurer le client avant notre intervention, le prévenir avant d'effectuer des coupures ainsi que de le rassurer quant au bon fonctionnement et au support que nous proposons à la fin de l'intervention. C'est dans ces moments que nous devons savoir parler aux clients et c'est donc le meilleur moment pour apprendre et améliorer sa capacité à bien communiquer. Lors de cette étape, nous configurons aussi les équipements que nous ne pouvions pas configurer au bureau.

La quatrième mission est la phase de test. Cette phase consiste à effectuer des tests afin de déterminer si la solution déployée répond bien à nos attentes et plus important encore, aux besoins du client. En fonction de la solution déployé, nous devons faire des tests de couverture et de débit pour une installation wifi, des tests de couverture pour une installation de téléphonie DECT et des tests d'appels depuis les téléphones de chambres si nous avons déployer ce type d'offre de téléphonie. Enfin, pour ce dernier, nous devons repérer s'il y a des problèmes et les réparer si possible (s'il y a un faux contact au niveau de la prise ou bien un téléphone ou un câble cassé).

La cinquième et dernière mission est l'administration et le support client. Cette dernière phase consiste à piloter les solutions et répondre aux incidents et demandes des clients. Premièrement, nous avons un logiciel de reporting qui nous permet de voir d'un simple coup d'œil l'état de toutes les connexions internet de nos clients (xDSL, FTTH, FTTO...) pour nous assurer que chaque connexion est bien fonctionnelle et qu'en cas d'incident, nous effectuons différentes démarches auprès du client (en cas d'incident de son côté) ou bien auprès des fournisseurs de lignes tels que Appliwave, OVH, Orange... (en cas d'incident de leur côté).

3.3. Les parties prenantes, les priorités, les contraintes...

Les parties prenantes lors de ces missions inclus différents acteurs interne et externe à l'entreprise. Pour ce qui est de la partie interne, les parties prenantes entrantes en jeu sont le responsable, le directeur commercial ainsi que les techniciens.

Chacun a un rôle spécifique, le responsable dirige les techniciens quant au côté technique si nous tombons sur des problèmes techniques ou sur quelque chose de très spécifique, de plus c'est lui qui possède les accès aux différents serveurs en datacenter. C'est donc lui qui doit nous approvisionner les serveurs SIP avec des comptes afin qu'on puisse faire les installations

téléphoniques. C'est aussi à lui que nous devons rendre compte de l'avancement des différentes installations que nous devons faire afin qu'il puisse répartir humainement les techniciens sur les différentes installations.

Le directeur commercial est aussi un pilier dans notre organisation. C'est lui qui va s'occuper de la relation avec les différents clients avant et après les signatures de contrats ainsi qu'avec nos différents fournisseurs et des potentiels nouveaux clients. C'est donc avec lui que souvent, nous partons faire des études de solutions car c'est lui la première personne à connaître les besoins du client. Il se peut qu'il vienne en intervention avec nous afin de nous aider et de parler et rassurer les clients afin que nous, techniciens, puissions pleinement travailler pour être le plus rapide et efficace possible.

Enfin, ce sont les techniciens qui font toute la partie technique physiquement sur place. Nous devons, tout comme le directeur commercial, parler aux différents clients ainsi que faire de la vulgarisation afin de faire comprendre aux clients le but de notre intervention, ce que nous faisons. Parfois il se peut que le client ait une demande dont il nous fait part lors de notre intervention. C'est donc à nous d'étudier sa demande et si cela n'est pas possible, il faut trouver les mots afin de lui dire mais souvent ils demandent pourquoi et c'est dans ces cas qu'il faut vulgariser afin de lui faire comprendre le fonctionnement de nos équipements et donc de lui dire d'une manière « logique », pour qu'il comprenne de lui-même, que cela n'est pas possible.

Les priorités des missions sont définies en fonction des différentes parties prenante et des objectifs de l'entreprise. Nous allons prioriser les missions pour lesquelles des datent ont été fixés ainsi que nos clients historiques de par leur fidélité et leur ancienneté par rapport à nos services (en plus que ce sont celles-ci qui ont permis de lancer l'entreprise) puis vient les missions pour lesquelles les clients sont très important pour l'entreprise puisque si tout ce passe bien avec ces clients alors cela peut déboucher par la signature d'un groupe hôtelier ou d'autres hôtels en parallèle, ce qui est l'objectif de l'entreprise afin de se développer durablement à travers l'Île-de-France tout comme les différentes provinces en France.

Les principales priorités de l'entreprise sont donc d'une part, de livrer une solution complète et fonctionnelle aux clients afin de répondre à toutes leurs exigences et leurs besoins et d'autre part, il faut que nous respectons les délais fixés au préalable car les hôtels ont des obligations envers leurs clients et envers des responsabilités légales, ce qui nous d'oblige donc à leur fournir une solution fonctionnelle en temps et en heure.

Enfin une autre priorité est de bien dimensionner les solutions car si nous dimensionnons mal le matériel permettant de répondre au besoin du client, alors ça sera une perte financière pour l'entreprise qui devra fournir de son propre portefeuilles les équipements manquants.

Pour finir, afin de répondre toujours mieux à nos clients, nous devons en permanence essayer d'inclure les nouvelles technologies, d'améliorer l'expérience utilisateur et de garantir la sécurité de leurs systèmes d'information ainsi que la conformité qui va avec.

Cependant, nous rencontrons plusieurs contraintes par rapport aux différentes missions dans notre quotidien.

La première contrainte que nous rencontrons très souvent est la contrainte de temps. D'une part les installations doivent être finies avant une date butoir fixé préalablement. D'autre part, certaines installations se font du jour au lendemain, nous devons donc être très réactif et de ce fait, nous devons configurer, installer et tester dans un laps de temps très réduit.

Nous devons aussi finir nos journées dans les temps, nous devons donc faire rapidement certaines étapes afin de finir nos journées dans les temps car si, par exemple, une installation n'est pas finie avant la fin de notre journée alors nous devons rester jusqu'à ce que cela le soit.

Dans certaines périodes de « rush » nous finissons donc plus tard à cause des différentes installations chronophages qui s'effectue aussi, pour certaines dans l'urgence.

Enfin, lorsque nous partons en intervention hors de la région Parisienne, le temps de nos déplacements sont prévues à l'avance. Il ne faut donc pas rencontrer de problème car cela nous ferait perdre un temps considérable et nous faisons souvent plus d'heure afin de pouvoir terminer dans les temps.

Le budget est, comme dit précédemment, crucial. Il faut faire attention à ne pas dépasser les coûts prévus dans le devis pour éviter toutes pertes d'argent à l'entreprise.

Enfin, il existe certaines contraintes réglementaires et légales telles que les différentes réglementations européennes quant au RGPD et les différents contrats qui nous sommes d'assumer une obligation de résultats.

Pour résumé, la gestion efficace du temps, des parties prenantes ainsi que du budget préétabli est crucial pour la réussite des missions et de l'entreprise. Afin de s'assurer de cela, nous essayons au mieux d'établir une planification rigoureuse et de communiquer entre nous pour atteindre ces différents objectifs.

Voici ci-dessous la salle où l'on met de côté le matériel. Sur la photo de gauche, on peut voir à gauche le tableau des dates prévisionnelles des installations. Lorsqu'on prend le matériel pour partir en installation dans la journée, nous le mettons sur la table comme on peut le voir au centre de l'image. Sur la photo de droite, nous pouvons voir les étagères où se trouve le matériel mis de côté pour les installations à venir.



3.4. Méthodologie et outils utilisés

Afin de mener au mieux les projets, nous n'utilisons pas particulièrement de méthodologie ni d'outils. La clé pour faire que les projets soient réussis est la communication. Dès que nous devons faire une installation, soit nous y partons à deux pour que l'un de nous deux connaissent au moins le site, soit nous devons demander à celui qui a effectué les audits, qui connaît les besoins du client.

Afin de planifier les projets, nous utilisons des tableaux blancs avec des feutres Velleda pour écrire les différentes installations à faire ainsi que leur date prévisionnelle.

Nous sortons aussi physiquement le matériel du stock et les mettons de côté avec une indication du nom du client dessus afin de prévoir notre reste de stock pour que le directeur commercial puisse réapprovisionner nos stocks en commandant le matériel dans des durées raisonnables auprès de nos différents fournisseurs.

Enfin, nous nous répartissons la configuration des différentes installations en prenant le matériel préalablement mis de côté puis, une fois configuré, nous remettons tout à sa place. Cela permet de simplifier la gestion des stocks et permet surtout d'être plusieurs personnes sur une installation. C'est-à-dire que la personne qui configure peut être différente de celle qui va installer et donc ça permet une efficacité car nous pouvons nous répartir les tâches de sorte que certains techniciens sont en intervention pendant que d'autres qui sont au bureau peuvent prévoir le matériel que ces techniciens vont utiliser pour une intervention future en les

configurant à la place de ceux en déplacement.

Enfin, nous faisons au moins une réunion par semaine afin de parler de la planification des différentes installations et répartir les différentes tâches que nous avons à faire. Lors de « rush », nous pouvons faire jusqu'à 4 réunions par semaine.

4. Description de la mission

Comme dit précédemment, la mission qui m'a été confié est donc découpée en 5 différentes parties : l'analyse du besoin et de la faisabilité, la configuration du matériel, l'installation du matériel, tester les différents services et enfin administrer et effectuer du support client. Cette mission qui s'inscrit dans l'objectif de l'entreprise visant à fidéliser et attirer des futurs clients afin de continuer à croître me permet de monter en compétence technique et en compétence relationnel, ce qui est primordial dans tout métier relié aux systèmes d'information et à la cybersécurité.

4.1. Analyse du besoin et de la faisabilité

La première étape de ma mission est l'analyse du besoin et de la faisabilité. Cette dernière est primordiale puisque c'est sur celle-ci que nous allons, par la suite, nous appuyer afin de répondre au mieux aux besoins du client et donc de bien dimensionner notre infrastructure chez le client. Si nous installons une solution WIFI, nous devons faire un audit wifi à l'aide d'une borne WIFI et d'une batterie. Nous plaçons cette borne à des endroits stratégiques selon nous puis nous faisons des tests de couvertures et de débit avec nos téléphones afin de voir où positionner au mieux les bornes pour une couverture et un débit optimal.

Durant cette année, j'ai pu aller dans l'hôtel Romantic, où j'ai donc pu faire un audit WIFI. Le prestataire avait effectué une installation WIFI avec des zones d'ombres. Nous nous sommes donc baladés en utilisant l'application WifiAnalyzer sur nos téléphones afin de déterminer les zones où il faudrait rajouter des bornes WIFI en plus de celles déjà existante qu'on devra remplacer par les nôtres.

Voici la borne WIFI que nous plaçons avec la batterie afin d'effectuer les tests :



et regardons de même, la couverture avec un téléphone DECT. Dans le cas de l'hôtel Astra, nous nous baladons avec un téléphone tout en vérifiant la couverture et en déplaçant la borne de test comme ci-dessous.

Enfin, pour les installations téléphoniques, nous devons présenter au client un plan de numérotation et de lui envoyer qu'il le valide ou non.

Voici le plan de numérotation que nous avons proposé à l'hôtel Bradford.

ASTOTEL – HÔTEL BRADFORD ÉLYSÉES

	NUMÉROS DE CHAMBRE	CORRESPONDANCE MEDIALOG	CORRESPONDANCE IPÉFIX	CORRESPONDANCE NUMÉROS « DRING ME »	NOM DES POSTES	CORRESPONDANCE IPÉFIX
RDC	1		101		Poste Opérateur Réception	9
	2		102		Réservation – Back Office	803
1ER ÉTAGE	10		110		GB	810
	11		111		Gouvernante	813
	12		112		Cafétaria – Petit Déjeuner	820
	14		114		Mme Resneau	841
	15		115		Secrétariat	842
	16		116		Assistante Marie-La	844
	17		117			
	18		118			
	19		119			
	20		120			
2ÈME ÉTAGE	21		121			
	22		122			
	24		124			
	25		125			
	26		126			
	27		127			
	28		128			

TOUTE PROGRAMMATION D'UN NUMÉRO EXTERNE DOIT ÊTRE PRÉCÉDÉ DU « 0 »
AFIN D'OBTENIR LA LIGNE EXTÉRIEURE

Sur cette proposition, nous pouvons voir les différents étages avec les numéros de chambres eux-mêmes avec une proposition de numéro interne (c'est le numéro qui devra être tapé sur les téléphones de l'hôtel afin d'appeler chaque chambre) ainsi que les différents numéros administratifs tels que le Poste Opérateur Réception, le téléphone DECT de la Gouvernante...

4.2. Configuration du matériel

Maintenant que nous avons pu établir un devis avec les équipements vendus, nous mettons le matériel de côté et nous le configurons. Pour cela, nous demandons au responsable un plan d'adressage (ils sont donnés au fur et à mesure des installations) et nous créons une documentation réseau à partir du devis avant de commencer la configuration.

Voici, ci-dessous, un exemple de documentation réseau que nous créons à chaque client :

sous réseau PIGNONNET: 10.160.39.128/25					
adresses MAC	Modèle	adresse IP	NOM	Switch	Port
	VRRP	10.160.39.129			
	CISCO 1100	10.160.39.130			
	CISCO 1100	10.160.39.131			
	SWITCH 24P PoE	10.160.39.133			
	SWITCH 24P PoE	10.160.39.134			
	SWITCH ??	10.160.39.135			
	SWITCH 24P PoE	10.160.39.136			
	SWITCH 8P PoE	10.160.39.137			
	SWITCH 8P PoE	10.160.39.138			
	SWITCH 8P PoE	10.160.39.139			
3c:46:a1:32:a7:b0	R350	10.160.39.150	MASTER-BAIE	10.160.39.133	P21
3c:46:a1:32:e1:f0	R350	10.160.39.151	VR - CH104	10.160.39.133	P4
3c:46:a1:32:d1:b0	R350	10.160.39.152	VR - CH103	10.160.39.133	P3
3c:46:a1:32:b8:40	R350	10.160.39.153	VR - CH102	10.160.39.133	P14
3c:46:a1:32:e2:50	R350	10.160.39.154	VR - CH101	10.160.39.133	P15
3c:46:a1:32:e1:20	R350	10.160.39.155		10.160.39.133	P17
3c:46:a1:32:d7:90	R350	10.160.39.156	VR - LOCAL PISCINE	10.160.39.133	P8

Afin de configurer le matériel réseau des installations, nous prenons une base de fichier de configuration, que nous modifions en fonction des différents besoins du client.

Par exemple pour la configuration d'un routeur, nous prenons une base de configuration puis nous remplaçons les adresses IP des différentes interfaces VLANs, ainsi que les identifiants PPP qui permettent la connexion fournisseur.

Voici un exemple de ce que nous remplaçons à chaque configuration de routeur sur l'image de gauche et ce que nous changeons à chaque configuration de commutateur sur l'image de droite.

```
interface Vlan1
ip address 10. 255.255.255.224
ip nat inside
vrrp 1 ip 10.
vrrp 1 timers advertise msec 100
vrrp 1 track 10
vrrp 1 priority 85
ip virtual-reassembly
!
interface Vlan100
ip address 192. 255.255.255.0
ip nat inside
vrrp 100 ip 192.
vrrp 100 timers advertise msec 100
vrrp 100 track 10
vrrp 100 priority 85
ip virtual-reassembly
!
interface Vlan111
ip address 192. 255.255.255.0
ip nat inside
vrrp 111 ip 192.
vrrp 111 timers advertise msec 100
vrrp 111 track 10
vrrp 111 priority 85
ip virtual-reassembly
!
interface Vlan222
ip address 10. 255.255.255.0
ip nat inside
vrrp 222 ip 10.
vrrp 222 timers advertise msec 100
vrrp 222 track 10
vrrp 222 priority 85
ip virtual-reassembly
!
interface Dialer0
ip address negotiated
ip nat outside
encapsulation ppp
dialer pool 1
dialer-group 1
no cdp enable
ppp authentication chap callin
ppp chap hostname :first.nerim.nerim
ppp chap password 7
ip virtual-reassembly
```

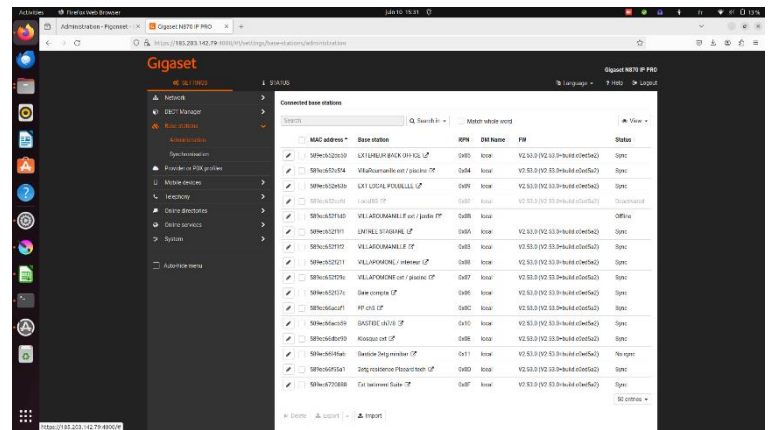
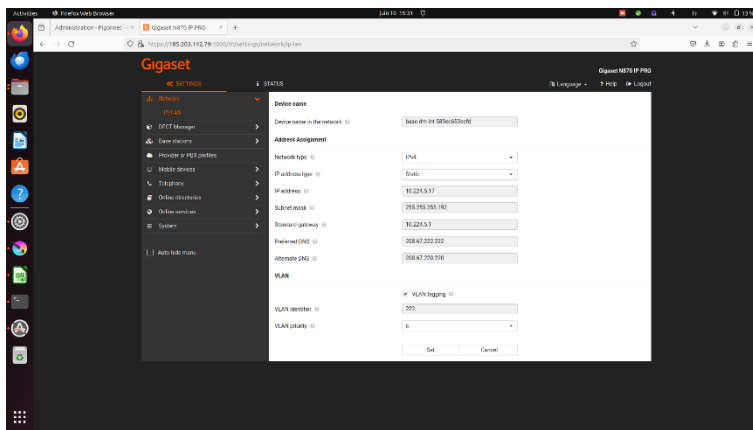
Routeur

```
vlan 1
name
!
vlan 2
name
!
vlan 22
name
!
vlan 30
name
!
vlan 60
name
!
vlan 61
name
!
vlan 100
name
!
interface GigabitEthernet1/0/20
switchport mode trunk
switchport trunk native vlan 22
switchport trunk allowed vlan 22,222
!
interface GigabitEthernet1/0/21
switchport mode trunk
switchport trunk native vlan 22
switchport trunk allowed vlan 22,222
!
interface GigabitEthernet1/0/22
switchport mode trunk
switchport trunk native vlan 1
switchport trunk allowed vlan 1,2,22,30,60,61,100,109,111,164,203,222
!
interface GigabitEthernet1/0/23
switchport mode trunk
switchport trunk native vlan 61
switchport trunk allowed vlan 61
!
interface GigabitEthernet1/0/24
switchport mode trunk
switchport trunk native vlan 1
switchport trunk allowed vlan 1,2,22,30,60,61,100,109,111,164,203,222
```

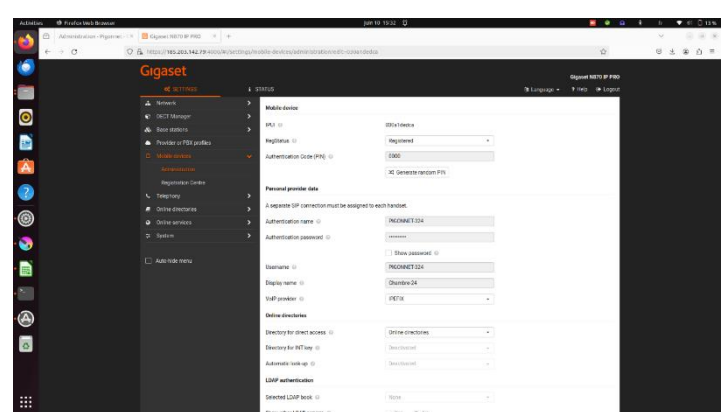
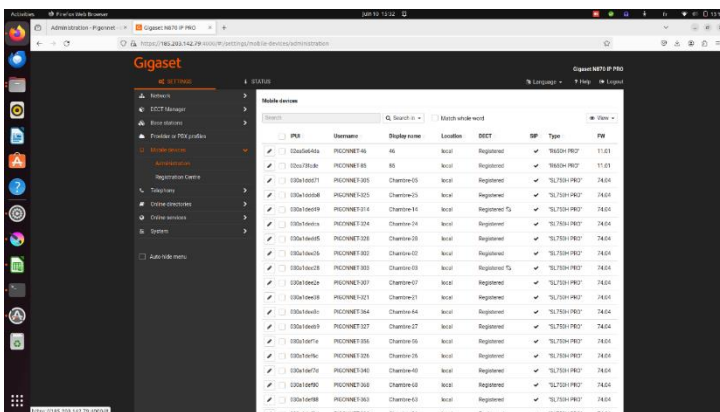
Commutateur

PS : Les informations sensibles ont été cachés.

Pour ce qui est de la configuration téléphonique, voici un exemple de configuration d'un cluster de bornes DECT. La capture d'écran à gauche contient les paramètres réseau de la borne dite « MASTER », celle qui va gérer les autres bornes. C'est dans ce menu que nous paramétrons l'adresse IP, le masque réseau, le VLAN... de la borne MASTER. Sur la capture d'écran à droite, nous pouvons observer l'interface permettant d'ajouter, de modifier et supprimer des bornes du cluster.



Enfin, sur l'image de gauche, nous pouvons voir l'interface permettant de gérer les différents combinés DECT enregistrés sur les bornes et sur l'image de droite, nous voyons la configuration d'un combiné sur les bornes.



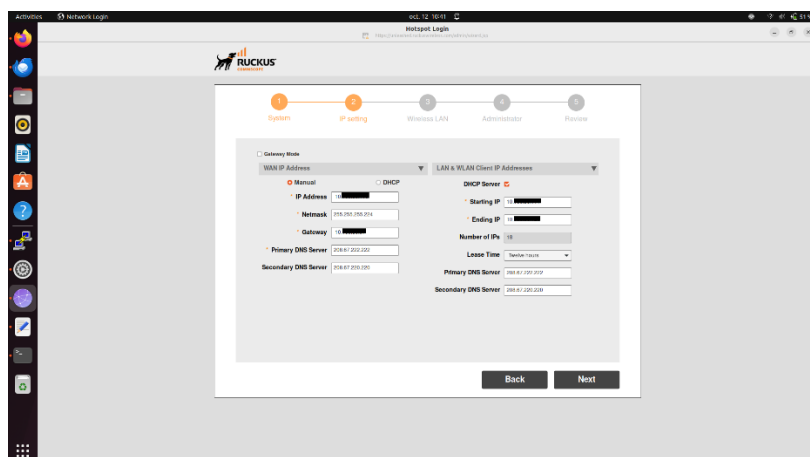
Sur cette dernière, nous pouvons observer que le téléphone possède certains paramètres. Chaque paramètre est unique. Voici à quoi correspondent les 2 principaux paramètres qui permettent au téléphone de fonctionner :

- **Authentication Name** : c'est l'id du compte créé sur un serveur SIP en datacenter qui permet de relier l'id à un numéro. Par exemple, pour l'id PIGONNET-324, le numéro du téléphone qui y sera relié sera 324. Il faut donc mettre dans le champ « Authentication Name », l'id qui va permettre d'authentifier le compte auprès du serveur SIP afin que celui-ci soit fonctionnel.
- **Authentication password** : c'est le mot de passe qui va, comme dit précédemment, authentifier le compte auprès du serveur SIP.

Les comptes sont créés sur les serveurs SIP par le responsable puis il nous adresse toutes les informations par rapport à ces comptes afin qu'on puisse configurer les différents combinés.

Enfin, afin de configurer les bornes WIFI, nous configurons une master qui va gérer et configurer toutes les bornes qui se connectent au même réseau que la borne.

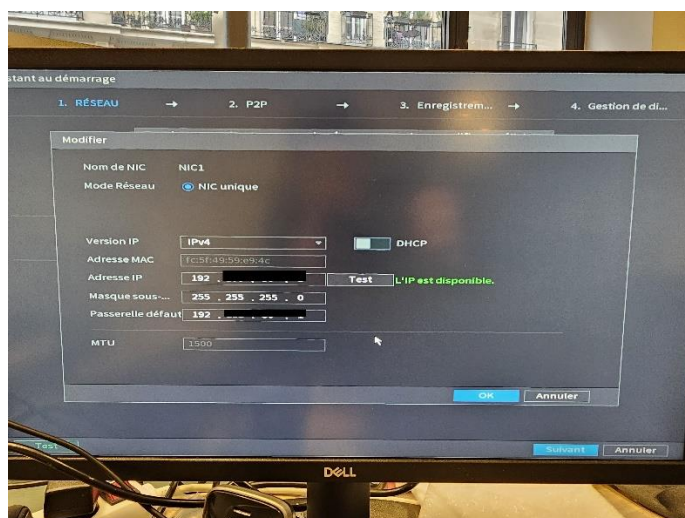
Voici la configuration d'une borne master.



Puis, nous connectons toutes les autres bornes au même commutateur que celle qui alimente la master et cette dernière va peu à peu les configurer. Il nous restera plus qu'à leur mettre une adresse en statique et la configuration est finie.



Enfin, nous configurons aussi des enregistreurs vidéos pour nos installations de vidéosurveillance. Pour cela, nous installons un disque dur à l'intérieur du NVR puis nous le connectons à un écran et nous avons seulement besoin de configurer son adresse IP et ses autres paramètres réseau.

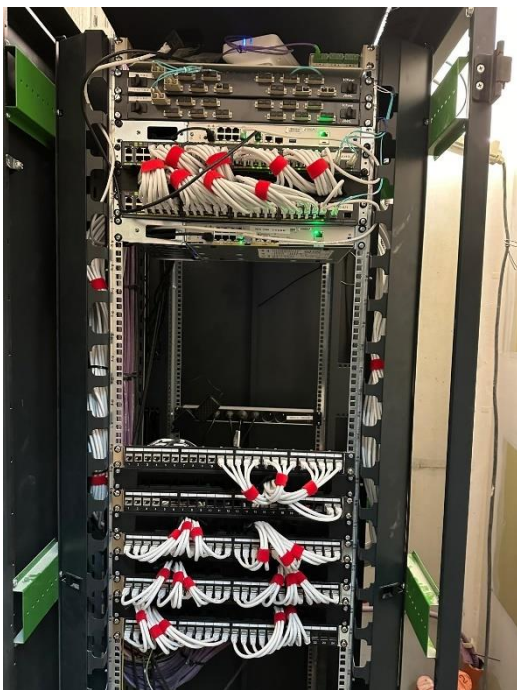


4.3. Installation du matériel

La configuration faite, nous devons maintenant aller installer le matériel chez le client. Nous prenons donc tout le matériel dont nous avons besoins (sans oublier les câbles RJ45) afin de mener à bien l'installation. Lors de notre arrivée chez le client, nous allons directement rencontrer un responsable tel que le directeur afin de revoir le sujet de notre intervention afin de ne rien oublier et en même temps, nous voyons avec lui si nous avons besoins d'informations spécifiques tels que des emplacements d'anciennes bornes WIFI, où déposer les téléphones DECT ou bien encore ou laisser du matériel tel que les téléphones de chambres si nous ne pouvons pas les poser à cause de la politique de l'établissement et que c'est aux dames de chambres de les poser.

Comme pour la configuration, il y a plusieurs types d'installation. Il y a le brassage de baie, l'installation WIFI, l'installation téléphonique et l'installation DECT.

Premièrement, viens le brassage des différentes prises arrivant dans la baie vers nos commutateurs. Ci-dessous, le brassage du réseau de l'hôtel Voco Beaune qui va ouvrir prochainement que j'ai pu faire au mois de mai :



Pour ce qui est des bornes WIFI, deux choix s'offrent à nous lors de l'installation. Si cela est possible, nous les glissons dans les faux-plafonds et locaux techniques, soit nous les accrochons au mur ou au plafond.

Ci-dessous se trouve deux photos de bornes WIFI que j'ai pu poser, une au mur dans une placard technique et l'autre au plafond. Toutes deux dans l'hôtel de l'Europe à Paris.



Nous faisons de même pour les bornes DECT.

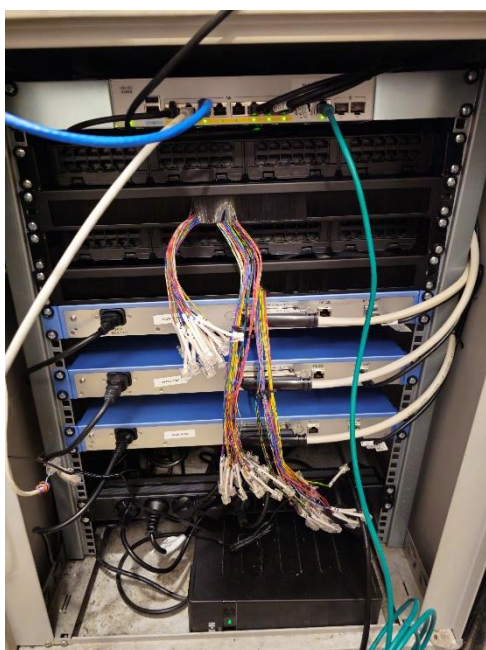
L'installation de matériel de téléphonie en chambre est quant à lui un peu plus fastidieux.

Nous devons racker une audiocodes ainsi qu'un panneau de brassage analogique que nous devons brasser avec les différentes arrivées téléphoniques. Enfin, nous relierons les prises du panneau de brassage analogique à l'audiocodes à l'aide un câble multipaires.

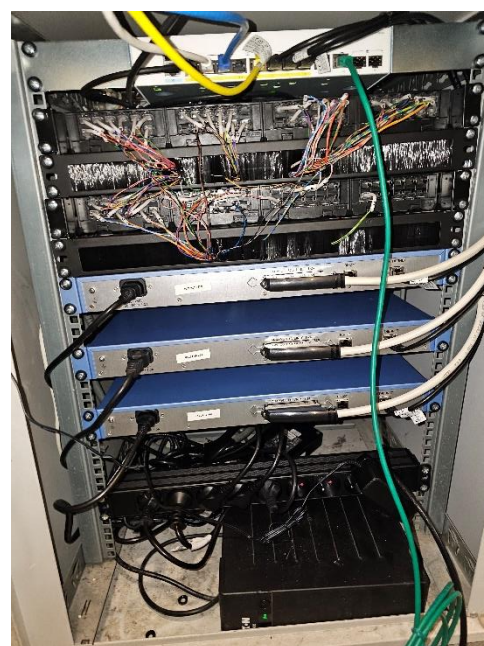
Voici une intervention où j'ai dû déposer un ancien PABX afin de pouvoir installer une baie avec un panneau de brassage analogique et 3 audiocodes.



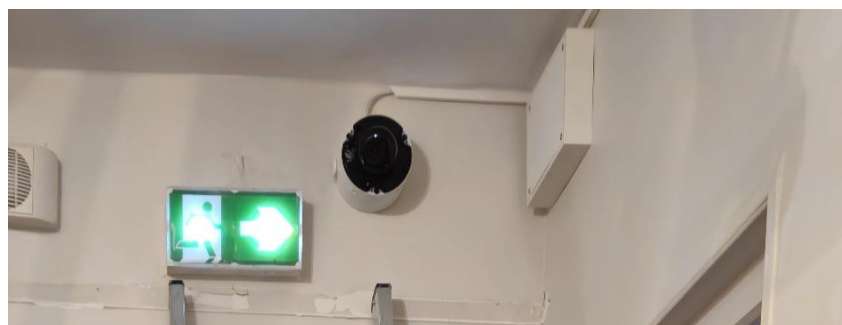
Voici la dépose du PABX, ancien équipement de téléphonie.



Voici le brassage des audiocodes.



Enfin, l'installation des caméras se fait telles que l'installation d'une borne WIFI ou DECT, il suffit de fixer un support sur le mur puis de brasser la caméra au réseau, pré-configuré dans le bon sous-réseau et le tour est joué.

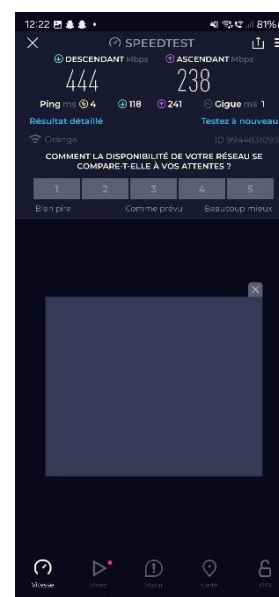


4.4. Phase de test

Lors de la phase de test, nous faisons de même que pour la phase d'analyse du besoin et de la faisabilité sauf que dans ce cas, nous contrôlons le bon fonctionnement des services de téléphonie et WIFI. De plus, c'est dans cette phase que nous pouvons voir au niveau des téléphones de chambres si des problèmes existe (faux contact dans les prises au niveau de la chambre, combiné cassé, câble à changer...). Parfois, c'est à cette étape que nous pouvons aussi apercevoir des problèmes de paires dans les câbles RJ45 pour les bornes WIFI Cette étape est donc cruciale.

Afin de tester les solutions, nous effectuons différents types de tests.

Pour le WIFI, nous utilisons WifiAnalyzer et effectuons des tests de couverture puis des tests de débit avec l'application comme vous pouvez le voir.



Afin de tester la téléphonie, nous sommes 2 techniciens et nous faisons des appels de test et parfois ça ne marche pas et nous devons refaire des prises téléphoniques afin que cela refonctionne.

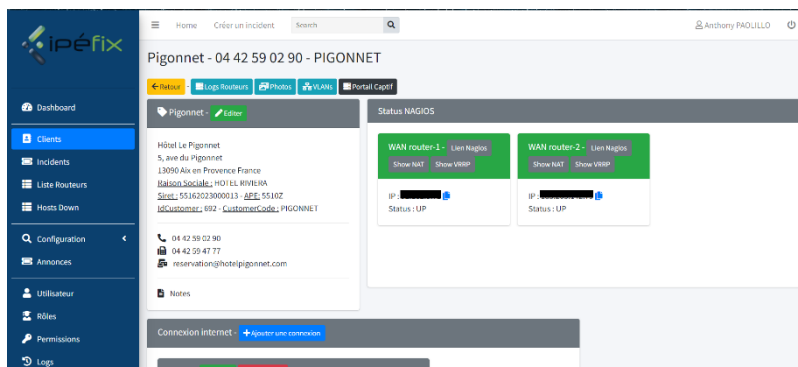
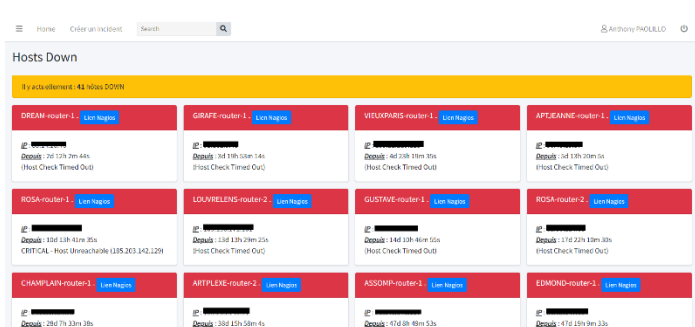


4.5. Administration et support

Enfin, la dernière étape de ma mission est donc l'administration et le support client. Contrairement à certains prestataires, nous assurons un support continu pour la satisfaction des clients, c'est un des principes de l'entreprise et c'est grâce à cela que l'entreprise gagne en réputation.

Comme dit précédemment, nous administrons différentes solutions, le WIFI, la téléphonie, la vidéosurveillance...

Afin d'administrer les connexions internet de nos clients, nous avons sur l'extranet état des connexions sur chaque fiche client grâce à un serveur nagios hébergé en Datacenter. Voici à quoi ressemble la page d'état des connexions d'un client et la page des différentes connexions qui ont cessé de fonctionner. Des connexions peuvent rester « down » le temps qu'on prévoit une intervention (lorsque c'est en province), lorsque nous attendons la livraison d'un équipement ou bien lorsque le serveur nagios n'est pas à jour.

5.2. Confrontation des réalisations avec les objectifs initiaux

Les différents objectifs initiaux de ces missions étaient primordiaux car rassurer le client et assurer le bon fonctionnement des différentes solutions que nous installons permet par ailleurs, de potentielles futures signatures de contrats. De plus, une solution robuste mise en place nous permet d'avoir un support moindre car par la suite, moins de problèmes se produisent. En confrontant les résultats attendus (la phase d'analyse du besoin et de la faisabilité) et les résultats obtenus (la phase de test), nous pouvons observer dans la majorité des cas que nous avons bien dimensionner les solutions et que, d'après les différents retours clients, cela correspondait bien à leurs besoins. De plus, la satisfaction client a été renforcée grâce à un support continu et proactif. Ces résultats montrent que la mission a non seulement répondu aux objectifs initiaux mais a également contribué à renforcer la réputation et l'efficacité opérationnelle de l'entreprise.

6. Analyse du travail effectué

6.1. Évaluation des points positifs

- Renforcement des compétences en réseaux :

En résumé, cette mission m'a permis d'affermir mes bases en compétences réseaux en configurant et en installant tant de différents équipements tels que les bornes Wi-Fi, les téléphones IP, les divers serveurs SIP. De plus, j'ai acquis de l'expérience pratique dans l'utilisation de logiciels tels que Nagios pour la surveillance et des serveurs Radius pour l'authentification. Grâce à cette expérience, j'ai pu appliquer et consolider mes connaissances existantes théoriques sur le terrain, ce qui est déterminant pour mon perfectionnement professionnel.

6.2. Évaluation des points négatifs

- Opportunités de développement limitées :

Certaines limitations ont été identifiées, notamment en ce qui concerne les opportunités de développement. Le manque de missions variées et l'absence d'introduction à de nouvelles technologies ont restreint la portée de mes apprentissages et expériences pratiques. Par ailleurs, la dépendance à une méthodologie non standardisée a parfois conduit à des inefficacités, en particulier lors des périodes de rush où la charge de travail était élevée.

- Manque de communication :

Un manque de communication claire et efficace a parfois conduit à des malentendus et des inefficacités. Il m'est arrivé de devoir gérer des problèmes qui n'étaient pas de mon ressort, ce qui a pris beaucoup de temps et, souvent, dépassé mes heures de travail prévues. Ce manque de clarté dans les responsabilités a parfois créé des frustrations et des retards dans les projets.

- Orientation vers des tâches hors de mes compétences :

Parfois, j'ai été amené à traiter des problèmes qui ne relevaient pas de mes compétences spécifiques, ce qui a entraîné des retards et des dépassements d'heures de travail. Cette situation a mis en lumière un besoin de clarification des rôles et des responsabilités au sein de l'équipe, afin d'optimiser l'utilisation des ressources et d'éviter les inefficacités.

6.3. Leçons apprises

- Importance de la flexibilité et de l'adaptation :

La mission a souligné l'importance de la flexibilité et de l'adaptation face aux imprévus. La capacité à ajuster rapidement les plans et à trouver des solutions alternatives est essentielle pour assurer le succès des projets.

- Nécessité de la documentation détaillée :

J'ai appris que la documentation détaillée est cruciale pour assurer la continuité et la qualité du service. La création de procédures claires et complètes facilite la transition et l'adoption de nouvelles technologies par les autres membres de l'équipe, et assure une meilleure gestion des projets.

- Importance des outils de gestion de projet :

L'expérience a démontré que l'utilisation d'outils de gestion de projet plus avancés pourrait améliorer l'efficacité et la traçabilité des tâches. Intégrer des solutions technologiques pour la planification et le suivi des projets pourrait réduire les inefficacités et améliorer la gestion des ressources.

7. Conclusion

7.1. Apports de la mission pour l'entreprise

Cette mission a apporté plusieurs avantages significatifs à l'entreprise :

- Un renforcement de l'équipe technique : en effet, l'entreprise est en perpétuelle évolution et a besoin donc de renforcer son équipe technique car une hausse des installations se fait clairement apercevoir
- Nouvelles connaissances : j'ai pu apporter de nouvelles connaissances à l'équipe technique.
- Autonomie : une fois que j'ai commencé à bien connaître le fonctionnement de l'entreprise et de nos solutions, j'ai pu travailler en autonomie afin de libérer des techniciens et donc de gagner en efficacité de travail.

7.2. Apports de la mission pour l'apprenant

Cette mission m'a apporté plusieurs avantages significatifs :

- **Compétences techniques** : ce poste m'a permis de gagner et de renforcer mes compétences techniques en matière d'infrastructure réseau et télécom, cela m'est très bénéfique car afin de continuer en cybersécurité, je voulais avoir des bases solides dans ce domaine pour me spécialiser pleinement au domaine de la cybersécurité des infrastructures réseaux.
- **Compétences relationnelles** : en communiquant avec les clients et les prestataires ainsi qu'avec les membres de l'équipe, j'ai pu gagner en compétences dans ce domaine ainsi que dans la gestion de projet.
- **Développement personnel et professionnel** : Cette mission a confirmé mon intérêt pour les systèmes d'information et la cybersécurité, me motivant à continuer à me former et à chercher constamment à améliorer mes compétences dans ce domaine
- **Adaptabilité** : en tant que prestataire réseau, nous devons en permanence nous adapter aux différentes infrastructures chez les clients, ce qui est un vrai plus pour la suite de mes études et dans ma vie tant bien personnelle que professionnelle.
- **Découverte** : enfin, lors de mes différentes interventions en province, j'ai pu découvrir de nouveaux paysages et des endroits dans lesquels je ne serai jamais aller de moi-même.
- **Travailler avec différents techniciens** m'a permis d'appréhender une même action de plusieurs points de vue différents et de mieux comprendre de manière générale. C'est une bonne méthode pédagogique
- **Travailler avec des apprentis**, de formation commune, du même âge est vraiment plaisant surtout lorsque nous apprenons des choses ensemble par nous-même.

7.3. Conclusion finale

En conclusion, cette mission a été une étape essentielle dans mon parcours professionnel, me permettant de consolider mes compétences en réseaux et d'acquérir une expérience pratique précieuse dans le déploiement et la configuration d'équipements divers. Malgré certains défis rencontrés, et les limites des missions à effectuer ainsi que certains petits problèmes de communication, j'ai pu tirer des leçons précieuses qui me serviront dans le monde professionnel. L'importance de la flexibilité, l'adaptabilité, d'une documentation détaillée et de la communication efficace a été soulignée, ce qui orientera mes actions dans mes projets à venir.

Cette expérience m'a non seulement permis de développer mes compétences techniques, mais aussi d'améliorer ma gestion du temps, ma capacité d'adaptation et ma collaboration au sein d'une équipe. Je suis reconnaissant des opportunités d'apprentissage qu'elle m'a offertes et je suis impatient d'appliquer ces enseignements dans mes projets futurs.

8. Glossaire

Ethical Hacking : Pratique de pénétrer légalement les systèmes informatiques pour évaluer leur sécurité.

Téléphones analogiques : Appareils téléphoniques traditionnels utilisant des signaux analogiques pour transmettre la voix.

Téléphones IP : Téléphones utilisant le protocole Internet (IP) pour transmettre des communications vocales.

ARCEP : Autorité de Régulation des Communications Électroniques et des Postes, régulateur des télécommunications en France.

DataCenter : Installation physique dédiée au stockage et à la gestion des serveurs et des données informatiques.

Serveurs SIP : Serveurs utilisant le protocole SIP (Session Initiation Protocol) pour gérer les communications téléphoniques et multimédia.

Nagios : Logiciel de surveillance réseau permettant de détecter et de signaler les défaillances de systèmes et réseaux.

Serveur Radius : Serveur d'authentification réseau utilisant le protocole RADIUS (Remote Authentication Dial-In User Service).

Audiocodes : Fournisseur de solutions de voix sur IP (VoIP) et de communications unifiées.

Cisco : Multinationale spécialisée dans les équipements réseau et les solutions de communication.

Câble RS232 : Câble de communication utilisé pour la transmission de données entre équipements informatiques.

Ruckus : Marque spécialisée dans les solutions réseau sans fil et les équipements WiFi.

Gigaset : Fabricant de téléphones sans fil DECT et d'équipements de communication.

Fanvil : Fabricant de téléphones IP et de solutions de communication pour entreprises.

Yealink : Fournisseur de téléphones IP et de solutions de communication en entreprise.

Médiatrix : Fabricant de passerelles VoIP et de solutions de communication.

NVR : Network Video Recorder, dispositif de stockage et de gestion des enregistrements vidéo de caméras IP.

Dahua : Fabricant de solutions de vidéosurveillance et de sécurité.

Ubuntu : Distribution Linux populaire, utilisée pour les serveurs et les postes de travail.

Extranet : Réseau privé permettant l'accès à des informations de l'entreprise depuis l'extérieur, souvent via Internet.

Putty : Client SSH et telnet pour la connexion sécurisée aux serveurs à distance.

SSH : Secure Shell, protocole réseau permettant de se connecter à distance de manière sécurisée.

Telnet : Protocole de communication réseau permettant de se connecter à distance, moins sécurisé que SSH.

Nextcloud : Plateforme open source de stockage et de collaboration en ligne.

OpenSource : Logiciel dont le code source est librement accessible et modifiable par tous.

Comptes SIP : Comptes utilisateurs utilisés pour enregistrer et gérer les communications via le protocole SIP.

Borne DECT : Station de base pour téléphones sans fil utilisant la technologie DECT (Digital Enhanced Cordless Telecommunications).

Appliwave : Fournisseur de solutions de télécommunication et d'hébergement cloud.

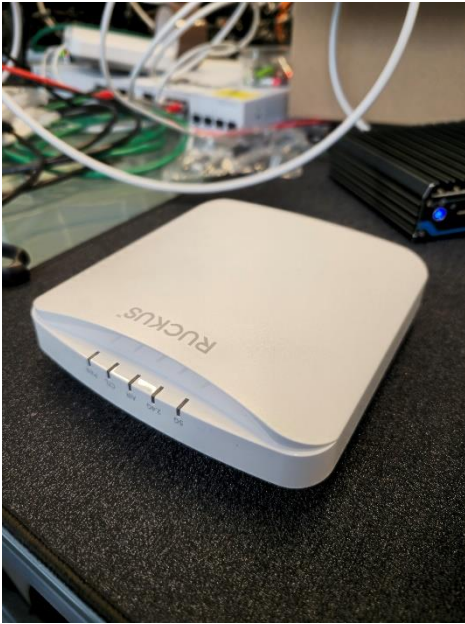
OVH : Fournisseur de services cloud et d'hébergement web.

Périodes de "rush" : Périodes de forte activité ou de pic de charge de travail.

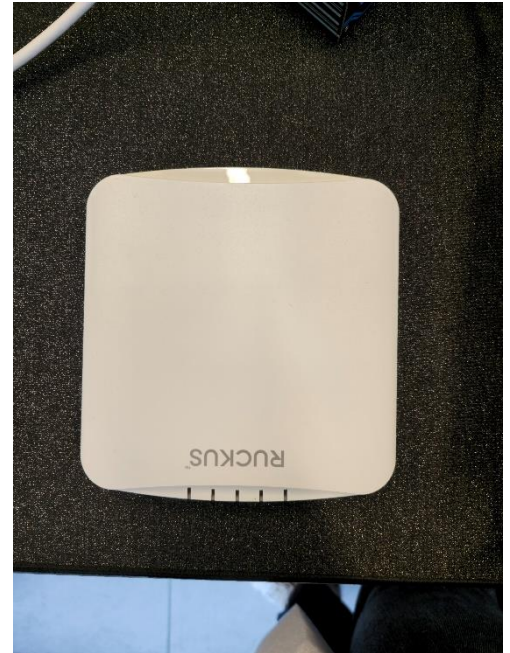
RGPD : Règlement Général sur la Protection des Données, cadre juridique de protection des données personnelles en Europe.

WifiAnalyzer : Application mobile permettant de surveiller et d'analyser les réseaux WiFi.

9. Annexes



Voici une borne WIFI Ruckus R350.

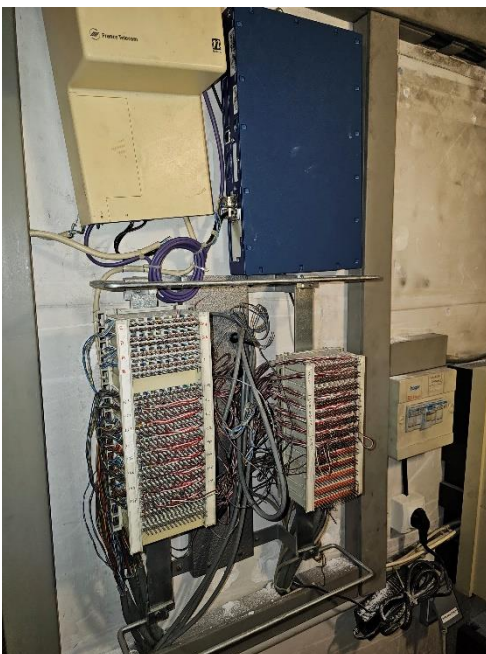


Voici le câble console RS232.

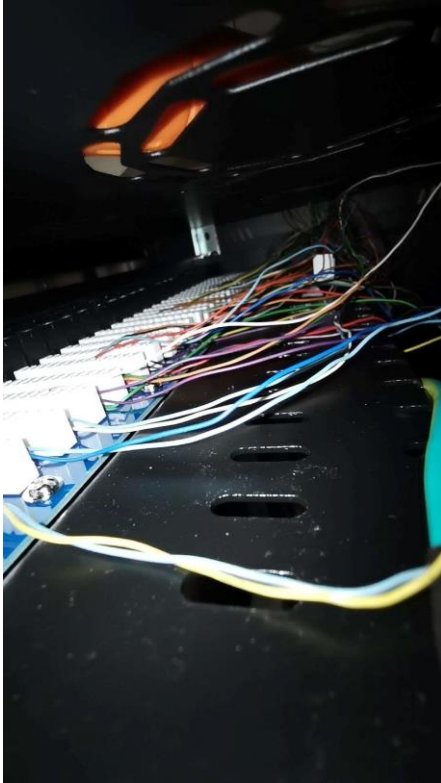




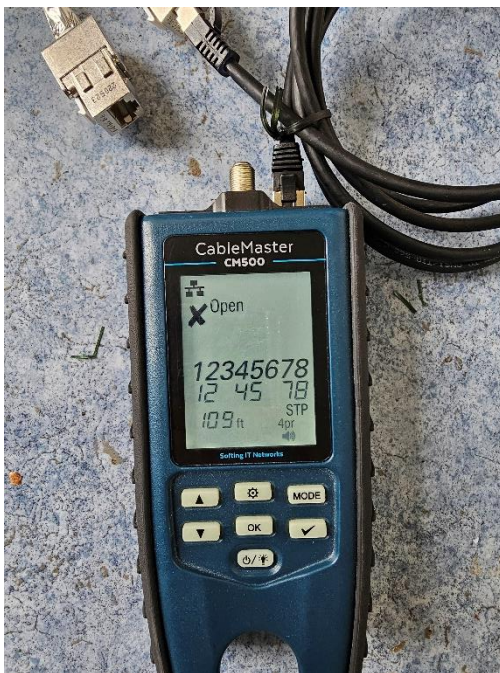
Voici le paysage d'Aix-en-Provence que j'ai pu découvrir à travers une intervention à l'Hôtel Le Pignonnet.



Voici un répartiteur centrale de téléphonie, c'est ici qu'arrive toutes les prises téléphoniques des chambres.



Voici un panneau de brassage analogique ainsi que l'outil avec lequel nous devons brasser les câbles téléphoniques.



Voici un testeur de câble qui nous sert très souvent afin de voir si toutes les paires d'un câble RJ45 sont bonnes.



Parfois, il nous arrive de faire des plans de baies afin que chaque prestataire sache où s'implanter.