

RAPPORT DE STAGE

BTS SIO — Option SISR — 2ème année

Stagiaire	Mikail TIRAS
Formation	BTS SIO option SISR — 2ème année
Établissement	Lycée Sidoine Apollinaire
Entreprise d'accueil	Resintel
Tuteur de stage	Didier BRINGER
Période de stage	23 février 2025 — 4 avril 2025

Année scolaire 2024 – 2025

Remerciements

Je tiens à remercier l'ensemble de l'équipe de Resintel pour m'avoir accueilli et accompagné durant cette période de stage. Je remercie particulièrement mon tuteur, Didier Bringer, pour sa disponibilité, ses explications et la confiance qu'il m'a accordée tout au long de ces six semaines.

Je remercie également les techniciens avec qui j'ai eu la chance de travailler sur le terrain, et qui ont pris le temps de me transmettre leurs connaissances, notamment en téléphonie IP, en brassage réseau et en administration système.

Enfin, je remercie le lycée Sidoine Apollinaire et mes enseignants pour la formation dispensée en BTS SIO SISR, qui m'a donné les bases techniques nécessaires pour appréhender sereinement les missions confiées.

Introduction

Dans le cadre de ma deuxième année de BTS SIO option SISR, j'ai effectué un stage de six semaines au sein de l'entreprise Resintel, du 23 février au 4 avril 2025. Ce stage constitue une étape essentielle de ma formation, car il me permet de confronter les connaissances théoriques acquises en cours à la réalité du terrain professionnel.

J'ai été intégré à l'équipe du service après-vente (SAV) technique, aux côtés de techniciens spécialisés dans la téléphonie d'entreprise, les réseaux informatiques et la supervision à distance. Les missions ont été variées : interventions sur site chez des clients, configuration de systèmes de téléphonie VoIP, brassage réseau, rédaction de procédures techniques, et manipulation de logiciels professionnels.

Ce rapport a pour objectif de présenter l'entreprise, de décrire les missions réalisées, et de dresser un bilan des compétences acquises ou consolidées au cours de cette expérience.

Présentation de l'entreprise

Activité principale

Resintel est une entreprise spécialisée dans les solutions de communication pour les entreprises et les organismes professionnels. Ses domaines d'intervention principaux sont la téléphonie d'entreprise (IP et analogique), les réseaux informatiques, et la supervision à distance des équipements.

Sa clientèle est répartie dans des secteurs variés : médical (EHPAD, cabinets), automobile, tertiaire, culture (salles de spectacle), éducation (établissements scolaires). L'entreprise travaille aussi bien avec des TPE de moins de 10 salariés qu'avec des groupes rassemblant plusieurs entités et plus de 100 collaborateurs. Cette diversité de clientèle impose à ses employés une grande polyvalence technique, pour répondre au mieux aux problématiques spécifiques de chaque client.

Implantations

Resintel dispose de plusieurs implantations en France, ce qui lui permet d'assurer une couverture technique sur une large partie du territoire :

- Siège social : 5 avenue des Pupilles, 15000 Aurillac
- Agence de Clermont-Ferrand : Fontanille II, ZAC de la Fontanille, 9 bis rue Ernest Jean Bapt, 63370 Lempdes
- Agence de Cahors : 410 rue Joachim Murat, 46000 Cahors
- Antenne technique : Guéret

C'est au sein de l'agence de Clermont-Ferrand que j'ai effectué mon stage.

Organisation et approche technique

Resintel adopte une stratégie orientée vers la réduction des déplacements grâce à la supervision à distance et à la prise en main remote. Les techniciens utilisent plusieurs outils de contrôle à distance pour diagnostiquer et résoudre les incidents sans nécessairement se déplacer chez le client.

Les principaux outils de prise en main à distance utilisés sont :

- BeyondTrust Remote Support
- TeamViewer
- AnyDesk
- Bureau à distance Windows (RDP)

Lorsqu'une intervention sur site est nécessaire (câblage, brassage physique, remplacement de matériel), des techniciens se déplacent. Par ailleurs, toutes les pannes ne donnent pas lieu à une intervention de Resintel : si la panne est imputable à l'opérateur téléphonique, c'est à ce dernier d'intervenir.

Un suivi détaillé des interventions est assuré quotidiennement via des rapports d'activité, permettant une traçabilité rigoureuse des actions réalisées pour chaque client.

Missions réalisées

Interventions terrain

Plusieurs missions ont nécessité des déplacements chez des clients pour des interventions physiques ne pouvant pas être réalisées à distance.

EHPAD — Remplacement et configuration d'un téléphone	
Type	Intervention terrain
Contexte	Changement d'un poste téléphonique dans un établissement de soins.
Actions réalisées	Remplacement physique du téléphone, ajout du poste dans le serveur de téléphonie en se connectant au switch et via l'autocommunicateur OXO.
Compétences mobilisées	Administration d'un autocommutateur OXO, configuration réseau, accès switch.

Comédie de Clermont-Ferrand — Diagnostic panne téléphone	
Type	Intervention terrain
Contexte	Un téléphone de la Comédie ne fonctionnait plus. Particularité du site : la salle technique comporte cinq baies de brassage différentes, dont les étiquettes et appellations se ressemblent fortement, ce qui complique l'identification du bon point de connexion.
Actions réalisées	Recherche méthodique de la panne par tests successifs sur chacune des baies, afin d'identifier celle qui hébergeait le câble du téléphone défectueux. Une fois la bonne baie localisée, vérification du câble RJ45 : il était mal brassé. Rebrassage propre et test de fonctionnement, le téléphone était de nouveau opérationnel.
Compétences mobilisées	Diagnostic réseau, méthodologie de recherche de panne, lecture de baie de brassage, câblage RJ45.

EHPAD — Téléphones analogiques sans tonalité	
Type	Intervention terrain
Contexte	Plusieurs téléphones analogiques de l'établissement ne produisaient plus aucune tonalité et étaient donc inactifs. Plusieurs causes différentes étaient possibles : défaut de brassage, connectique défectueuse, sertissage de mauvaise qualité.
Actions réalisées	Identification des téléphones non brassés dans la baie et brassage des câbles correspondants. Vérification systématique des connectiques RJ11. Pour certains câbles présentant un sertissage défaillant, le connecteur RJ11 a été coupé puis re-serti proprement avant reconnexion. Utilisation d'un testeur de câble (qui émet un son depuis la prise murale jusqu'à la baie) pour tracer précisément à quel

Compétences mobilisées	port de switch correspond chaque prise du bâtiment. Tests de tonalité après chaque correction.
	Câblage analogique RJ11, sertissage, utilisation d'outillage de test (générateur de tonalité), méthodologie de diagnostic, lecture de baie.

Wall Street English — Installation d'un OXO physique

Type	Intervention terrain (binôme)
Contexte	Le client Wall Street English fonctionnait jusqu'alors avec un OXO en cloud, mais subissait des dysfonctionnements récurrents qui dégradaient la qualité du service téléphonique. Il a donc été décidé d'installer physiquement un OXO directement dans la baie du client pour stabiliser la téléphonie. Intervention réalisée à deux techniciens.
Actions réalisées	Installation physique de l'OXO dans la baie de brassage du client et raccordement au bon port. Premier problème rencontré dès la mise sous tension : l'OXO redémarrait en boucle, rendant l'équipement inutilisable. Décision prise de réaliser un factory reset complet du serveur. Heureusement, une sauvegarde récente de la configuration du client était disponible : elle a été restaurée sur l'OXO, ce qui a permis de retrouver une base fonctionnelle. Une fois l'OXO stabilisé, il fallait déclarer manuellement les téléphones IP dans le système. Pour chacun des 9 postes environ, la procédure a consisté à : démarrer le téléphone en mode configuration, récupérer son identifiant et son adresse MAC, puis attribuer ces informations au bon numéro de poste dans l'OXO. Cette correspondance précise était essentielle pour que chaque utilisateur conserve son ancien numéro et ne soit pas perturbé par le changement. Dernière étape : reprogrammer manuellement les boutons de raccourcis sur chaque poste, notamment ceux permettant de récupérer un appel arrivant sur un autre poste (interception d'appel). Cette opération a été chronophage.
Difficultés	La principale difficulté a été la boucle de redémarrage de l'OXO en début d'intervention, qui a fait perdre un temps significatif. La reconfiguration manuelle des 9 postes (identifiants + MAC + raccourcis) a également représenté une charge de travail importante.
Compétences mobilisées	Installation et configuration d'un OXO Alcatel-Lucent, factory reset, restauration de sauvegarde, déclaration de postes IP par adresse MAC, configuration de touches programmables, interception d'appels, travail en binôme.

Thermes de Châtel-Guyon — Diagnostic d'un parc de bornes Wi-Fi

Type	Intervention terrain (binôme)
Contexte	Les Thermes de Châtel-Guyon disposent d'un contrôleur Wi-Fi pilotant un grand nombre de bornes destinées aux clients de l'établissement. Plusieurs bornes ne fonctionnaient plus correctement et n'étaient plus détectées par le contrôleur. L'objectif de notre

Actions réalisées	intervention était d'identifier les bornes défaillantes et de tenter de les remettre en service.
	Tour de l'établissement avec un téléphone pour tester en conditions réelles le bon fonctionnement du Wi-Fi : qualité du signal, basculement (roaming) automatique d'une borne à l'autre lors du déplacement. Recensement des bornes présentes dans le contrôleur via leurs adresses MAC, comparaison avec celles effectivement détectées, identification des bornes manquantes (3 au total). Recherche physique des bornes non détectées dans le bâtiment : opération particulièrement complexe en raison de la grande superficie de l'établissement et du manque de documentation à jour sur l'emplacement exact des points d'accès. Plusieurs manipulations ont été tentées côté contrôleur pour relancer la détection (redémarrage des bornes, rafraîchissement de l'inventaire, etc.) sans résultat concluant.
Difficultés	Plusieurs facteurs ont compliqué l'intervention : la taille du bâtiment, l'absence de plan précis des emplacements de bornes, et surtout les limites du support technique du constructeur du contrôleur. Le service client de cette marque s'est révélé peu accessible (support principalement russophone, faible disponibilité), ce qui a empêché d'obtenir de l'aide ciblée pour ce cas précis.
Solution mise en place	Faute de pouvoir résoudre le problème sur place dans un délai raisonnable, nous avons opté pour une approche collaborative : une élévation de privilèges a été accordée à un référent côté client (équipe technique des Thermes), afin qu'il puisse consulter le contrôleur et investiguer par lui-même. Des travaux étaient déjà prévus dans l'établissement, ce qui permettrait à leurs équipes de profiter de ces interventions pour rechercher physiquement les 3 bornes manquantes. À plus long terme, le remplacement du contrôleur Wi-Fi par une solution plus ergonomique et mieux supportée a été envisagé, afin d'éviter ce type de situation à l'avenir.
Compétences mobilisées	Diagnostic d'infrastructure Wi-Fi multi-bornes, test de roaming, lecture d'inventaire par adresse MAC, gestion d'utilisateurs et droits sur un contrôleur, communication client, prise de recul sur les choix d'équipement.

Administration de la téléphonie IP

Une partie importante du stage a porté sur la configuration et l'administration de systèmes de téléphonie d'entreprise, notamment les autocommunicateurs OXO d'Alcatel et le logiciel 3CX.

Manipulation OXO — Modification d'un poste	
Type	Administration à distance
Actions réalisées	Connexion à l'interface de gestion OXO d'un client. Modification du nom d'affichage d'un téléphone.
Compétences mobilisées	Interface d'administration OXO, gestion des postes téléphoniques.

Ouverture d'une ligne vers l'extérieur

Type	Administration à distance
Contexte	Un téléphone ne pouvait appeler qu'en interne (local). Il fallait lui donner accès aux appels sortants externes.
Actions réalisées	Configuration de l'autocom du client pour autoriser les appels vers l'extérieur depuis ce poste.
Compétences mobilisées	Gestion des droits d'appel sur autocom, règles de routage sortant.

Découverte et exploration de 3CX

Type	Administration / formation autonome
Contexte	Mon collègue a créé pour moi un profil administrateur sur l'interface 3CX. J'ai ensuite fait le tour des options de manière autonome pour comprendre comment fonctionne la gestion de la téléphonie d'entreprise.
Notions étudiées	• Extension : numéro interne attribué à un utilisateur dans l'entreprise, qui permet les appels internes sans utiliser une ligne externe. • Trunk SIP : connexion entre 3CX et l'opérateur téléphonique. C'est par le trunk que les appels sortent vers l'extérieur (mobiles, lignes fixes). • Règles sortantes : règles définissant comment les appels sortants sont routés selon le numéro composé. Notions clés : préfixe (début du numéro, ex. 06 ou 00) et longueur (nombre total de chiffres) qui orientent correctement les appels. • Intégrations CRM : possibilité de connecter 3CX à un outil CRM pour automatiser des tâches comme l'ouverture automatique d'une fiche client à l'arrivée d'un appel ou l'enregistrement des conversations. • Sécurité : gestion des adresses IP en liste noire (blacklist) et en liste blanche (whitelist). 3CX peut bloquer automatiquement des IP suspectes ; il est aussi possible d'autoriser explicitement certaines IP pour éviter des blocages involontaires.
Compétences mobilisées	Administration 3CX, VoIP, SIP, règles de routage sortant, sécurité téléphonique, autoformation.

Brassage réseau

Câblage filaire de deux postes

Type	Intervention terrain
Contexte	Deux postes étaient connectés en Wi-Fi mais devaient être basculés en filaire pour une meilleure stabilité de la connexion réseau.
Actions réalisées	Procédure suivie pas à pas : 1) Relevé du nom des prises Ethernet murales correspondantes. 2) Repérage des ports correspondants dans le logiciel de configuration du switch. 3) Identification physique

	des ports concernés dans les armoires de brassage. 4) Branchement des câbles RJ45 sur les ports identifiés du panneau de brassage, puis raccordement au switch concerné. 5) Tests de connectivité depuis les postes pour valider le bon fonctionnement.
Compétences mobilisées	Brassage RJ45, lecture d'armoire réseau, administration de switch, méthodologie d'intervention.

Configuration d'une borne Wi-Fi avec portail captif

Borne Wi-Fi TP-Link — Portail captif et analyse	
Type	Configuration matériel / formation interne
Contexte	Borne fournie déjà pré-configurée par un commercial qui souhaitait mieux comprendre le produit pour pouvoir le vendre. La borne est de marque TP-Link mais a été configurée par une entreprise tierce (l'intégrateur), ce qui implique une procédure d'activation passant par leur plateforme et non par l'interface TP-Link directement. Objectif secondaire de l'analyse : tester la possibilité de scinder l'accès Wi-Fi en deux parties avec une répartition de la bande passante. Cas d'usage envisagé : une salle avec des stands réunissant des professionnels et des particuliers — il s'agirait d'éviter que les particuliers ne saturant la bande passante (streaming, etc.) et ne perturbent les professionnels lors de démonstrations vidéo ou autres.
Actions réalisées	Au début, tentative d'accès direct à l'interface web de la borne pour analyser sa configuration : l'accès était bloqué tant que la borne n'avait pas été activée auprès de l'intégrateur. Activation de la borne via la plateforme de cet intégrateur en saisissant le numéro de série et le modèle. Une fois activée, accès à l'interface web et exploration des paramètres : personnalisation de la page d'accueil du portail captif, durée maximale de connexion, remontée des logs vers un cloud (avec respect du cadre RGPD), etc. Constat à l'issue de l'analyse : la borne ne propose pas nativement de fonctionnalité de segmentation Wi-Fi avec répartition de bande passante pro/grand public, en tout cas pas dans la version testée.
Compétences mobilisées	Configuration de borne Wi-Fi, gestion d'un portail captif, notions RGPD (logs, cloud), évaluation des fonctionnalités d'un produit, communication interne (retour d'information au commercial).

Découverte du contrôleur Omada OC200

Cette mission, à part entière dans mon stage, m'a permis de découvrir un aspect du réseau que j'avais moins abordé en cours : la supervision et l'administration centralisée d'une infrastructure sans fil. Elle a été menée dans une démarche d'auto-formation, avec du matériel mis à disposition à l'agence.

Omada OC200 — Supervision centralisée et configuration d'une borne EAP653	
Type	Découverte / auto-formation
Contexte	Le TP-Link Omada OC200 est un contrôleur réseau matériel permettant la supervision et la gestion centralisée d'équipements TP-Link de la gamme Omada. Depuis une seule interface web, il peut administrer jusqu'à environ 100 bornes Wi-Fi, 20 switches et 10 routeurs compatibles. L'objectif de la mission était de prendre en main cet outil et d'en explorer les fonctionnalités.
Mise en place initiale	Le contrôleur OC200 et la borne EAP653 sont tous deux alimentés en PoE (Power over Ethernet) — ils ne disposent pas d'alimentation secteur dédiée. Au début je pensais qu'un simple switch PoE basique suffirait pour les alimenter, mais j'ai découvert qu'il fallait également un switch de la gamme TP-Link Omada pour que l'ensemble soit pleinement supervisé depuis le contrôleur (cohérence d'écosystème). Pour accéder aux interfaces web des équipements (OC200, borne, switch), il fallait également leur attribuer une adresse IP. Le réseau de test ne disposant pas d'un serveur DHCP, j'ai utilisé le logiciel TFTP64 sur mon poste pour mettre en place un serveur DHCP temporaire. Cela a permis aux équipements connectés au switch de récupérer automatiquement une adresse IP, puis de me connecter à leurs interfaces d'administration respectives.
Configuration réalisée	Une fois l'OC200 accessible, j'ai configuré une borne Wi-Fi TP-Link EAP653 : création d'un SSID, choix des bandes de fréquences (2,4 GHz, 5 GHz et 6 GHz), paramétrage de la sécurité (chiffrement, mot de passe). La prise en main de l'interface s'est révélée intuitive et la mise en service relativement rapide.
Difficulté rencontrée	Lors de mes premiers essais, j'ai tenté de connecter des équipements D-Link au contrôleur OC200, sans savoir que celui-ci ne prend en charge que le matériel de la gamme Omada (TP-Link). De plus, je pensais initialement qu'un switch PoE basique de n'importe quelle marque suffirait : en réalité, pour que l'ensemble soit reconnu et supervisé depuis le contrôleur, il fallait un switch TP-Link Omada. Cette incompatibilité m'a fait perdre du temps mais m'a permis de comprendre que les solutions de gestion centralisée fonctionnent en écosystème fermé : chaque constructeur ne pilote que ses propres équipements depuis son contrôleur.
Apports	Cette expérience m'a permis d'explorer la supervision et l'administration centralisée d'une infrastructure sans fil, un domaine peu abordé en cours et que j'ai trouvé particulièrement intéressant. Elle complète mes connaissances en systèmes et réseaux par une vision plus 'infrastructure' du Wi-Fi d'entreprise.
Compétences mobilisées	Configuration d'un contrôleur Omada OC200, alimentation PoE (Power over Ethernet) des équipements, déploiement d'un serveur DHCP temporaire (TFTP64), configuration d'une borne EAP653 (SSID, bandes, sécurité), compréhension des écosystèmes constructeurs.

Rédaction de procédures techniques 3CX

Au cours du stage, j'ai contribué à la création et à la standardisation de fiches techniques destinées aux administrateurs et aux utilisateurs finaux. Ces documents ont pour objectif de permettre une administration autonome et reproductible des systèmes 3CX déployés par Resintel.

Les procédures rédigées couvrent notamment :

- La réaffectation d'un poste téléphonique
- La configuration d'un renvoi d'appel
- La personnalisation des téléphones IP

Ces procédures ont été adaptées à différents contextes clients : monosite, multisite, et établissements scolaires, afin de les rendre génériques et réutilisables par l'ensemble des techniciens de l'entreprise.

Difficultés rencontrées

D'un point de vue technique, la principale difficulté rencontrée au début du stage a été mon adaptation à la téléphonie d'entreprise. J'avais les bases théoriques du réseau grâce à ma formation, mais un manque de pratique dans ce domaine spécifique. De plus, la configuration et les codes utilisateurs varient selon les marques et les modèles d'autocommunicateurs : OXO d'Alcatel, 3CX, ou téléphones analogiques n'ont pas les mêmes logiques d'administration. Il a fallu m'adapter rapidement à ces différences.

L'intervention chez Wall Street English a également été marquée par des imprévus techniques. Une fois l'OXO physique branché dans la baie, l'équipement est entré dans une boucle de redémarrage qui a immobilisé l'avancement de l'installation. Le factory reset suivi de la restauration de la sauvegarde a permis de débloquer la situation, mais cet incident nous a fait perdre un temps significatif. La déclaration manuelle des 9 postes (récupération de l'identifiant et de l'adresse MAC en mode configuration sur chaque téléphone, attribution au bon numéro dans l'OXO, puis reprogrammation des touches de raccourci d'interception d'appel) s'est également révélée chronophage. Cette expérience m'a montré l'importance des sauvegardes régulières et la nécessité d'anticiper les imprévus lors d'une migration.

L'intervention aux Thermes de Châtel-Guyon a illustré une autre forme de difficulté : celle liée au choix de l'équipement et au support fournisseur. Le contrôleur Wi-Fi en place ne facilitait pas le diagnostic, et le support technique de la marque s'est révélé peu accessible (équipe principalement russophone, faible réactivité). Combiné à la grande superficie du bâtiment et au manque de documentation précise sur l'emplacement des bornes, cela nous a amenés à déléguer une partie de l'investigation à l'équipe interne du client, et à envisager à terme un remplacement du contrôleur par une solution mieux supportée. Cette expérience m'a sensibilisé à l'importance de bien évaluer un fournisseur (qualité du support, documentation, communauté) avant de déployer son matériel chez un client.

Lors de l'intervention à la Comédie de Clermont-Ferrand, la présence de cinq baies de brassage aux appellations très similaires a compliqué la recherche de panne. Cela m'a appris l'importance d'une méthode rigoureuse et du recours à l'outillage adapté (testeur de câble) pour ne pas perdre de temps.

Enfin, la configuration de la borne Wi-Fi TP-Link a représenté un défi, car elle imposait une procédure d'activation préalable via la plateforme de l'intégrateur avant tout accès à l'interface web, ce qui n'est pas le fonctionnement habituel de ce type de matériel. Cette expérience m'a sensibilisé à l'importance de bien comprendre l'écosystème d'un équipement avant d'intervenir.

Bilan des compétences

Compétences techniques acquises ou consolidées

Domaine	Compétences
Téléphonie IP / VoIP	Administration 3CX, SIP trunk, extensions, règles sortantes, sécurité IP
Autocommunicateurs	Configuration OXO (Alcatel), gestion des postes, ouverture de lignes externes
Câblage réseau	Brassage RJ45 et RJ11, lecture de baies, utilisation de testeur de câble
Wi-Fi & portail captif	Activation et configuration de bornes, notions RGPD, analyse de fonctionnalités
Supervision à distance	Prise en main via RDP, AnyDesk, TeamViewer, BeyondTrust Remote Support
Documentation technique	Rédaction de procédures génériques multi-environnements

Compétences transversales

Ce stage m'a également permis de développer des aptitudes professionnelles importantes au-delà du technique pur :

- Rigueur dans le diagnostic : face à plusieurs baies similaires ou des câbles mal documentés, j'ai appris à procéder de manière méthodique et à ne pas prendre de raccourcis.
- Adaptabilité : chaque client présentait un environnement différent (EHPAD, salle de spectacle, lycée), ce qui demandait de s'adapter rapidement.
- Communication professionnelle : rédaction de rapports quotidiens et de procédures claires, destinés à d'autres techniciens.
- Sens des responsabilités : certaines manipulations avaient un impact direct sur la continuité de service des clients.

Bilan humain

Au-delà du bilan technique, ce stage m'a apporté une expérience humaine très positive. L'intégration au sein de l'agence de Clermont-Ferrand s'est faite naturellement. La taille relativement réduite de l'équipe a été un atout : j'ai pu poser mes questions facilement et bénéficier d'un accompagnement personnalisé des techniciens.

Les collaborateurs se sont toujours montrés disponibles et pédagogues, prenant le temps de m'expliquer les choix techniques et de me laisser manipuler moi-même lorsque c'était possible. Cette ambiance de travail bienveillante m'a permis de prendre progressivement confiance, notamment lors des interventions terrain où l'on est confronté à des situations réelles et parfois imprévues.

J'ai aussi pu observer la relation client, la gestion des priorités au SAV, et l'importance du reporting quotidien — des aspects du métier qu'on n'aborde pas toujours en cours mais qui font partie du quotidien d'un technicien en entreprise.

Conclusion

Ce stage chez Resintel a été une expérience enrichissante à de nombreux égards. J'ai pu découvrir concrètement le métier de technicien spécialisé en téléphonie d'entreprise et réseaux, un domaine que j'avais principalement abordé de manière théorique en cours.

Les missions réalisées m'ont permis de mettre en pratique des compétences clés de l'option SISR : câblage réseau, administration d'équipements, supervision à distance, et rédaction de documentation technique. J'ai notamment approfondi ma connaissance du protocole SIP et des systèmes VoIP à travers l'administration de 3CX, un outil professionnel largement répandu.

Au-delà des aspects techniques, j'ai pu observer le fonctionnement d'une entreprise de services informatiques, avec ses contraintes propres : périmètre d'intervention défini, responsabilités partagées avec les opérateurs, suivi client rigoureux, et optimisation des déplacements grâce à la télémaintenance.

Cette immersion professionnelle confirme mon intérêt pour les métiers des réseaux et de l'infrastructure. Elle m'a apporté une vision plus claire du secteur et constitue une base solide pour la suite de mon parcours, que ce soit en poursuite d'études ou dans l'entrée directe dans la vie active.

Glossaire

Ce glossaire regroupe les principaux termes techniques utilisés dans ce rapport.

Autocom	Autocommutateur téléphonique privé. Équipement qui gère la distribution des appels internes et externes d'une entreprise. OXO (Alcatel) en est un exemple.
IPBX / PABX IP	Autocommutateur téléphonique privé utilisant le protocole IP pour gérer les appels. Couplé à la VoIP, il permet d'acheminer les communications téléphoniques sur le réseau (LAN/WAN) de l'entreprise.
VoIP	Voice over IP — Voix sur IP. Technologie permettant de faire passer les communications téléphoniques via le réseau informatique (Internet ou réseau local) plutôt que par le réseau téléphonique classique.
SIP	Session Initiation Protocol. Protocole standard utilisé en VoIP pour établir, modifier et terminer les sessions de communication.
Trunk SIP	Liaison SIP entre un IPBX (comme 3CX) et l'opérateur téléphonique, permettant de passer et recevoir des appels vers l'extérieur.
Extension	Numéro interne attribué à un poste ou un utilisateur dans une entreprise, permettant les appels internes sans passer par une ligne externe.
SDA	Sélection Directe à l'Arrivée. Technique qui permet à un appelant extérieur d'atteindre directement un poste interne sans passer par un standard.
3CX	Logiciel de téléphonie d'entreprise basé sur la technologie VoIP, permettant la gestion centralisée des appels internes et externes.
OXO (Alcatel)	Autocommunicateur d'Alcatel-Lucent destiné aux PME, utilisé pour la gestion de la téléphonie d'entreprise. Peut être déployé en cloud ou installé physiquement dans la baie du client.
Factory reset	Réinitialisation complète d'un équipement à ses paramètres d'usine. Utilisé en dernier recours pour résoudre un dysfonctionnement profond, avant restauration d'une sauvegarde.
Adresse MAC	Identifiant matériel unique d'un équipement réseau (carte réseau, téléphone IP). Utilisée pour identifier précisément un poste lors de sa déclaration dans un autocom.
Interception d'appel	Fonctionnalité de téléphonie permettant à un poste de récupérer un appel arrivant sur un autre poste, généralement via un bouton de raccourci programmé.
Baie de brassage	Armoire technique contenant les équipements réseau (switchs, panneaux de brassage) qui centralise les connexions filaires d'un bâtiment.
Brassage	Action de connecter un câble réseau (RJ45) entre un panneau de brassage et un équipement actif (switch) pour activer une prise murale.
Switch	Commutateur réseau qui interconnecte les différents équipements d'un réseau local et distribue le trafic entre eux.
RJ45 / RJ11	Connecteurs standards utilisés respectivement pour le câblage réseau Ethernet (RJ45) et la téléphonie analogique (RJ11).

VPN	Virtual Private Network — Réseau privé virtuel. Permet de créer une connexion sécurisée entre des machines distantes à travers Internet, utilisé notamment pour la télémaintenance.
LLDP	Link Layer Discovery Protocol (norme 802.1ab). Protocole permettant la découverte automatique des topologies réseau et l'échange d'informations entre équipements.
PoE	Power over Ethernet. Technologie permettant d'alimenter électriquement un équipement (téléphone IP, borne Wi-Fi, caméra) directement via le câble réseau.
Portail captif	Page web qui s'affiche automatiquement lors de la connexion à un réseau Wi-Fi, obligeant l'utilisateur à s'authentifier ou accepter des conditions avant d'accéder à Internet.
Omada (TP-Link)	Gamme de produits réseau TP-Link destinée aux entreprises, comprenant bornes Wi-Fi (EAP), switchs, routeurs et contrôleurs (OC200, OC300). Tous ces équipements peuvent être pilotés depuis une interface centralisée.
OC200	Contrôleur matériel TP-Link de la gamme Omada permettant la supervision et la gestion centralisée jusqu'à environ 100 bornes Wi-Fi, 20 switchs et 10 routeurs compatibles.
EAP (TP-Link)	Enterprise Access Point — Gamme de bornes Wi-Fi professionnelles TP-Link de la famille Omada. Le modèle EAP653 supporte le Wi-Fi 6E (2,4 / 5 / 6 GHz).
TFTPD64	Logiciel utilitaire Windows incluant un serveur TFTP, DHCP, DNS et Syslog. Souvent utilisé en réseau pour fournir un serveur DHCP temporaire en environnement de test.
SSID	Service Set Identifier — Nom d'un réseau Wi-Fi tel que vu par les utilisateurs lorsqu'ils cherchent un réseau à rejoindre.
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol. Protocole permettant l'attribution automatique d'adresses IP aux équipements connectés à un réseau.
Roaming Wi-Fi	Capacité d'un terminal (téléphone, ordinateur portable) à basculer automatiquement et sans coupure d'une borne Wi-Fi à une autre lorsqu'il se déplace, afin de toujours rester connecté à la borne offrant le meilleur signal.
CRM	Customer Relationship Management — Outil de gestion de la relation client. Son intégration à la téléphonie permet d'afficher automatiquement la fiche client lors d'un appel.
RDP	Remote Desktop Protocol. Protocole Microsoft permettant la prise en main à distance d'un ordinateur Windows (Bureau à distance).
RGPD	Règlement Général sur la Protection des Données. Cadre légal européen encadrant la collecte, le stockage et l'utilisation des données personnelles.