

SDIS 29 (Service départemental d'incendie et de secours du Finistère)

58 Avenue de Kéradenec, 29000 Quimper

Tuteur Entreprise :

Monsieur Danick PICHOT (Technicien Service Transmissions et Téléphonie)

danick.pichot@sdis29.fr 02 98 34 55 81



SDIS 29

RAPPORT D'ACTIVITÉS 2022-2023



Mathieu LE VEN | Alternant en BUT Réseaux et Télécommunications

mathieu.le-ven@etudiant.univ-rennes1.fr 07 63 14 97 70

mathieu.leven@sdis29.fr

**Institut Universitaire Technologique de Saint-Malo
40 RUE LA CROIX DESILLES, 35400 Saint Malo**

**Saint-Malo
iUT  Université
de Rennes**

Tuteur IUT :

Mr Thierry GAILLARD

thierry.gaillard@univ-rennes1.fr 06 80 31 91 30

**iut Saint Malo
 réseaux
& télécoms**

Rapport d'activité de fin de première année

Mathieu LE VEN

mathieu.le-ven@etudiant.univ-rennes1.fr | 07 63 14 97 70
mathieu.leven@sdis29.fr | 07 86 89 00 13

Entreprise d'accueil : SDIS 29

58 Avenue de Kéradennec, 29000 QUIMPER

GSI Service Transmissions et Téléphonie secteur Nord :

17 Rue Amiral Romain Desfossés, 29200 Brest

Tuteur Entreprise :

Entreprise : Mr Danick PICHOT

danick.pichot@sdis29.fr 02 98 34 55 81

Tuteur IUT

IUT : Mr Thierry GAILLARD

thierry.gaillard@univ-rennes1.fr 06 80 31 91 30

Centre de formation :

Institut Universitaire de Saint-Malo

40 rue de La Croix Désilles

Remerciements

Je tiens tout d'abord à exprimer ma sincère gratitude envers tous les usagers du SDIS 29 qui m'ont fait confiance. Leur soutien inestimable me permet d'acquérir de nombreuses compétences diverses et variées, dans un environnement bienveillant.

Je souhaite adresser mes remerciements les plus chaleureux à mon tuteur en entreprise, M. Danick PICHOT, pour sa précieuse formation. Sa patience et ses explications détaillées tout au long de mon apprentissage ont été d'une grande aide. De plus, je suis reconnaissant qu'il m'ait accordé sa confiance dès le début, en me confiant des tâches techniques.

Un grand merci également à l'institut universitaire technologique de Saint Malo de m'avoir offert une opportunité de réorientation et pour la qualité de l'enseignement dispensé dans le domaine des Réseaux et Télécoms. J'apprécie énormément cette seconde chance qui m'a été donnée et l'enseignement de haut niveau offert à tous les étudiants.

Je souhaite exprimer ma reconnaissance envers tous les professeurs et intervenants de l'IUT de Saint Malo. Leur enthousiasme et leur joie de partager leurs connaissances contribuent grandement à rendre les cours du BUT Réseaux et Télécoms agréables et enrichissants.

Enfin, un sincère merci à mon tuteur, M. Thierry GAILLARD, pour son accompagnement tout au long de ma formation. Sa disponibilité et sa volonté de discuter et de m'aider ont été d'une grande valeur pour moi.

TABLE DES MATIERES

Introduction	5
1) Présentation de l'entreprise d'accueil .	6
1.1) Les missions du SDIS 29.....	6
1.2) Le SDIS 29 en chiffres	7
1.3) Organigramme.....	8
1.4) Présentation du Service	9
I.5) Présentation du cadre technique	10
I.5.1) Infrastructure générale du sdis29	10
1.5.2) Infrastructure d'alerte.....	11
II) Mes activités en entreprise	12
II.1) Découverte de l'environnement professionnel	12
II.2) Première activité : gestion d'une flotte de smartphones	13
II.3) Seconde activité : Programmation de Bips	15
II.4) Troisième activité : Programmation de poste Antares	16
II.4) Autre activité : Résolution de panne et préparation de matériel	19
III) Mes relations professionnelles.....	20
Conclusion	22
Glossaire.....	23
Annexes.....	25

Introduction

Dans le cadre de ma poursuite d'étude dans le supérieur, j'ai choisi le département réseaux et télécommunications de l'institut universitaire technologique de Saint Malo pour avoir la chance de continuer celles-ci en mêlant la théorie avec le monde de l'entreprise, c'est pour cela que j'ai choisi l'apprentissage.

L'apprentissage consiste à alterner des périodes en centre de formation à l'IUT de Saint Malo avec des périodes en entreprise au service départemental d'incendie et de secours. Les périodes font en moyenne 4 semaines dans le cas de la première année. Ce mode de fonctionnement permet de poursuivre ses études tout en appliquant les théories et techniques vues en cours sur le terrain.

Je commencerai dans ce rapport par vous faire une brève présentation du SDIS29, puis je vous expliquerai le placement de mon service au sein de l'organisation et ses différents rôles dans la chaîne de secours.

J'aborderais ensuite les différentes activités que j'ai pu effectuer lors des périodes en entreprise et mon impact dans la chaîne de secours des pompiers du Finistère.

Puis je terminerai par les apports personnels et professionnels que m'a apporté cette première année d'alternance.

I) Présentation de l'entreprise d'accueil

I.1) Les missions du SDIS 29

Le SDIS 29 est le service départemental d'incendie et de secours du Finistère. Il a trois principales missions dans le département :

- Assurer les opérations de secours
 - Secours à la personne 72%
 - Incendies 9%
 - Accidents de la route 8%
 - Opérations diverses (animaux...) 6%
 - Risques naturels et radiologiques 5%
- Faire de la prévention
 - Contrôle des bâtiments

Un service est spécialisé dans le contrôle des bâtiments accueillants du public, il contrôle que tous les moyens liés à la sécurité soit mis en place (issus de secours, extincteurs...) afin d'autoriser l'ouverture du bâtiment au public.
 - Intervention dans les écoles sur les risques domestiques, pour cette mission, l'entreprise dispose d'un camion qui reproduit un appartement, celui-ci se déplace dans les écoles et montrent les attitudes à adopter face à un danger.
 - ...
- Faire de la prévision
 - Cartographier le territoire

Cette cartographie sert principalement à identifier les risques, mais surtout de faciliter le travail des pompiers lors des grandes opérations de secours (identifications des points d'eau, identifications des zones où l'hélicoptère peut se poser...)
 - Prévoir les risques technologiques
 - Prévoir les risques naturels
 - Prévoir les risques liés aux manifestations (festivals, grands événements...)

I.2) Le SDIS 29 en chiffres¹

- 2 880 agents
 - 487 sapeurs-pompiers professionnels
 - 2258 sapeurs-pompiers volontaires
 - 135 personnels administratifs et techniques
- 216 909 appels reçus au Centre de traitement de l'alerte (CTA) soit 595 appels par jour et un appel toutes les 2 minutes 25 secondes.
- 55 382 interventions (Augmentation de 15.3 % par rapport à 2021)
 - Secours d'urgences à personnes : 43 503 (78%)
 - Incendies : 4 202 (8%)
 - Accidents : 3 670 (7%)
 - ²Opération diverses : 2519 (4%)
 - Risques naturels et technologiques : 1 486 (3%)
- 56 202 000 € de dépenses annuelles liées au fonctionnement en 2022
Le budget est principalement financé par des subventions du Conseil départemental du Finistère à hauteur de 25 968 000€ (44%) et par les communes à hauteur de 29 718 000 € (51%).

¹ Chiffres de 2022 | Source Sdis29

² Opérations diverses : Ces interventions consistent à veiller à la protection des biens et de l'environnement. Elles comprennent notamment les opérations d'épuisement, les interventions animalières, le dégagement sur la voie publique.

I.3) Organigramme

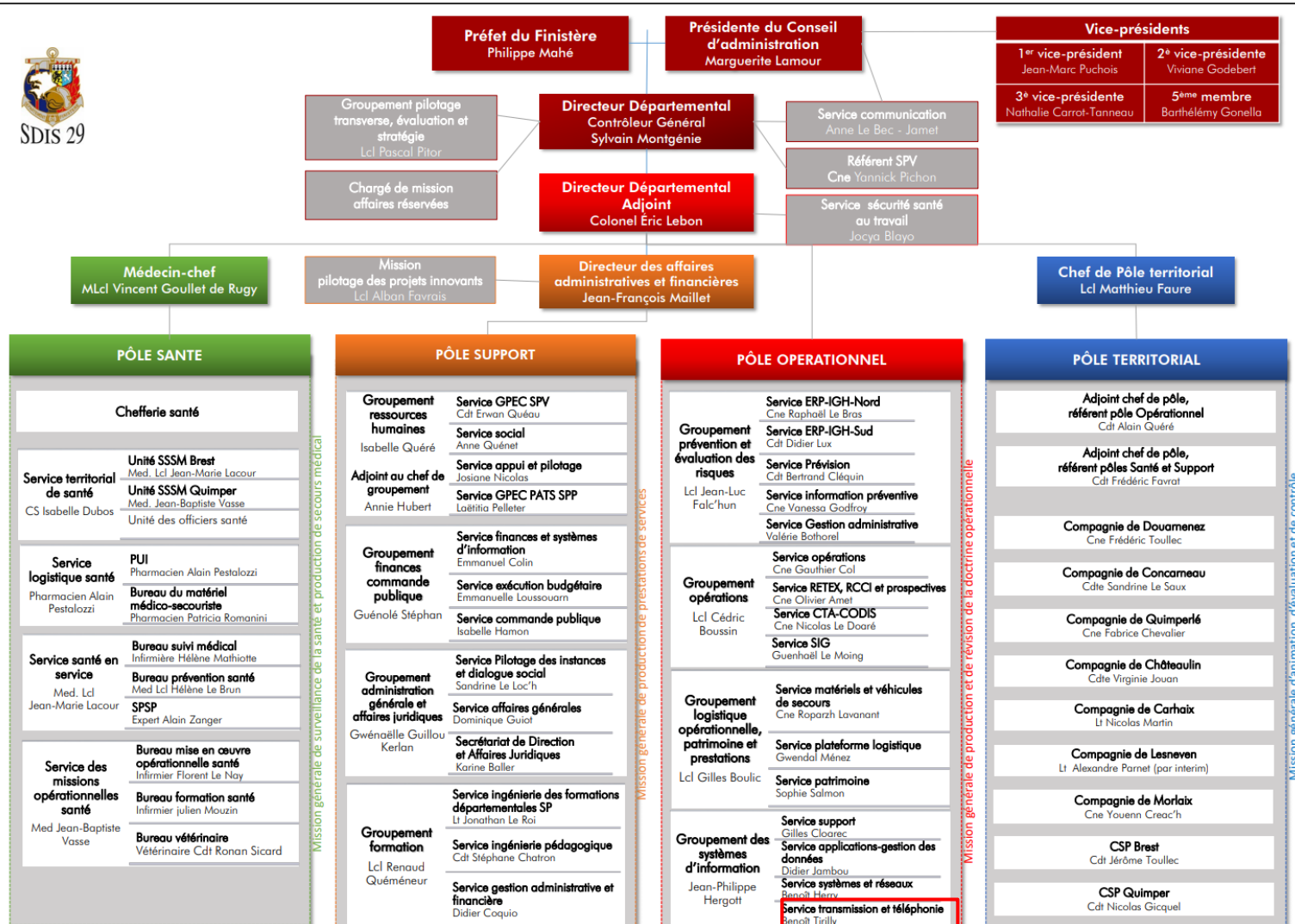


Figure 1 : Organigramme 2023 / Source : Sdis29

Le SDIS 29 est organisé en 4 pôles qui sont constitués de groupements puis de services. Le service Transmissions et Téléphonie dont je fais partis est une instance du groupement des systèmes d'informations. Ce groupement fait partie du pôle opérationnel qui régit toutes les activités opérationnelles (notamment les secours) du sdis29.

Vous trouverez en annexe, la carte de toutes les casernes du Finistère (cf. Annexe 1 : Carte des casernes de pompiers du Finistère)

I.4) Présentation du Service

Au vue de la géographie du Finistère, le service transmissions et téléphonie est divisé en deux, une partie à Quimper ou est présente la direction et le CTA-CODIS ainsi qu'une autre partie à Brest avec mon Tuteur et moi-même.

Il est constitué de trois techniciens dirigés par un chef de service à Quimper.

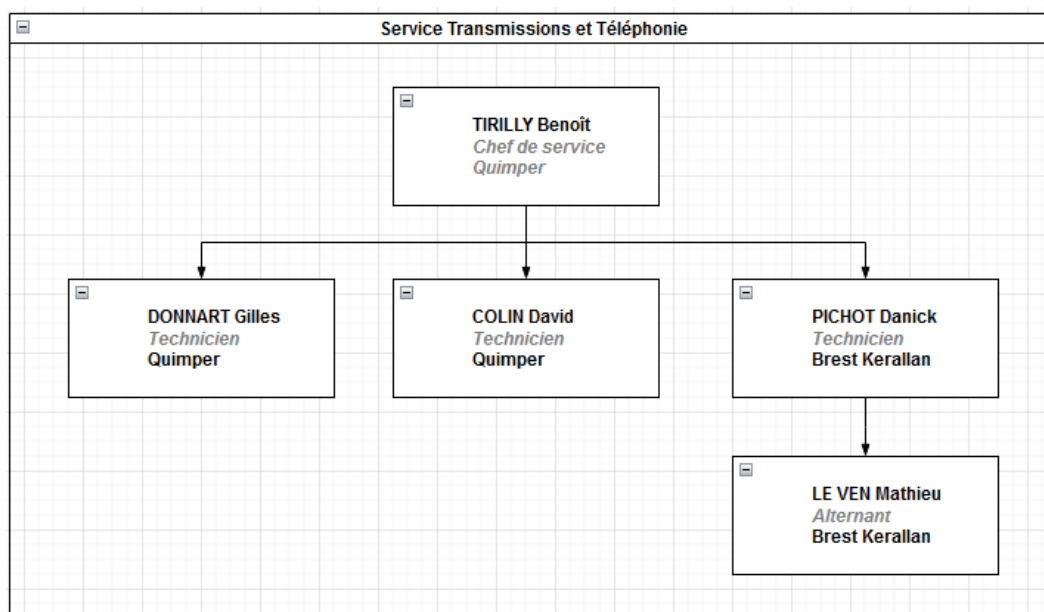


Figure 2 : Organigramme de mon service / Source : Mathieu LE VEN

Notre service s'occupe de toutes les transmissions utilisées par les personnels administratifs tel que la téléphonie (gestion des téléphones, smartphones...).

Mais il s'occupe principalement de toutes les communications utilisées par les pompiers à partir de l'appel :

- Infrastructure ³Start
- Déclenchement des pompiers (⁴Bips)
- Communication sur le terrain (⁵Antares, Smartphones)
- Suivi de l'intervention avec le Centre de Traitement des appels et du Centre Opérationnel Départemental d'Incendies et de Secours (⁶CTA-CODIS) (statuts, Antares).

³ Start : Infrastructure de traitement de l'alerte (gestion de l'appel, déclenchement des personnels, suivi de l'intervention).

⁴ Bip : récepteur individuel pour le déclenchement du personnel concerné.

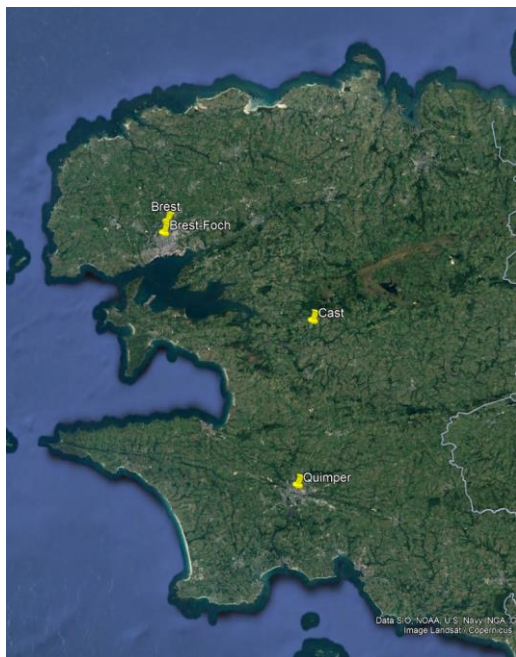
⁵ ANTARES : Adaptation Nationale des Transmissions aux Risques et aux Secours

⁶ CTA-CODIS : Centre de Traitement de l'Alerte – Centre opérationnel Départemental d'Incendies et de Secours

I.5) Présentation du cadre technique

I.5.1) Infrastructure générale du sdis29

La principale entité administrative étant située à Quimper, c'est aussi dans cet entité qu'est situé la majeure partie technique du réseau du sdis29. Nous sommes reliés vers l'extérieur grâce à un routeur Cisco fourni par notre opérateur Serenya. Pour les communications internes du sdis29 notamment entre Quimper et Brest, nous utilisons le MPLS (Multi-Protocol Label Switching) qui peut s'appuyer sur deux solutions différentes pour transmettre les données :



Des faisceaux Hertziens avec notamment le principal qui est entre Brest-Cast et Cast-Quimper et un autre entre Brest Kerallan, la caserne principale et le centre de secours de Foch qui s'occupe du centre de la ville de Brest.

- Nous pouvons aussi nous appuyer sur le réseau ADSL pour faire transiter l'information, cependant, les flux hertziens sont privilégiés par le MPLS pour sa rapidité et sa capacité à transmettre de nombreuses informations en même temps.

A Brest, un local technique est aussi présent mais il est plus petit et sert à gérer principalement les bureaux de Brest, il est constitué d'un Pabx, d'ESX pour faire tourner des machines virtuelles qui servent à l'alerte, de baies de brassages et des équipements pour les flux Hertziens ou ADSL utilisés par le MPLS.

I.5.2) Infrastructure d'alerte

Le Centre d'appel étant situé à Quimper, c'est donc dans ce même lieu qu'est située l'infrastructure Start, nous avons deux salles de serveurs redondés qui constituent le système d'alerte du Sdis 29.

Cette infrastructure permet de recevoir les appels à l'aide de prise PTT T0 d' Orange qui redirigent tous les appels du 18 ou 112 vers le site de Quimper. Une redirection automatique du SAMU a aussi été mise en place vers le 18 en cas de forte affluence chez eux.

Après cela, elle commute les appels vers les différents postes et enregistre la conversation. Selon les renseignements fournis par l'opérateur sur les caractéristiques de l'intervention, il va proposer une solution d'intervention.

Dès que la solution a été validée par l'opérateur, une trame est envoyée au centre de secours par l'intermédiaire de l'ADSL ou Antares selon l'état du réseau. La trame arrive à une baie d'alerte dotée de :

- Une console @CIS qui déclenche les BIPS, qui envoie une requête d'impression vers une imprimante départ et qui envoie le ticket au véhicule concerné par l'intervention via l'intermédiaire d'Antares.
- Un émetteur pour déclencher les bips
- Un émetteur Antares
- Un Bipper
- Un relai adaptable selon les besoins (Ouverture du portail, allumage des lumières)

Au centre de Brest, le départ doit être acquitté par le standard, pour signaler que l'appel a bien été pris en compte et que les pompiers sont partis.

Après cela, les véhicules sont géolocalisés sur une carte et envoient des statuts qui informent le CODIS de l'avancement de l'intervention via l'intermédiaire de l'infrastructure Antares.

Enfin, un GVR ⁷est aussi inclus dans cette infrastructure pour enregistrer les communications Antares internes et pouvoir switcher sur d'autres canaux radio selon les règles prédéfinies.

⁷ GVR = Gestionnaire de Voix Radio

II) Mes activités en entreprise

II.1) Découverte de l'environnement professionnel

Dès mon arrivée au sein de l'entreprise en octobre 2022, il m'a été fait une présentation générale de son fonctionnement et de la place importante qu'occupe le service au sein de la chaîne de secours.

Mon tuteur m'a présenté les locaux de Brest en m'expliquant à quoi servaient les différentes machines dans les locaux techniques. La caserne de Brest étant un centre d'appels de repli, j'ai pu retrouver les mêmes équipements utilisés à Quimper au CTA-CODIS où tous les appels sont reçus et traités.

Puis j'ai pu aller visiter les locaux de Quimper où est présente la majeure partie de l'infrastructure technique et le service Transmissions et Téléphonie secteur SUD.

C'est tout naturellement qu'une présentation de l'infrastructure Start m'a été faite en condition réelle et que son importance dans le fonctionnement de toute la chaîne de secours m'a été démontrée en situation réelle. En effet, cette infrastructure intervient du moment où l'appel est passé jusqu'au rapport de l'intervention.

II.2) Première activité : gestion d'une flotte de smartphones

Après une présentation de l'entreprise, il m'a été demandé de reprendre la gestion de la flotte de smartphones du sdis29. Avant, c'était un étudiant de troisième année d'école d'ingénieur qui avait cette responsabilité.

Les smartphones du sdis29 sont principalement attribués aux personnels qui coordonnent les équipes comme les chefs de colonne, chef de centre, chef de site...

Le smartphone leur permet de pouvoir aller consulter leur messagerie en toute sécurité sur les lieux d'interventions, mais aussi pouvoir gérer le personnel et voir qui travaille. Une application de cartographie est aussi disponible pour voir les points stratégiques (point d'eau, usines...) et qui peut les aider à prendre des décisions.

À mon arrivée au sdis29, 250 smartphones sont attribués, mais il y a différents profils, ma mission était d'uniformiser la flotte tout en assurant la distribution de nouveaux smartphones. Il y avait trois différents profils :

- Smartphone sans enrôlement
- Smartphone enrôlé relié à ⁸Intune avec un utilisateur précis
- Smartphone enrôlé relié à Intune avec un utilisateur générique commun à tous les smartphones de ce profil

L'enrôlement permet à l'utilisateur de disposer de deux profils différents sur son smartphone :

- Un profil personnel où il peut télécharger les applications qu'il souhaite
- Un profil professionnel où l'utilisateur dispose d'un accès direct au Google Play Store de l'entreprise avec des applications métiers dédiées. Il a aussi accès à ses données personnelles de son adresse mail sdis29 (synchronisation des contacts, calendriers, mails).

Ce profil octroi donc plusieurs avantages à l'utilisateur final, mais c'est surtout une nécessité pour le GSI pour la sécurité, en effet, cela permet de réinitialiser à distance l'appareil en cas de perte ainsi que d'appliquer une politique de sécurité avec mot de passe obligatoire et des droits différents comme la non-possibilité de réinitialiser le smartphone, il permet aussi de rendre le smartphone inutilisable en cas de perte même en cas de réinitialisation, car l'appartenance à l'entreprise est inscrite au sein du ⁹firmware de l'appareil.

⁸ **Intune** : Application de l'Active Directory qui permet d'enregistrer un équipement Android au sein de l'Active Directory de l'entreprise

⁹ **Firmware** : c'est le microprogramme de l'appareil, il est implémenté en langage de bas niveau et installé par le constructeur de l'appareil, sans lui, aucun appareil électronique ne peut fonctionner.

Pour mener à bien cette mission, j'ai été doté d'un smartphone pour pouvoir être contacté et avoir accès à ma messagerie. J'ai pu aussi utiliser un ou deux smartphones en tant que prototypes afin de m'exercer et m'aider à la création d'une notice.

Enfin, j'ai participé à une formation sur le logiciel Intune pour connaître toutes les fonctionnalités que peut offrir ce logiciel et qui peuvent m'être utiles dans cette activité. J'ai donc été amené après cette formation à rédiger une procédure pour les utilisateurs ainsi qu'une notice pour les administrateurs qui sont mes collègues.

Cette activité m'a permis de gagner en autonomie dans le service ainsi que d'acquérir des méthodes d'organisation et de gestion administrative.

La prochaine étape de cette activité va être de rentrer tous ces appareils au sein d'une base de données commune à tous les services. Je vais donc être prochainement formé à cette tâche.

II.3) Seconde activité : Programmation de Bips

À partir de la troisième période (février), mon tuteur m'a expliqué comment l'on programmat les bips. Ces bips occupent une place très importante dans le déclenchement des secours, car chacun d'eux est une composante essentielle de l'infrastructure Start. C'est eux qui vont informer le pompier qui l'est appelé sur une intervention. Pour se faire, il m'a été expliqué le protocole de déclenchement de l'alerte.

Tous les appels effectués au 112 ou 18 atterrissent à la plateforme de traitement des appels (CTA-CODIS) située à Quimper. Un opérateur décroche et rentre les informations données. Le logiciel propose en fonction des entrées de l'opérateur et de la base de données une solution. À partir du moment où l'opérateur valide la solution, un traitement est effectué automatiquement, un signal est envoyé par l'ADSL ou Antares au centre concerné par l'alerte. Une baie d'alerte reçoit le message et le déchiffre, puis elle émet un signal sur bande de fréquence pour déclencher un ou plusieurs pompiers via un bip attribué à chacun tout en envoyant le ticket de départ à l'imprimante et au véhicule concerné par le départ.



Sur cette photo, nous pouvons voir un Bip, au sein du sdis29 nous avons actuellement 2 modèles :

- Bips uniquement récepteurs affectés à tous les pompiers du département. Nous travaillons actuellement sur deux fréquences différentes, le projet est de faire migrer les casernes une à une vers une seule fréquence. Nous avons donc deux différents terminaux, car chacun est paramétré pour une fréquence précise.
- Bips Réso : ce modèle de bip est affecté aux chefs de colonnes, ce bip possède une carte Sim et celui-ci peut émettre un signal en fonction de la décision du chef de colonne.

Figure 3 : Bip \ Source : Swissphone

Chaque pompier dispose donc d'un numéro d'appel unique dans le département, afin de faciliter la gestion des bips de toute la France, un plan de numérotation a été créé nationalement. Tous les numéros d'appel du Finistère commencent par 029 auxquels se succèdent les numéros des casernes et des pompiers.

La programmation demande donc une certaine vigilance pour ne pas attribuer deux fois le même numéro qui fera sonner deux bips en même temps, ce qui pourra créer une perte de temps lors du départ. Nous consignons donc tous les numéros et les bips affectés dans un tableau Excel.

Après la programmation, le chef de centre se charge de l'attribuer au pompier et d'inscrire le numéro d'appel dans la base Start qui gère le déclenchement de l'alerte.

Cette tâche m'a permis de me familiariser avec le protocole de déclenchement de l'alerte des pompiers et d'utiliser le logiciel constructeur pour la programmation. Il m'a permis aussi de gagner en rigueur dans la gestion administrative de tous ces numéros. Je peux maintenant dépanner un pompier sur ce matériel si important dans la chaîne des secours.

II.4) Troisième activité : Programmation de poste Antares

À partir de la quatrième période, lorsque je maîtrisais la programmation des bips, mon tuteur m'a montré comment l'on programmat les terminaux Antares (Adaptation Nationale des Transmissions aux Risques et Secours).

Une tâche très importante dans le service, mais qui demande énormément de rigueur et de concentration.

En effet, il faut savoir que nous avons plus de 1500 appareils au sein de la flotte du Sdis29 et que cette infrastructure est nationale et utilisée par les autres services de secours.





De par sa portée nationale, cette infrastructure permet une communication radio facilitée lors des grandes interventions qui nécessitent des renforts d'autres régions (feux des Monts d'Arrée l'été dernier, opérations communes...). Une politique de programmation a donc été mise en place par le ministère de l'Intérieur avec des fréquences attribuées et des canaux attribués à chaque service de secours, si l'on souhaite un autre canal de communication, il faut absolument demander l'autorisation à la DGSCGC (direction de la sécurité civile et de la gestion des crises) qui gère les fréquences.

Chaque appareil est programmé avec un numéro RFGI qui l'identifie au sein du réseau, il est unique et attribué selon sa catégorie d'emploi (ambulance, commandement, autorité, camions de pompiers) avec un profil de configuration différent selon les catégories, de plus une clé de chiffrement est inscrite dans l'appareil qui permet le chiffrement des communications. Après la programmation, il faut absolument que l'appareil soit autorisé à émettre, il faut donc inscrire celui-ci dans une base de données à la préfecture. Sans cela l'appareil est inutilisable, cette opération que l'on nomme la cryptopériode est à recommencer tous les deux ans.

Cette cryptopériode nécessite une base de programmation fournie par le constructeur TPL qui injecte une clé de chiffrement dans l'équipement. Après cette programmation, nous devons enregistrer l'appareil sur la TWP (Tactical Working Position), c'est une machine qui est connectée à l'infrastructure Antares via la préfecture du Finistère. Sans cette étape, l'équipement ne sera pas reconnu par le système Antares et ne pourra pas communiquer ni recevoir de communications.

Pour commencer à me familiariser avec cette nouvelle technologie, je me suis donc formé grâce à des documents internes au sdis29 avec des formations, j'ai pu utiliser un prototype pour maîtriser l'exploitation, car je ne pourrais jamais dépanner si je ne sais pas exploiter le matériel. De plus, il faut savoir que si je faisais une fausse manipulation, je n'étais pas isolé du réseau opérationnel, ce qui ajoute encore plus de méfiance. Par exemple, il y a un bouton de détresse sur l'appareil, si j'appuie dessus, il émet une alerte au CODIS avec un message vers tous les terminaux à proximité, y compris les policiers et le SAMU.

Au sein du sdis29, il y a plusieurs types de matériel qui utilisent Antares :

 <p>Figure 4 : BER \ Source : TPL Systèmes</p>  <p>Figure 5 : Tête V2 \ Source : TPL Systèmes</p>	<p><u>Bloc Emetteur Récepteur (BER)</u>, cet appareil est un terminal radio affecté à chaque véhicule. Il est relié à une contrôle Head qui permet de choisir les fréquences et parler.</p> <p>De plus, dans la majorité des véhicules, une tête V2 est connectée à celui-ci, elle sert à envoyer les statuts lors des interventions et la position GPS des engins.</p> <p>Cet appareil est donc doté d'un numéro d'identification unique RFGI.</p>
 <p>Figure 6 : BIV \ Source : TPL Systèmes</p>	<p><u>Boitier d'interface véhicule</u> : Ce boitier sert à faire le lien entre le portatif TPH700 et le véhicule, il est aussi relié à une tête V2.</p> <p>Pour fonctionner et émettre, cet appareil doit avoir obligatoirement un portatif connecté.</p> <p>Cet appareil n'est pas doté d'un numéro RFGI, il prend le numéro du portatif connecté. Cependant la tête V2 est programmée pour un numéro en particulier, si l'on inverse un portatif, l'émission des statuts ne fonctionnera pas.</p>
 <p>Figure 7 : TPH 700 \ Source : TPL Systèmes</p>	<p><u>Portatif TPH700</u></p> <p>Cet appareil est un portatif TPH700, il permet de communiquer depuis n'importe où avec tous les services de secours en fonction des droits octroyés sur les différents canaux du réseau Antares.</p>

Afin de pouvoir dépanner cette technologie en particulier dans les voitures et les camions, j'ai assisté à plusieurs montages de voiture pour savoir quelles pannes peuvent intervenir. Nous pouvons avoir un câble qui est mal branché ou qui s'est dévissé comme une perte de programmation de l'équipement, ce qui nécessite le remplacement du matériel, pour ne pas immobiliser le véhicule trop longtemps, il faut donc impérativement essayer d'avoir le matériel prêt à l'emploi lors des interventions.

Après cela, il m'a été demandé de préparer des kits Antares pour équiper des voitures neuves, il fallait donc que je prépare tous les câbles et les appareils actifs pour la mécanique qui s'occupe de monter Antares à bord de chaque véhicule. En ce qui concerne le matériel actif, il fallait programmer les têtes V2 à partir d'un logiciel constructeur. Il fallait attribuer ensuite attribuer un bloc émetteur récepteur unique à chaque voiture et l'identifier dans une base.

Cette activité m'a permis de gagner en compétences techniques dans le domaine de la radio et de la programmation de poste Antares. Elle me permet aussi de commencer à dépanner les différentes pannes radio au sein du sdis29.

Cette activité m'a fait aussi gagner en rigueur, car comme je l'ai dit précédemment, nous gérons une base d'appareils tactiques et utilisés par tous les services de secours en France, il ne s'agit donc pas de faire d'erreur qui pourrait mettre en péril le fonctionnement des secours. De plus, dans la plupart des cas, je travaille majoritairement avec des appareils en production, je n'ai pas toujours la possibilité d'avoir des prototypes.

II.4) Autre activité : Résolution de panne et préparation de matériel

Durant toutes mes périodes en entreprise, et en parallèle de mes différentes activités, j'avais la possibilité de suivre mon tuteur afin d'observer les manipulations qu'il effectue pour détecter les pannes.

En effet, nous recevons des pannes par tickets ou des personnels qui nous appellent, du fait de leurs activités, nous devons être rapides et proposer une réponse adaptée selon l'importance de la panne. Du fait de sa géographie, il nous arrivait de nous déplacer pour résoudre une panne, mais il est toujours privilégié de résoudre la panne à distance par le téléphone.

Pour résoudre une panne, mon tuteur m'a enseigné qu'il fallait essayer d'anticiper ce qui pouvait être en panne, donc bien connaître le fonctionnement du système afin de prévoir le matériel nécessaire pour dépanner, il est toujours plus facile de résoudre une panne lorsque l'on est au sein de la caserne de Brest où l'on dispose de toutes les ressources nécessaires et du temps, il faut savoir que si un engin n'est pas mis hors service sur Start, il peut être déclenché à tout moment, c'est à nous d'estimer le temps nécessaire de l'intervention afin de moins perturber les opérations.



Afin de résoudre le problème, il faut avant tout comprendre la panne et donc la reproduire. Mais pour reproduire cette panne, il faut savoir exploiter le matériel, et pour cela, je peux compter sur l'expertise de mon tuteur, mais aussi sur la présence d'une bibliothèque interne avec une multitude de notices d'exploitation pour les utilisateurs et d'autres plus techniques pour les techniciens.

III) Mes relations professionnelles

L'activité de mon service fait que l'on acquiert de nombreuses relations professionnelles pour mener à bien l'activité, je vais vous présenter les principales sociétés avec lesquelles on travaille pour mener à bien notre mission.

	<p><u>SAMU (Service d'Aide Médicale Urgente)</u></p> <p>Le SAMU utilisant les mêmes technologies que le sdis29, mais n'ayant pas d'équipe dédiée, c'est à la charge de notre service de programmer les appareils et de diagnostiquer les pannes.</p>
 <p><i>Figure 8 : Logo Systel Source Systel SA</i></p>	<p><u>Systel</u></p> <p>La société Systel est l'opérateur d'alerte du Sdis29. C'est cette société qui gère le réseau d'alerte du sdis29, elle vient installer les routeurs, fait les mises à jour et intervient lors des problèmes techniques si le technicien ne sait pas répondre à la panne.</p> <p>Le service est souvent amené à faire des formations aussi dans leur société. J'ai pu notamment participer à une formation sur Centrion qui est une console de supervision du réseau d'alerte.</p>
	<p><u>TPL Systèmes</u></p> <p>C'est la seule société habilitée en France à fournir toutes les solutions de communications radio au niveau ANTARES. C'est aussi la référence au niveau nationale pour demander conseil pour la programmation ou en cas de panne. Le service est souvent amené à faire des formations aussi dans leur société.</p>
	<p><u>Hexatel</u></p> <p>Le service fait souvent appel à Hexatel pour la gestion de la téléphonie au sein du sdis29, c'est eux qui viennent faire les installations importantes et les mises à jour des équipements. Je vais bientôt être amené à assister à la mise en place de la TOIP¹⁰ sur le site de Brest.</p>

¹⁰ TOIP : Téléphonie sous IP

 The logo for ACC Formation features the text "ACC" in a large, blue, sans-serif font, followed by the word "Formation" in a smaller, blue, sans-serif font. To the right of the text is a stylized blue graphic of a bird or a flame.	<p><u>ACC Formation</u></p> <p>Cette entreprise est un prestataire qui propose des formations. Au sein du service, c'est cette entreprise qui nous a formés à l'utilisation du logiciel Intune pour la gestion de la flotte de smartphone du Sdis29.</p>
 The logo for SWISSPHONE features a red curved line with a small red circle at each end, positioned above the word "SWISSPHONE" in a bold, black, sans-serif font.	<p><u>Swissphone</u></p> <p>Swissphone est le fournisseur des Bips, ces appareils servent à alerter les pompiers et les déclencher pour partir en intervention.</p> <p>Cette société nous fournit donc le logiciel de programmation et fait la réparation des appareils.</p>

Conclusion

En conclusion de cette première année d'alternance au sein du service départemental d'incendies et de secours du Finistère a été très enrichissante. J'ai eu la chance de bénéficier de l'opportunité de pouvoir mettre en pratique mes connaissances théoriques apprises au sein de l'IUT dans un environnement professionnel dynamique, varié et concret.

J'ai acquis de nombreuses compétences professionnelles et personnelles en configurant des smartphones dans l'Active Directory, des bips, ainsi qu'Antares. Cette expérience m'a permis de comprendre l'importance grandissante des réseaux et des télécommunications dans le domaine des secours. J'ai pu aussi constater leur impact sur la gestion des interventions et des ressources opérationnelles et notre dépendance sur ces derniers .

J'ai eu également l'opportunité d'évoluer aux côtés de professionnels expérimentés et toujours prêt à transmettre des connaissances. Ce qui m'a permis de m'imprégner de leur expertise et de développer des compétences en gestions du temps, de stocks, en travail d'équipe et en résolution de problèmes.

Cette année d'alternance a renforcée ma motivation de poursuivre ma carrière qui vient de débuter dans le domaine des réseaux et des télécommunications, j'ai aussi découvert grâce à cette alternance que je souhaitais avoir un travail ou j'ai la possibilité de rencontrer du monde et de travailler sur le terrain, c'est pour cela que j'ai demandé de continuer en filière pilotage de projet l'année prochaine au sein de l'IUT de Saint-Malo.

Je suis conscient de l'importance d'assurer une veille technologique dans ce domaine afin d'être opérationnelle sur ces dernières pour être de plus en plus compétitifs sur le marché du travail et ainsi évoluer dans ma carrière.

Glossaire

Active Directory :

Base de données qui relie chaque utilisateur à des équipements informatiques placés en réseau. Au sein de l'entreprise, c'est la suite de Microsoft Azure qui a été choisie. Pour mon activité, j'utilise une application qui se nomme Intune comprise dans cette suite.

Antares : Adaptation Nationale des Transmissions aux Risques Et aux Secours :

Réseau de télécommunications chiffré utilisé par tous les services publics français qui concourt aux missions de sécurité civile (pompiers, police, gendarmerie, SAMU, sécurité civile...)

Bips :

Récepteur portable assigné à un pompier, il est déclenché grâce à un signal diffusé par une antenne présente dans chaque caserne. Il possède un numéro d'identification unique qui permet d'effectuer un déclenchement ciblé.

Centre de traitement de l'alerte (CTA) :

Lieux où sont reçus tous les appels du 18 ou 112 effectués dans le département. Il est en fonctionnement 24h/24 et il est constitué d'opérateurs qui sont supervisés par un chef de salle.

CODIS : Centre opérationnel départemental d'incendie et de secours

Situé à Quimper, c'est le lieu où toutes les interventions du département sont suivies et coordonnées.

Firmware :

C'est le microprogramme de l'appareil, il est implémenté en langage de bas niveaux et installé par le constructeur de l'appareil, sans lui, aucun appareil électronique ne peut fonctionner.

GVR : Gestionnaire de Voix Radio

C'est un appareil qui permet de modifier facilement la voix radio que l'on utilise, nous pouvons ainsi communiquer sur différents canaux Antares.

Infrastructure Start :

Infrastructure logicielle qui permet de prendre l'appel à partir du CTA, de le traiter avec des recommandations des secours à envoyer pour l'intervention.

Elle gère aussi le déclenchement des secours grâce à une liste des compétences de chacun et de ses disponibilités. Elle diffuse après l'alerte via un émetteur qui déclenchera les bips.

Puis elle contribue au suivi de l'intervention avec notamment le traitement de statuts d'intervention (Départ, En route, Arrivée sur les lieux, transports à l'hôpital ...) qui sont transmis par l'intermédiaire d'Antares.

Intune :

Application reliée à l'Active Directory de Microsoft Azure, elle nous permet d'enregistrer un smartphone Android dans l'Active Directory de l'entreprise et de le relier à un utilisateur.

MPLS : Multi-Protocol Label Switching

MPLS est un protocole de réseau qui permet de router rapidement les paquets en utilisant des étiquettes. Il utilise ces étiquettes pour déterminer le chemin de routage, ce qui rend l'acheminement plus efficace. Cela permet notamment de créer des réseaux privés virtuels (VPN) et d'assurer une connectivité de qualité dans les réseaux d'entreprise et les réseaux de fournisseurs de services.

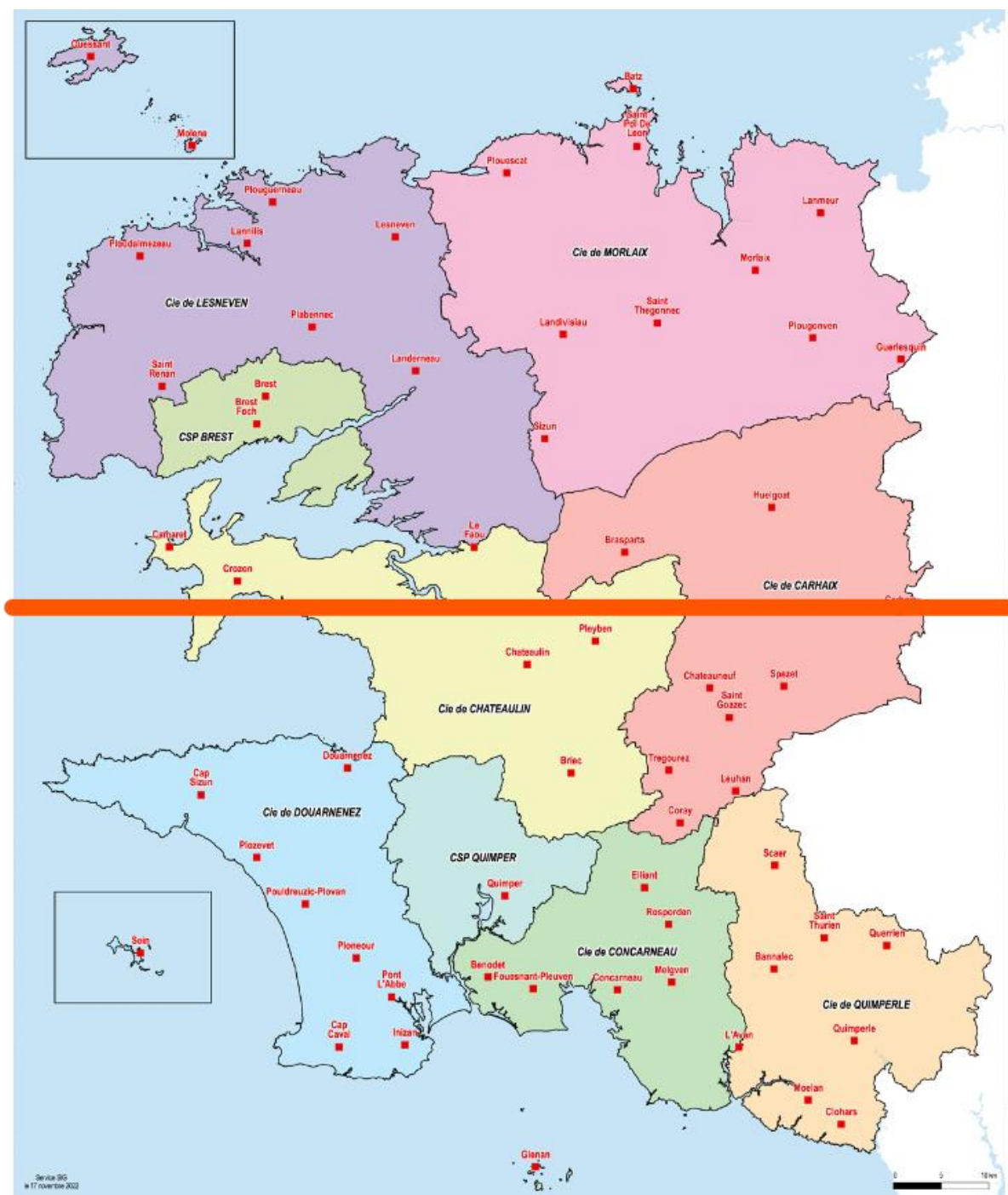
Statuts :

Les statuts sont des données sur l'avancée de l'intervention que les pompiers envoient par l'intermédiaire de la radio afin d'informer le CTA-CODIS de l'avancée de l'intervention. Par exemple (en route, sur les lieux, transport-hôpital, disponible radio...)

TOIP : Telephony Over Internet Protocol :

La Téléphonie sous IP est une technologie qui permet de passer des appels téléphoniques par le réseau Internet plutôt que d'utiliser les lignes traditionnelles analogiques. Elle utilise le protocole IP pour transmettre la voix sous forme de paquets de données.

Annexes



Annexe 1 : Carte des casernes de pompiers du Finistère / Source SDIS29

Cette carte montre toutes les casernes du Finistère, il y a 62 casernes dont les deux plus grandes sont Quimper où est située la majeure partie de l'administration ainsi que Brest où sont présent le pôle formation, le garage, et une partie de mon service. La ligne rouge montre la séparation entre la zone Nord et de la zone Sud, le service transmissions et téléphonie de Brest est responsable du secteur Nord, et celui de Quimper le Sud.