



Institut Universitaire
de Technologie
Aix*Marseille Université



PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

**Institut Universitaire de Technologie,
Aix-Marseille Université**

**RAPPORT DE STAGE
Diplôme Universitaire de Technologie
Spécialité Réseaux et Télécommunications**

Vision régionale de l'évolution du Système
d'information

Jérémie Levy

CMAR-PACA, Chambre de métiers et de
l'artisanat de région Provence-Alpes-Côte d'Azur

Responsable entreprise : Miguel Rome

Responsable académique : Delphine Rousseau

2019

Table des matières

1	Introduction.....	1
2	Le lieu du stage	2
2.1	La structure d'accueil	2
2.2	Le service d'accueil.....	3
3	Etude et suivi d'une politique régionale	4
3.1	Le wifi	4
3.1.1	L'existant	4
3.1.2	Décisions.....	6
3.1.3	Rédaction, mise au propre.....	7
3.1.4	Vérifications.....	8
3.2	La téléphonie	9
3.2.1	La problématique	9
3.2.2	Etat des lieux.....	10
3.2.3	Amélioration service téléphonie	11
3.2.4	Mise au propre	14
4	Projets annexes.....	15
4.1	Inventaire.....	15
4.1.1	Gestion projet (via Wirke)	15
4.2	Parc automobile : recherche de solution de gestion	16
4.2.1	Définition des besoins	16
4.2.2	Réflexions	17
4.2.3	Confrontations d'un comportement exemple à l'existant de la solution	19
5	Conclusion	21
6	Remerciements.....	23
7	Glossaire.....	25
8	Bibliographie.....	27

1 Introduction

Dans le cadre de la validation de fin d'étude du DUT, diplôme universitaire technologique, réseaux et télécommunications, j'ai effectué un stage, du 8 avril au 14 juin. A ce titre, mon choix s'est arrêté auprès de la CMAR-PACA, Chambre des métiers et de l'Artisanat régionale Provence Alpes Côte d'Azur, au regard de l'intérêt des missions et l'envergure des projets, en lien avec ma formation universitaire.

Mon stage porte sur l'évolution des systèmes d'information présents dans toutes les infrastructures en sous-délégations de la CMAR-PACA, (Campus, Centre de formation d'apprentis, directions régionales, Antennes). J'ai été accueilli auprès de la DROSI, Direction Régionale de l'Organisation et des Systèmes d'Information.

Pour situer le contexte il est important de préciser que le poste occupé par M Rome, mon tuteur, a été créé récemment ce qui explique les problèmes d'informations, la quantité de projets d'unification à l'échelle régionale et la mise en place de la RGPD, règlement général sur la protection des données, par exemple.

J'ai été affecté sur le projet de l'étude et suivi de la politique régionale wifi et téléphonie. J'ai ainsi participé à l'étude et l'implantation d'infrastructures wifi, au passage d'une infrastructure téléphonique ponctuelle à une solution centralisée. Cela m'a permis de découvrir et de voir en accélérer comment se déroulent et comment se passent l'évolution des infrastructures, la gestion de projet à l'échelle régionale, impliquant prestataires et personnel à l'extérieur ou l'intérieur du site mère (CMAR-PACA).

A partir de ces deux projets, j'ai pu m'épanouir, et prendre en charge deux nouveaux projets sous mon aile. Grace à mon tuteur, j'ai assisté à de nombreuses réunions de travail et de réflexion. A l'aide de mon tuteur, mais malgré tout, avec des moments d'autonomie, je me suis donc occupé de l'élaboration et la mise en place d'une solution de gestion de parc automobile à l'échelle régionale. Également, j'ai pu aider à la planification, la gestion d'un projet portant sur un inventaire encore une fois à l'échelle régionale.

Ainsi, premièrement, il est important de présenter la structure et le lieu du stage. Puis, nous aborderons les missions du projet à travers les deux axes wifi et téléphonie. Ensuite, nous nous attarderons sur les projets annexes. Nous pourrons, alors dresser le bilan du stage.

2 Le lieu du stage

2.1 La structure d'accueil

La CMAR PACA assure le développement et la représentation des métiers de l'artisanat et organise l'apprentissage au travers de l'URMA, Université régionale des métiers et de l'artisanat. Elle est située à Marseille dans le 8ème arrondissement. (Figure 1)



Figure 1 : Emplacement de la CMAR-PACA

Elle est composée de six délégations départementales (Alpes de Haute Provence, Haute Alpes, Alpes Maritimes, Bouches-du-Rhône, Var et Vaucluse) qui ont diverses missions. (Figure 2)

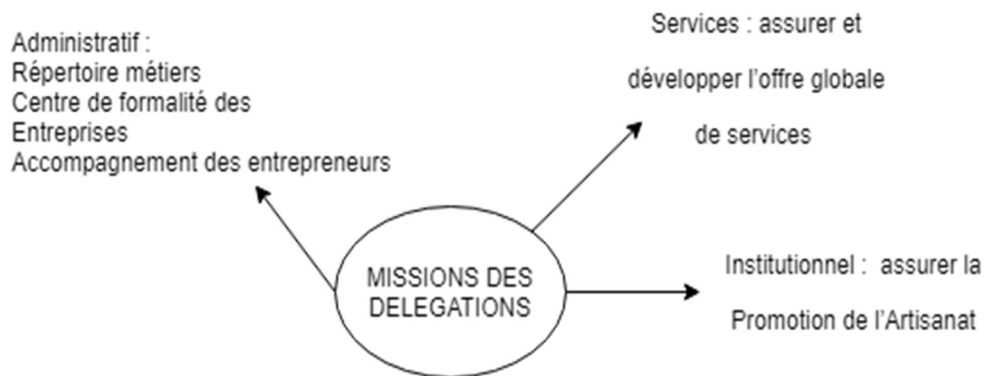


Figure 2 : missions

Pour représenter la variété de tous les sites dirigés par la CMAR-PACA il est utile de définir ces types de lieu (Figure3) :

- DT (Direction Territoriale)
- Antenne du CMA (Chambre des métiers de l'artisanat)
- CMAR (Direction Régionale)
- CFA (Centre de Formation d'apprentis)
- Campus



Figure 3 : carte des sites de la CMA PACA

2.2 Le service d'accueil

La DROSI, où j'ai effectué mon stage, est chargée d'élaborer la stratégie en matière d'informatique et télécoms et la politique informatique en accord avec la stratégie générale et ses objectifs de performance. Voici un organigramme (figure 4) pour représenter la place de mon tuteur dans la structure.

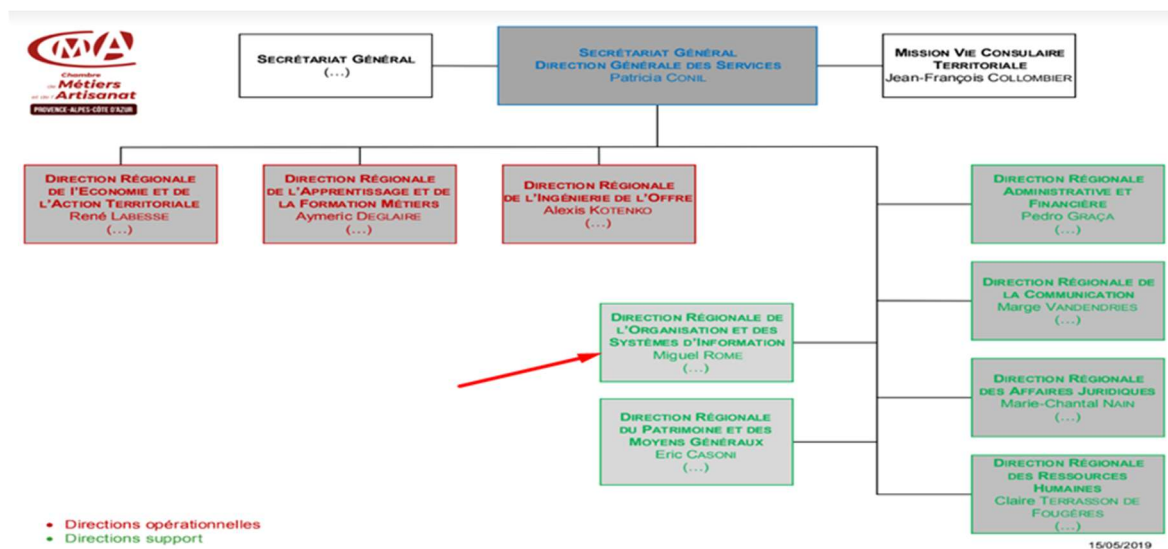
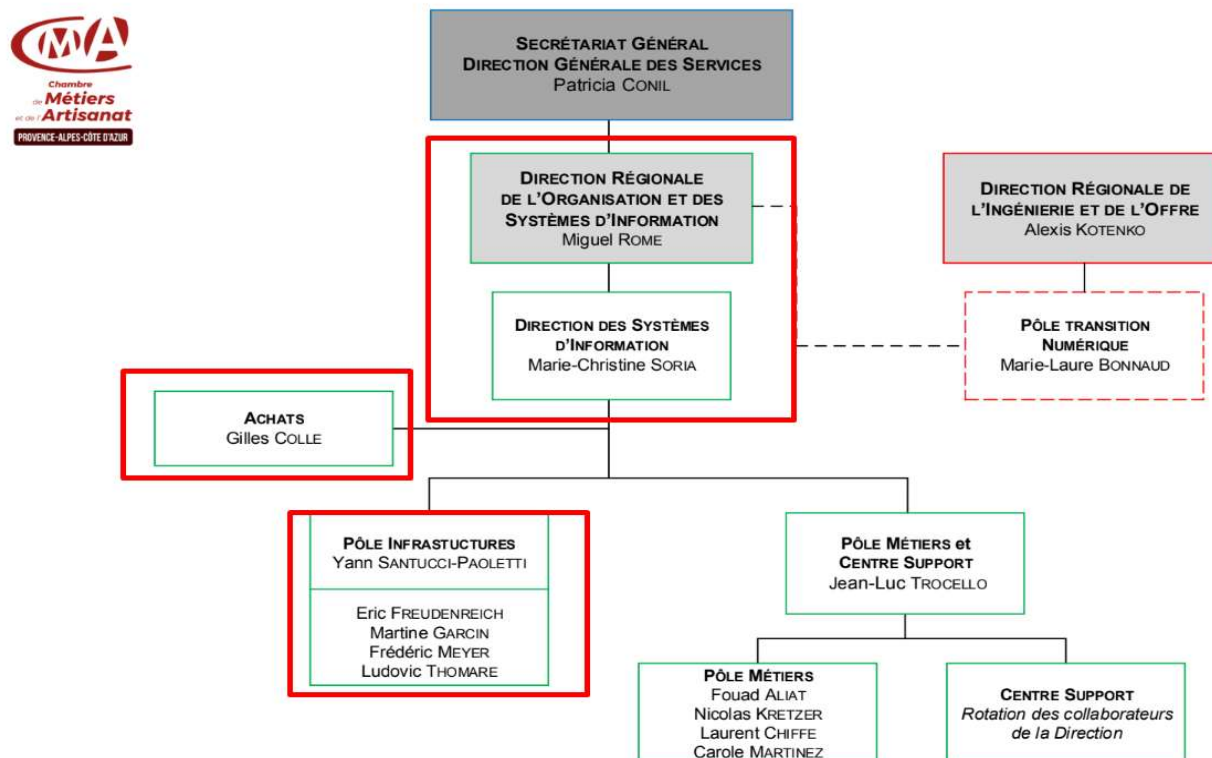


Figure 4 : organigramme de direction

J'ai été amené à développer et utiliser mes capacités de travail en équipe mais également travailler en autonomie ce qui m'a permis de m'épanouir. L'organigramme suivant (figure 5) représente le service avec encadrées en rouge les personnes avec lesquelles j'ai le plus travaillé.



3 Etude et suivi d'une politique régionale

3.1 Le wifi

3.1.1 L'existant

Lors des brainstormings sur tableau blanc, peu importe le sujet, la première étape qui est récurrente est de faire « l'inventaire de l'existant ».

Pour me faire gagner du temps, une société a réalisé avant mon arrivée en entreprise un audit sur chaque site, repérant les bornes wifi présentes et les éventuelles baies*. Ces informations m'ont été remises sous forme d'un livrable.

Pour donner un exemple, la CMAR-PACA n'est pas équipée d'une infrastructure wifi. Et dans d'autres campus, les bornes ont été commandées sans être installées.

Ou encore, les points de raccordements* ont été câblés et installés sans avoir de borne wifi actuellement équipée dessus.

Par la suite, j'ai réalisé une vérification et modification des informations transmises, plans, emplacements des baies. (Figure 6 et 7)

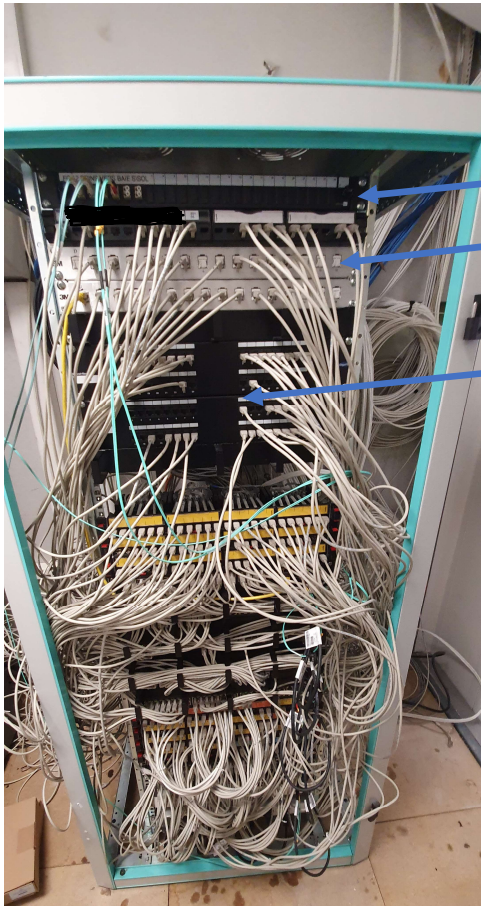
La prochaine étape a été d'utiliser cette base de travail. À l'aide d'une personne travaillant à la DISI, Direction Informatique des Systèmes d'Information, j'ai relevé les interconnexions par baies pour chaque lieu, les urgences de modifications à prendre en compte.

Exemples d'urgences :

- Equipements réseaux et serveurs en fonctionnement en dehors d'une baie.
- Interconnexions inexistantes entre 2 baies pouvant poser des problèmes sur d'autres projets ou encore affecter la redondance* du réseau.
- Interconnexions réalisées artisanalement via un câble RJ45* volant.

Exemple d'informations vérifiées et mises à jour (sans les plans) :

Nom de la Baie (sur le plan)	Local -1
Espace restant sur les switches	46% restant, 22 prises restantes /48 utilisées
Equipement présent sur la baie	2 switches
Espace restant sur la baie	4 U

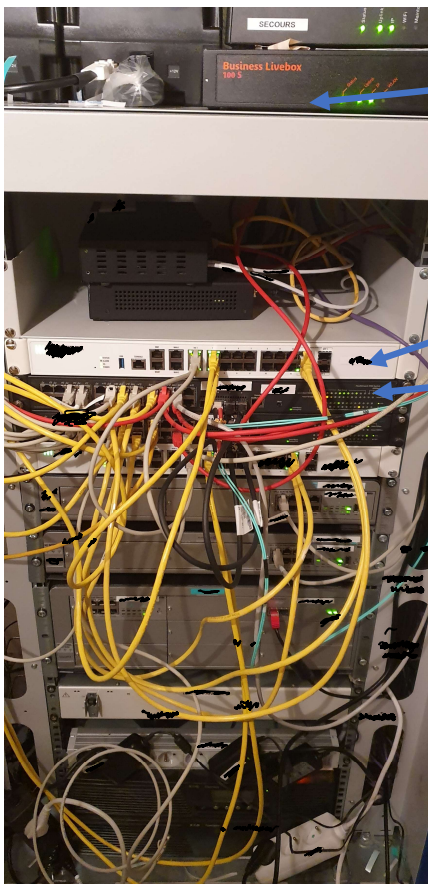


Connectique fibre optique*

Connectique RJ45

Switch *(équipement réseau)

Figure 6 : Baie Réseau



Equipements de l'opérateur internet

Firewall *

Switch (équipement réseau)

Figure 7 : Baie où arrive la fibre optique

Le WIFI étant utilisé dans une infrastructure publique, la loi impose d'avoir une certaine traçabilité, ce qui implique donc une authentification.

Pour pouvoir poursuivre l'avancement du projet, j'ai dû préciser les types de population pouvant bénéficier de l'infrastructure wifi.

Pour simplifier la compréhension, il est défini plusieurs types d'utilisateur ayant des périphériques variés :

- Étudiant
- Professeur ou membre de l'équipe éducative
- Utilisateur rattaché à la partie Administrative

Chaque type d'utilisateur se retrouve rattaché à un des deux AD (Active Directory*), ce qui permet d'avoir une gestion des comptes et des permissions.

Il existe donc deux AD propres à chaque site, toujours un AD Pédagogique et un AD administratif.

Leur structure et gestion sont cependant propres à chaque site.

3.1.2 Décisions

Pour conduire à une pérennité de l'infrastructure, les câbles RJ45 seront doubles ce qui permet de mettre en place deux points de raccordement et de tirer seulement un câble. L'avantage de deux prises par point de raccordement donne la possibilité de réaliser des agrégations*, ou de brancher un deuxième équipement sur le point de raccordement.

Exemples d'informations techniques :

Dans le cadre de la création d'une nouvelle rocade*, les recommandations suivantes sont à respecter :

- Utilisation de fibre multi mode SC (jarretière carrée*) / LC (switch plat)
- Norme OM3/OM4

Caractéristiques des câbles :

- Blindé
- Type de noyaux : 6A
- Câbles 2x4 paires (Multibrin) cat 7

Il sera défini 4 types de baie de brassage*, à savoir :

- petite baie de type 9U à 12U.
- Baie moyenne de type 12U à 21U.
- Grande baie de type 21U à 30U.
- Très grande baie de type 42U.

Rocade directe entre RG, répartiteur général* et toutes les baies préférables.

Pour éviter une mise en place hasardeuse sur le temps, des priorités ont été définies.

La priorité s'est portée principalement sur les CFA et les Campus, vue l'importance d'être connecté au réseau dans le domaine de la formation.

La seconde étape a été de définir des zones de priorité à couvrir, cela a été déterminé par le(s) responsable(s) de chaque site.

A partir de ces informations, j'ai dû également prendre en compte la réflexion des bornes en fonction de la topologie du bâtiment ainsi que les zones à ignorer. (exemple : Gymnase)

3.1.4 Vérifications

A partir du document fourni par l'autre service, j'ai réalisé une vérification des informations techniques (figure 9).

Modifications à apporter :

Ajout à faire sur la « DESCRIPTION DES INSTALLATIONS DE COURANTS FAIBLES de VDI »:

Il sera défini une baie serveur sur roulettes, celle-ci comprendra les éléments suivants :

- Dimensions 600*1000mm
- De taille minimum de 24U

Campus de [REDACTED] :

Seuls les plans à mettre à jour sont présents.
(voir sur les pages suivantes)

Rocade à rajouter en plus :

- RG <-> « Bât B »

Baies :

- Baie Mécanique (type : petit)
- Baie Bât B (type : petit)

Campus des [REDACTED] :

Seuls les plans à mettre à jour sont présents.
(voir page suivante)

Baies à rajouter en plus:

- Bâtiment F (type petite)
- Bâtiment E-I (type petite, option roulettes)

Campus de la [REDACTED] :

Seuls les plans à mettre à jour sont présents.
(voir page suivante)

Baie à rajouter en plus :

- Baie serveur sur roulettes pour la salle radar

Figure 9 : document relatant les modifications à apporter.

Une fois mes modifications effectuées sur le CCTP, le projet a pu se concrétiser et commencer à avoir un impact réel sur les centres de formation qui vont très prochainement subir les premières modifications.

3.2 La téléphonie

3.2.1 La problématique

La téléphonie est sûrement l'un des projets les plus ambitieux à mon avis. Composé de nombreux facteurs à prendre en compte, ce genre de projet prend beaucoup de temps à être réalisé et nécessite d'importantes préparations/planifications. Son objectif principal est de passer d'un PABX* par zone géographique à un PABX central (présent dans un DATA Center*).

Pour représenter la complexité de ce projet, j'ai réalisé (au début de mon stage) plusieurs cartes mentales.

La première carte mentale (figure 10) permet de représenter toutes les informations et facteurs à prendre en compte sur chaque PABX.

La deuxième carte mentale (figure 10-bis) représente les canaux vocaux présents sur chaque lieu, ceci permet de donner une première ébauche de la quantité d'informations requises.

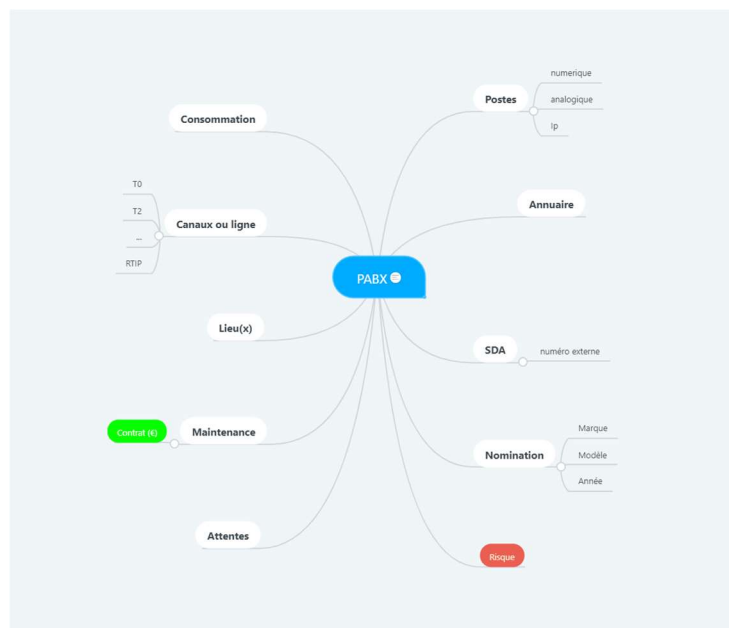


Figure 10 : 1^{ère} carte mentale

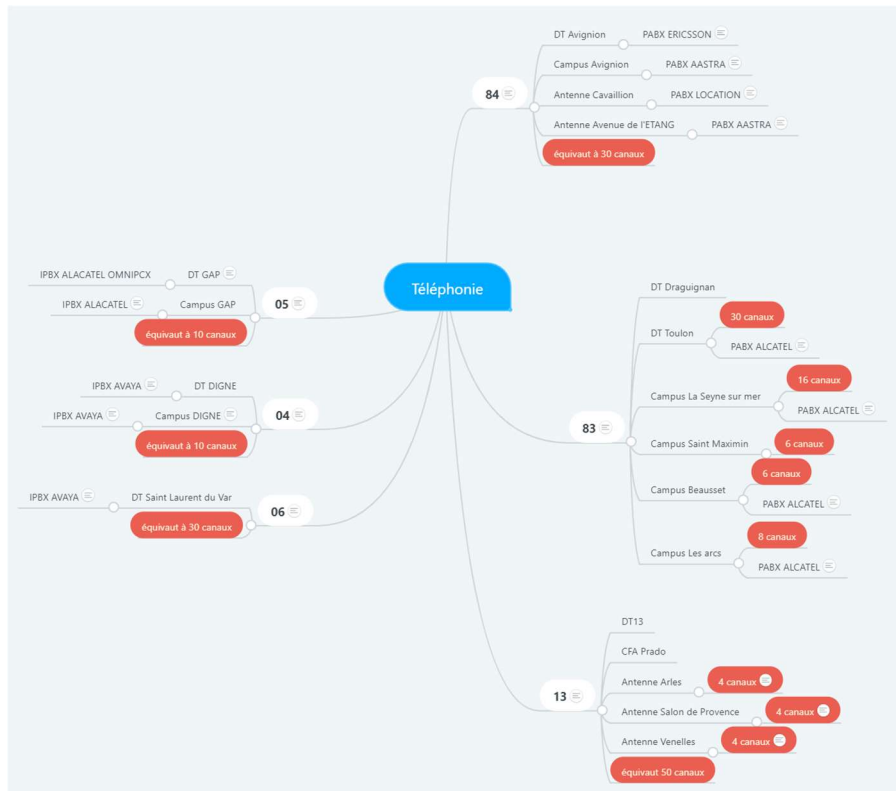


Figure 10-bis : 2^{ème} carte mentale

3.2.2 Etat des lieux

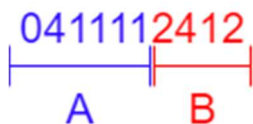
La seconde étape fût de récupérer les numéros externes (SDA) et internes pour éviter les conflits (pour raison de doublon), lors de la migration globale. En effet, les numéros externes (permettant d'appeler) sont liés aux numéros en interne.

Pour rappel, un numéro interne ne fonctionne pas à l'extérieur de l'infrastructure. Également, pour un appel intérieur à l'infrastructure, le SDA n'est pas utilisé, seulement le numéro interne.

On définit une suite de numéro A et une suite de numéro B :

La suite A correspond au début du **numéro de téléphone (SDA)**. La suite B correspond au **numéro interne**.

Exemple :



Le SDA ici est 0411112412.

La base du numéro du SDA est (la partie A) 041111.

Le numéro interne de la personne est 2412.

Note : Généralement la base du SDA est commune à un site, pour se repérer facilement.

J'ai également rajouté ces informations par un numéro interne : le type de poste, le lieu, le nom, le prénom et le service. Un annuaire régional a été ainsi constitué contenant de précieuses informations.

Puis, ma recherche d'information s'est focalisée sur l'équipement qui permet à la téléphonie de fonctionner, le PABX.

J'ai récupéré les SDA principaux (la base SDA) de chaque site, le numéro de standard téléphonique, le type d'accès de chaque équipement (BTIP*, ligne Numéris, accès de base), le nombre total de SDA, ou encore le nombre de lignes simultanées par site.

Toutes ces informations ont été mises sous la forme de tableau google Sheets mis à disposition sur le DRIVE d'équipe de la DROSI.

3.2.3 Amélioration service téléphonie

La CMA fonctionne sur le principe et grâce aux apprenants et différents utilisateurs des services, les artisans et les professionnels pour pouvoir satisfaire leurs demandes. Il est prioritaire que l'infrastructure soit capable de répondre au téléphone et donc les guider et les aider sur les différents besoins qu'ils peuvent rencontrer.

Un numéro de téléphone sert donc à les joindre, via un SVI, Serveur Vocal Interactif, qui permet ensuite de réaffecter les appels sur différents services.

Cependant un problème s'est posé, la CMA s'est retrouvée difficilement joignable sur certain site. Dans un premier temps, la société « Orange » qui est en charge de la configuration du PABX a été sollicitée dans le but d'effectuer une réunion d'urgence.

J'ai assisté à cette réunion dans laquelle le fonctionnement de la configuration a été décrit, ainsi que le comportement du SVI/système, et les boucles*.

Chaque service est représenté sous forme de boucle d'appel, la boucle d'appel est constituée de plusieurs postes. Si un agent se met en « retrait » le poste ne recevra donc pas d'appel. Et inversement, si un agent n'est pas en « retrait » ou n'est pas déjà en communication, l'appel sonnera sur son poste.

Un numéro direct externe (SDA) a été aussi mis à disposition des agents pour qu'ils puissent être appelables en dehors des boucles.

Pour comprendre d'où vient le problème, j'ai été amené à comprendre le paramétrage, le lexique et les chemins que parcourent les différents appels. Pour ce faire, j'ai pu utiliser les documentations fournies par orange, mais également, j'ai employé des logiciels présents sur des machines virtuelles* pour pouvoir diagnostiquer et analyser la situation.

Logiciels utilisés :

Omnivista 8770, « interface de gestion unique offrant une vue unifiée des réseaux de communication OpenTouch et OmniPCX, y compris des terminaux et applications de nouvelle génération. » (www.al-enterprise.com)

CCsupervision, Logiciel de supervision de ressources.

NovaTaxe, Logiciel initialement conçu pour réaliser des rapports de taxations.

CCsupervision : Ce logiciel se compose en plusieurs parties, Il rend possible la visualisation en temps réel des différentes boucles et Pilotes, Groupes de travail. Mais également, il permet d’extraire des statistiques sur les éléments visualisables en temps réel.

Ainsi, j’ai pu comprendre et récupérer une trace sur quelques mois.

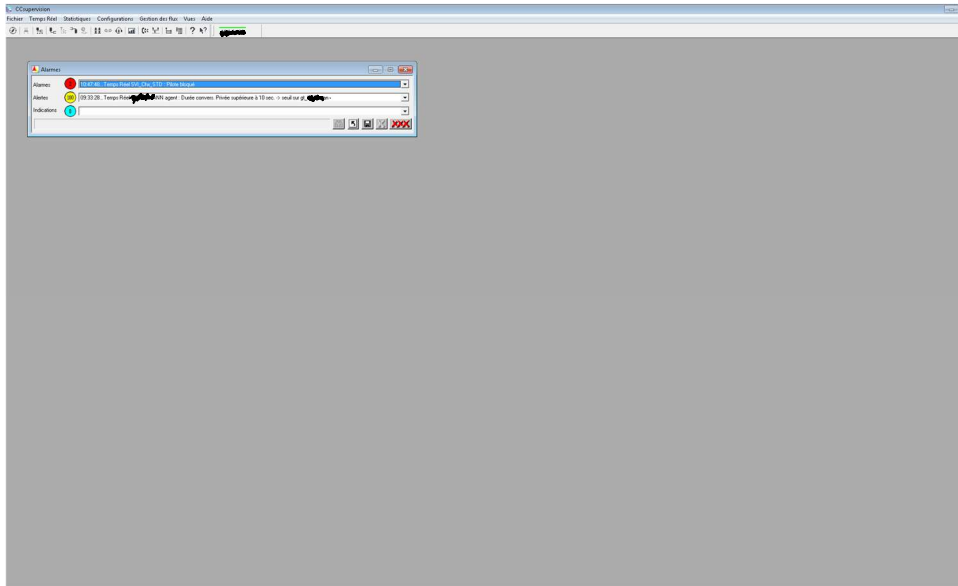


Figure 11 : Interface de CCsupervision

Omnivista 8770 est un logiciel très complet, qui m’a permis la génération d’un rapport customisé très poussé. Ces rapports peuvent comporter de nombreuses informations. Un rapport est généré via une requête* (Figure 12).

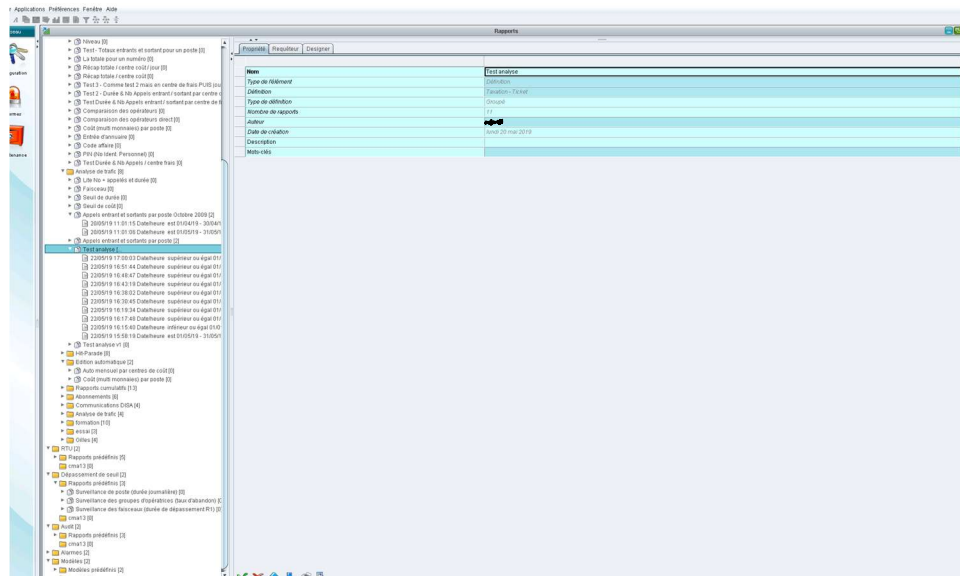


Figure 12 : Liste des différents rapports prés définis dans le logiciel Omnivista

La création d'une requête m'a fait perdre beaucoup de temps car chaque valeur de champ retourne des types différents, ce qui les rend incompatibles avec certaines opérations de calcul (Figure 13). Le plus compliqué fut de trouver un moyen de différencier les appels transférés des autres appels. La dernière étape nécessaire au logiciel pour finir la création d'un rapport a été de mettre en forme les informations (Figure 14).

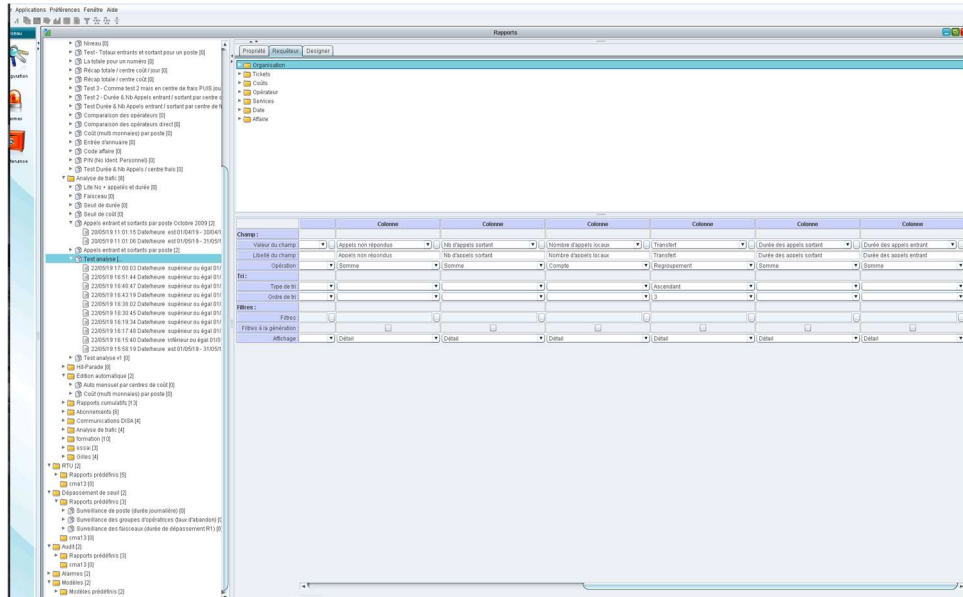


Figure 13 : Interface permettant de créer une requête customisée

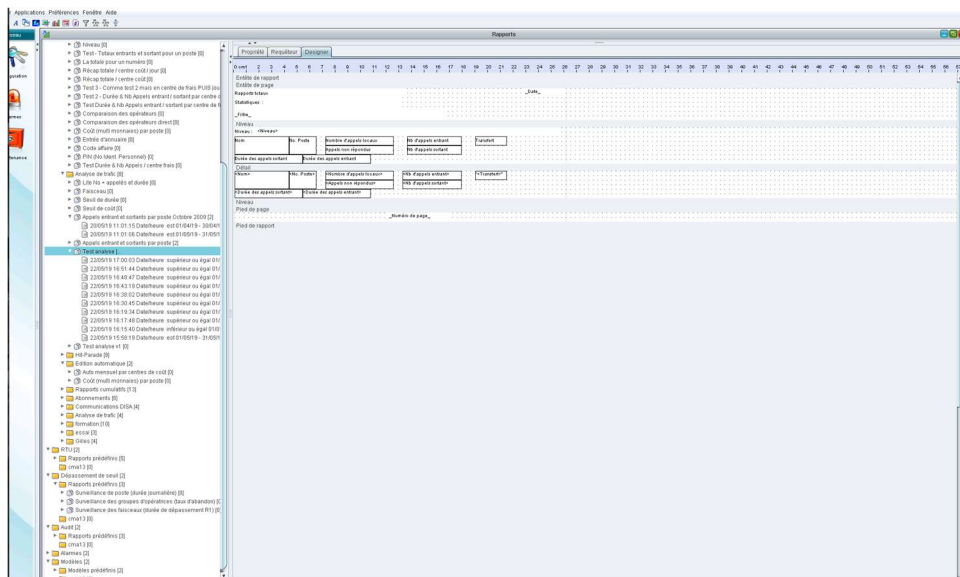


Figure 14 : définition du style visuel du rapport

3.2.4 Mise au propre

Une fois toutes les données récupérées, j'ai dû réaliser des calculs à partir du comportement et des informations que j'ai comprise.

Pour pouvoir présenter et mettre en forme les informations récupérées, j'ai récapitulé tout sous une forme plus facile à comprendre.

J'ai donc réalisé une représentation graphique (figure 15) qui fournit les informations de manière concise.

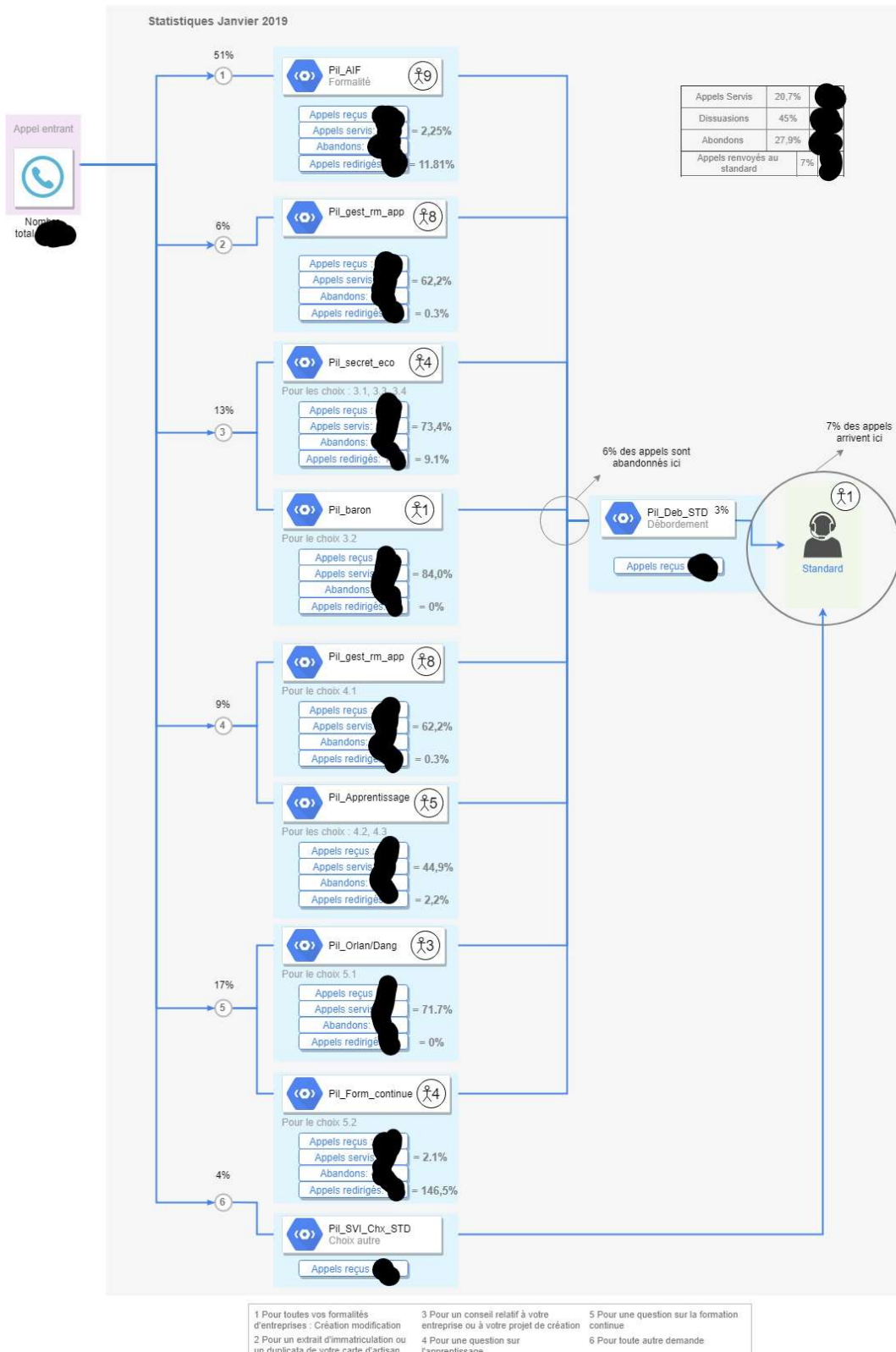


Figure 15 : Résultat final mis en forme après calculs.

4 Projets annexes

4.1 Inventaire

J'ai pu suivre ce projet d'inventaire depuis son commencement.

Le service de DROSI a été créé récemment, les informations de l'existant informatique sur chaque site sont donc très incertaines. Cela soulève, par conséquent, de nombreux problèmes sur plusieurs projets.

Une fois que l'entreprise a été sélectionnée un planning prévisionnel a été défini.

4.1.1 Gestion projet (via Wirke)

Ce projet m'a conduit à définir des dates clés et à effectuer une gestion de projet via un solution, Wirke. (Figure 16 et 17)

« Wrike, Inc. est un fournisseur privé d'accès internet de gestion de projet basé à Mountain View, Californie. Le produit primaire de Wrike est un outil sur internet pour la gestion de projet et la collaboration de travail. » (source : Wikipedia)

The screenshot displays the Wrike web application interface. The main content area shows a task list for the project 'INVENTAIRE SeaTPI'. The tasks are organized into two sections: 'LA SEMAINE PROCHAINE (1)' and 'PLUS TARD (11)'. Each task entry includes a title, a due date, and a status (all marked as 'Nouvelle').

Task	Due Date	Status
LA SEMAINE PROCHAINE (1)		
Inventaire sur Marseille	7 mai	Nouvelle
PLUS TARD (11)		
Livrable 1.0 fichier d'inventaire	6 mai	Nouvelle
Validation du livrable fichier inventaire	9 mai	Nouvelle
Inventaire reste Antenne 13	15 mai	Nouvelle
Inventaire partie EST	23 mai	Nouvelle
Premier réajustement	30 mai	Nouvelle
Inventaire Digne / Gap	7 juin	Nouvelle
Inventaire Campus St Maximin, Le beausset, Arcs, La seyne	17 juin	Nouvelle
Livrable 1.2 fichier d'inventaire	17 juin	Nouvelle
Inventaire Avignon, Cavaillon	25 juin	Nouvelle
2ème réajustement	3 juil.	Nouvelle
Réunion de clôture	4 juil.	Nouvelle

The right sidebar shows project details for 'INVENTAIRE SeaTPI', including the start date (25/03/2019) and a list of recent activity from user 'ROME Miguel'.

Figure 16 : calendrier d'actions

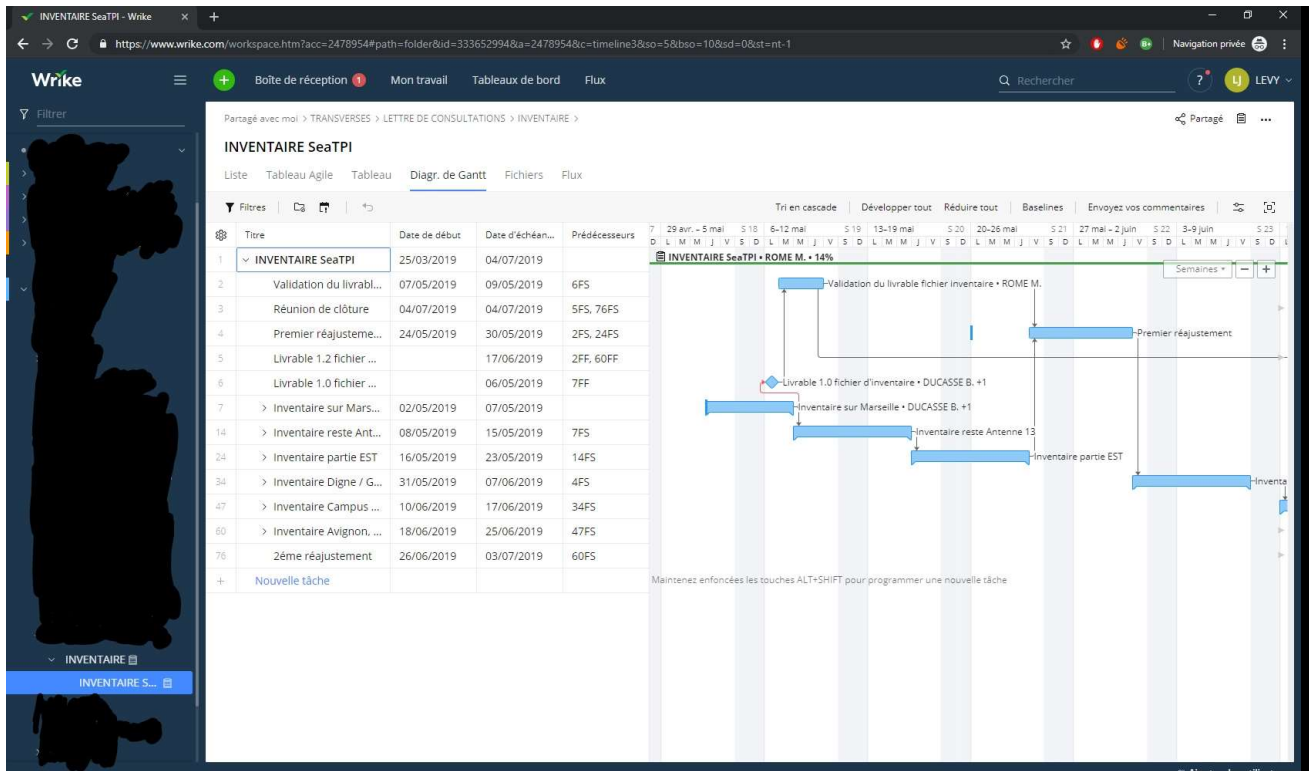


Figure 17 : Digramme de gant réalisé conformément au déroulé temporel.

4.2 Parc automobile : recherche de solution de gestion

4.2.1 Définition des besoins

Ce projet a pour but de faire évoluer la gestion des parcs automobiles sur chaque site. Les véhicules sont utilisés à de nombreuses fins par une populations variée (Enseignant, Equipe technique, direction...)

La première étape de ce projet fut de définir et de récupérer les besoins de chaque site. Il faut savoir que chaque site dispose d'une méthode de gestion différente, tableau en ligne, solution logiciel...

La décision de modifier la solution de gestion provient d'un manque d'uniformité, de traçabilité et de l'existence d'un suivi des véhicules effectué par un ou plusieurs gestionnaires.

Chaque gestionnaire ayant sa manière de gérer sa flotte automobile, une vision globale est donc très difficile. De plus, de nombreuses fonctionnalités ne sont pas prises en compte partout.

Chaque responsable de site a donc transmis sa solution actuelle et ses attentes ce qui m'a servi de base de travail.

4.2.2 Réflexions

Dans le but de définir un maximum de fonctionnalités, j'ai été amené à réaliser une réflexion (figure 19) sur le comportement de la solution.

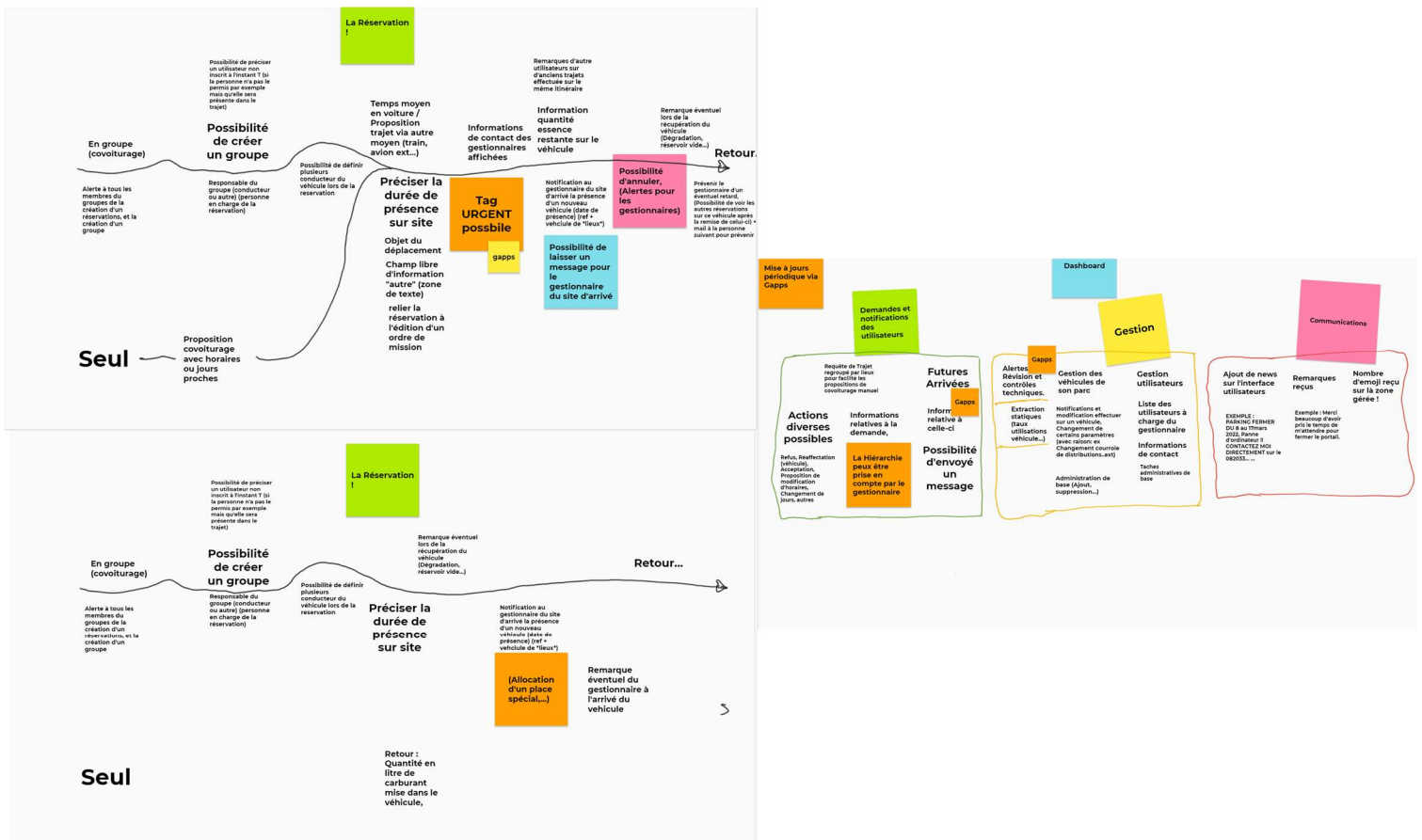


Figure 19 : Exemple de la réflexion réalisée sous forme de post-it.

Puis, il a fallu schématiser les attentes (figures 20 et 21)

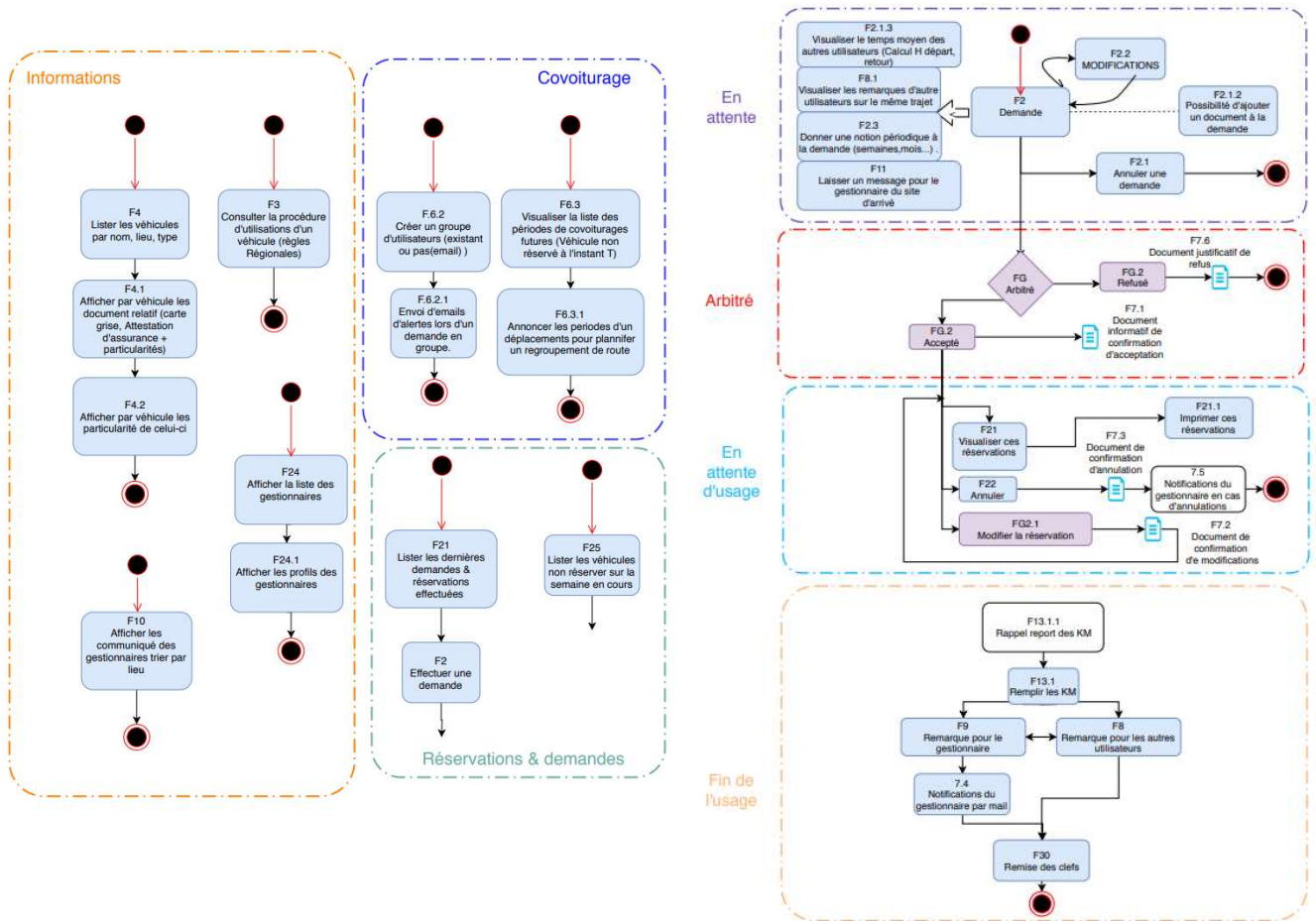


Figure 20 : Action réalisable par l'utilisateur (à gauche) et Processus de réservation (à droite)

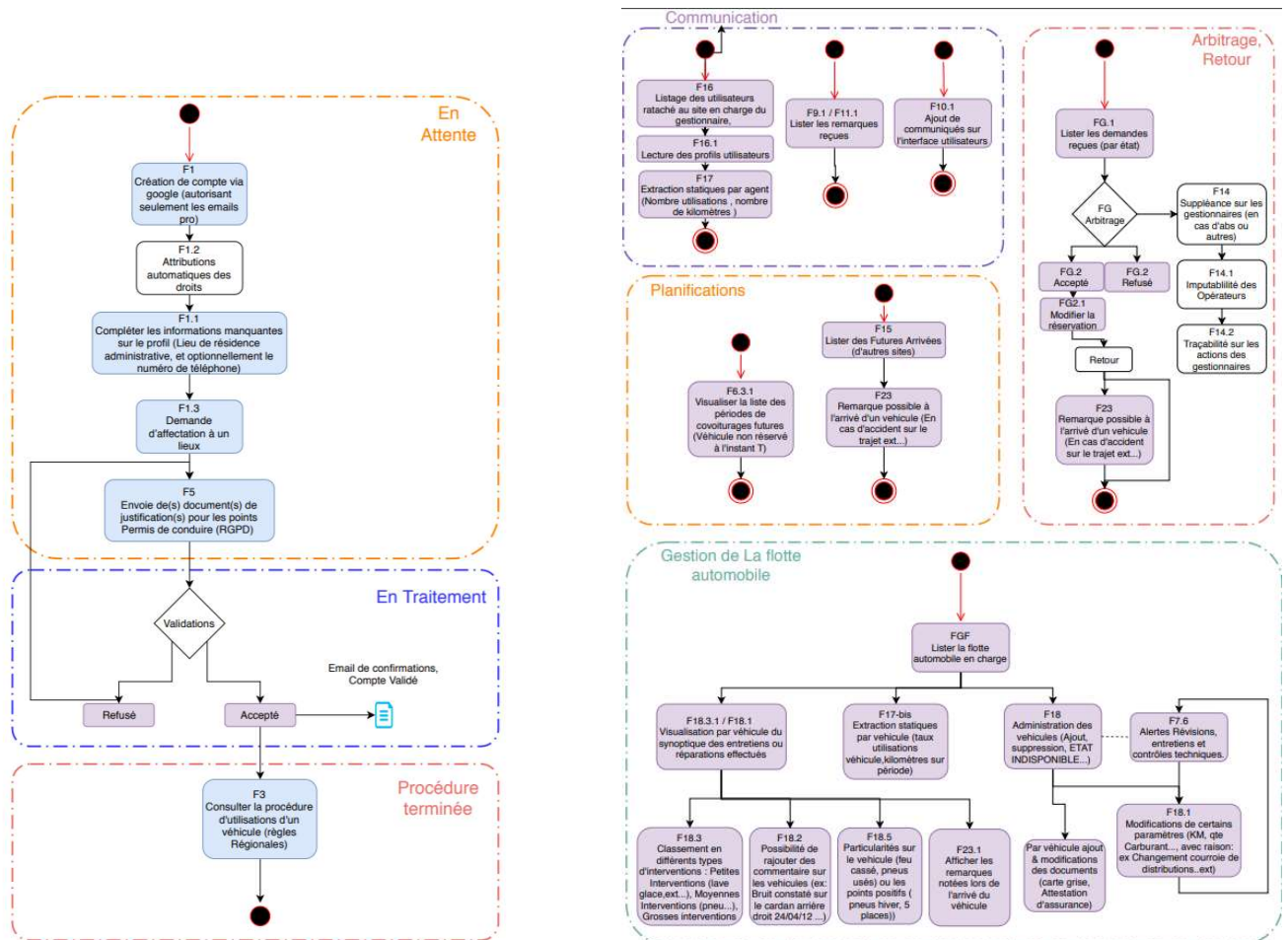


Figure 21 : Processus de création de compte (à gauche) et Action réalisable par un gestionnaire de véhicule (à droite)

4.2.3 Confrontations d'un comportement exemple à l'existant de la solution

Pour la réalisation du projet, j'ai exposé les fonctionnalités déterminées au préalable pour répondre au mieux aux besoins et aux divers possibles. J'ai ainsi envisagé tous les cas de figures et diverses possibilités au regard des besoins exprimés et à créer. Ceci a conduit à harmoniser les demandes vis-à-vis de la solution et de ce qui est réalisable par le prestataire.

Pour réaliser de plus amples tests, le prestataire m'a fourni un éventail de solutions qu'il a déjà réalisé (Figure 22) pour plusieurs entreprises (Orange, IRSN, ect...), cela m'a été utile pour la suite.



Figure 22 : image de la solution

Pour simplifier et permettre un avancement rapide, il a été nécessaire de récapituler le contenu de la réunion et des nouvelles attentes qui se sont retrouvées modifiées ou pas, suite à ce qui a été déjà réalisé par le prestataire (options, fonctions natives, ect.). Ce document aura plusieurs utilisateurs non seulement, le prestataire qui s'en sert comme base de travail mais également, le personnel en interne, pour être capable de décrire et représenter les capacités de la solution.

Pour ce faire il a été défini 3 types d'attentes :

- Obligatoire
- Moyenne priorité
- Optionnelle

Également il a été défini 3 types de fonctionnalités :

- Les fonctionnalités dites : Fonctionnalité(s) à développer en plus
- Les fonctionnalités dites : Fonctionnalité(s) native à la solution ou nécessitant seulement un paramétrage
- Les fonctionnalités dites : Fonctionnalité(s) d'une option exemple du Co-voiturage

5 Conclusion

Pour conclure, la mise en place d'une politique régionale de wifi et téléphonie s'impose comme une nécessité pour répondre aux missions de la structure. L'étude et le suivi de cette politique par la DROSI en découle. Des missions annexes ont émergé de cette démarche et des besoins des usagers. En effet, dans le cadre des fonctions de la DROSI d'élaborer une stratégie et une politique informatique en cohésion avec la stratégie globale, un inventaire du parc informatique s'est imposé, de même que l'uniformisation des pratiques, comme celle de la gestion du parc automobile. J'ai donc pris plaisir à participer à ces actions, à travers les tâches confiées d'étude et suivi et lors des projets annexes.

Ce stage m'a permis d'acquérir une vision globale du service d'organisation des systèmes d'information. J'ai pu découvrir comment fonctionne une infrastructure utilisée par presque 1000 agents, comment les différentes équipes et personnes contribuent à la maintenir et la faire évoluer.

Le vocabulaire et les connaissances techniques appris dans les différents modules d'enseignement m'ont été utiles pour être capable d'intervenir et d'échanger lors des nombreuses réunions auxquelles j'ai eu la chance d'assister, et également généralement sur les différents projets.

Cette expérience professionnelle m'a conforté dans ma décision de devenir ingénieur. J'ai apprécié la recherche de solutions, le travail d'équipe, la méthodologie de projet appliquée à une politique globale. La transmission des savoirs et savoirs faire par mon tuteur a été également un argument fort pour mon choix de continuer mon projet professionnel en formation continue.

En outre, être encadré et accueilli dans ce service m'a apporté une vision du monde de l'entreprise qui m'a été fortement utile lors de ma recherche d'alternance. Les connaissances apprises lors des différents projets auxquels j'ai été affecté m'ont donné une rigueur professionnelle et également permis de développer d'autant plus mon autonomie. Le travail d'équipe m'a conduit à mettre en valeur mes capacités développées à travers les enseignements suivis et les nombreux projets réalisés dans le cursus du DUT.

La CMAR PACA et plus particulièrement la DROSI, vont m'accueillir à nouveau durant le mois de juillet, afin de remplir des missions complémentaires auprès de M Rome, directeur du service. Je vais donc, encore, parfaire mes connaissances auprès d'un maître de stage aux nombreuses qualités professionnelles et humaines.

6 Remerciements

Je tiens à remercier premièrement, tout le personnel de la CMAR PACA pour son accueil et sa gentillesse. Puis, particulièrement, mon maitre de stage, M Rome pour sa disponibilité, sa pédagogie, la confiance qu'il m'a témoignée.

Je remercie, également tous les professeurs pour leur enseignement, conseils, encouragements et aussi la secrétaire de notre département pour son écoute et aide précieuse, durant ces deux années.

7 Glossaire

Active Directory, annuaire qui répertorie tout ce qui touche au réseau

Agrégation (de lien), utilisation de deux ou plusieurs liens qui permettent d'augmenter la connexion internet en fonction du nombre de lien

Baie, emplacement d'un périphérique informatique

Baie de brassage, armoire technique qui centralise des éléments de réseaux informatiques

Boucle, série d'instructions exécutées jusqu'à obtention d'un résultat attendu

BTIP, offre pour relier différents sites pour réduire les coûts internes

Data center : centre de données, infrastructure composée de réseaux d'ordinateurs et d'espace de stockage.

Fibre optique, support acheminant des données numériques sous forme d'impulsions lumineuses modulées

Firewall, pare feu, logiciel qui permet de faire respecter la politique de sécurité du réseau

Jarrettière carrée, cordon optique (un ou deux fibres optiques protégés par une gaine équipée à son extrémité d'un connecteur fibre) carré

Machine virtuelle, illusion d'un appareil informatique créée par un logiciel sur un hyperviseur

PABX, autocommutateur qui assure la concentration des postes téléphoniques et la commutation des circuits

Raccordement, liaison numérique

Redondance, duplication, triplication d'un ou plusieurs composants d'un système qui remplissent la même fonction

Répartiteur général, emplacement du cœur du réseau

Requête, procédure de lancement de recherche sur le Net à partir de base de données

Règlement général sur la protection des données, législation qui renforce la confidentialité et la protection des données personnelles

RJ45, câble avec 8 broches de connexions électriques qui permet la liaison au périphérique

Rocade, liaison, interconnexion entre baies ou entre répartiteur général et baie

Switch, commutateur pour relier plusieurs segments d'un réseau informatique

8 Bibliographie

CMAR-PACA, cmar-paca.fr

Photo de solution pour le parc auto, easyrequest.fr

Informations et documentations sur les logiciels utilisés :

Wirke, wikipedia.org et wirke.com

Omnivista 8770, entreprise.alcatel-lucent.com

CCsupervision, entreprise.alcatel-lucent.com

NovaTaxe, bosanova.fr/docs/