

ANNÉE 2020/2021



## RAPPORT DE STAGE

par

**CLARY Emilie**

CIR 1 - Promotion 66

Stage Ouvrier

Effectué du 14/06/2021 au 09/07/2021 :

Réalisé à l'Aéroport de Bordeaux-Mérignac



---

Directrice de stage : **CORDEAU Nathalie**

Tuteur Entreprise : **CLARY Serge**

Tutrice École : **SAINI Laura**

# Table des matières

Introduction . . . . .	2
0.1 Description . . . . .	3
0.2 Analyse . . . . .	12

# **Introduction**

## **Demande de stage**

Lorsque l'ISEN a élargi les critères de recherche de stage aux "Petits travaux d'informatiques", je me suis tournée vers de nouvelles entreprises qui auraient besoin d'aide sur de la remise à niveau ou des installations de postes.

J'ai finalement réalisé mon stage à l'Aéroport de Bordeaux-Mérignac, et plus précisément au sein du Département des Opérations Techniques.

Pour l'obtention de ce stage, j'ai été mise en relation avec la directrice du secteur informatique de ce département, Madame Nathalie CORDEAU, afin de réaliser un entretien à distance.

Après l'entretien, j'ai été recontactée pour me donner son accord et discuter des dates de stage.

## **Objectifs par l'ISEN**

Ce stage ouvrier avait pour but de nous faire découvrir le monde de l'entreprise et d'être placé en bas de l'échelle de celle-ci. Il fallait que l'on se rende compte de ce qu'est la hiérarchie et le fonctionnement d'une entreprise dans le monde de la production, dans mon cas de la production de services.

## **Objectifs personnels**

Mes objectifs personnels de ce stage étaient axés autour de deux parties : Satisfaire mes supérieurs, et laisser une empreinte positive de mon passage.

En effet, l'aéroport étant un bassin d'emploi assez conséquent et varié, cela pourrait m'apporter un futur emploi ou stage au sein de cette entreprise.

J'espère avoir réussi cet objectif, mais dans l'ensemble mes supérieurs m'ont fait des retours positifs sur mon travail.

## 0.1 Description

### Structure d'accueil

J'ai donc effectué mon stage au sein du "DOT" de l'Aéroport de Bordeaux-Mérignac : Département Opérations Techniques.

Tout d'abord, la Société Aéroport de Bordeaux-Mérignac (SA ADBM) est une entreprise privée à intérêt public.

Contrairement à ce que l'on pense, les clients de l'Aéroport ne sont pas les passagers, mais les compagnies aériennes. Ils fournissent les infrastructures aux compagnies pour un bon fonctionnement de leurs vols. Les passagers sont les clients des compagnies aériennes.

### Un peu d'Histoire

L'Aéroport a été construit en 1912 après l'achat de 45 hectares par l'Etat mais l'aérogare ne connaîtra son premier visage que dans les années 1930.



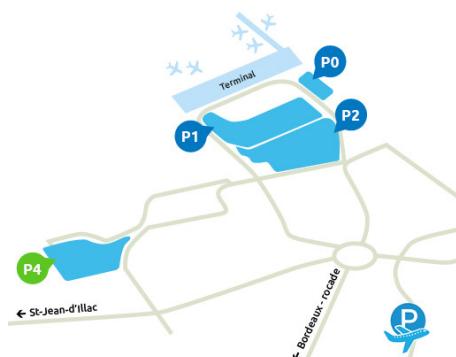
(a) Aérodrome de Bordeaux-Mérignac



(b) Première Aérogare

De nombreux travaux se succèdent jusqu'en 2003 afin d'agrandir l'aéroport et d'y ajouter de nouveaux halls d'enregistrement et d'embarquements ainsi qu'une tour de contrôle.

En 2007, l'Etat concède l'exploitation et la gestion de l'aéroport à SA ADBM pour 30 ans. Depuis, de nombreux travaux ont été réalisés comme la création d'un nouveau parking plus économique, le hall "billi" destiné aux compagnies aériennes low-cost (Ryanair et EasyJet). Il sera par la suite agrandi en 2015.



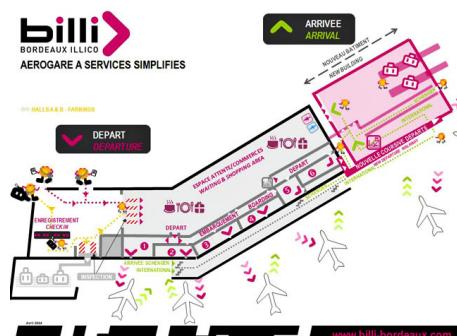
(a) Plan des parkings



(b) Nouvelle Tour de Contrôle



(c) Terminal Billi



(d) Plan Billi

## Infrastructures actuelles

A ce jour, la SA ADBM gère et exploite toujours l'Aéroport de Bordeaux-Mérignac. L'aéroport possède aujourd'hui 2 pistes sécantes, 39 portes d'embarquements et 3 terminaux :

- Le Hall A : National et International
- Le Hall B : National AirFrance uniquement
- Billi : National et International Low-Cost uniquement (EasyJet et Ryanair)

Les Hall A et B possèdent deux niveaux accessibles au public, le niveau 0 pour les arrivées et le niveau 1 pour les départs.



(a) Intérieur Hall A



(b) Extérieur Hall A



(c) Intérieur Hall B



(d) Extérieur Hall B

FIGURE 3 – Les différents Halls



FIGURE 4 – Plan Général

## Infrastructures futures

Actuellement, deux plans d'aménagement ont été engagés : Le Satellite 3 et le prolongement de la ligne A du Tramway.

Le Satellite 3 est un nouveau bâtiment construit côté pistes du Hall A afin d'augmenter le nombre de portes d'embarquements pour l'international.

La livraison de ce bâtiment est prévue pour fin août 2021.



FIGURE 5 – Futur Satellite 3

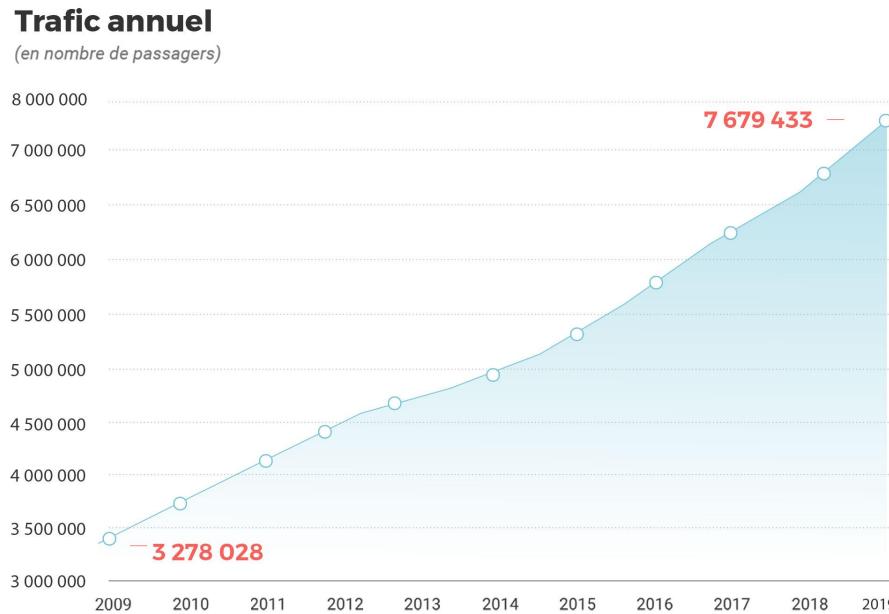
En partenariat avec Bordeaux Métropole, SA ADBM a engagé des travaux qui visent à rendre l'accès à l'aéroport plus simple. La ligne de tram A est donc prolongée de 6 stations avec le Terminus au pied des aéroports. Ces travaux ont été lancés en 2019 et la livraison est prévue pour automne 2022.



FIGURE 6 – Plan Futur Tram

## Chiffres clés

L'aéroport de Bordeaux-Mérignac a fait voyager près de 7,7 millions de passagers en 2019. Cela correspond à une croissance +134% par rapport à 2018 :



Avant la pandémie de COVID-19, l'aéroport avait pour but de faire voyager 10 millions de passagers en 2023.

En 2019, 34 compagnies aériennes ont opéré des vols, avec un total de 163 lignes directes reliées à 31 pays différents. De plus, plus de 125 000 tonnes de fret ont été acheminées grâce aux cargos.

C'est également un bassin d'emploi important puisque plus de 8000 personnes travaillent sur la plateforme aéroportuaire (dont 200 SA ADBM). 94 établissements sont présents sur site : entreprises, commerces, industries et organismes publics.

## Personnes impliquées

Mon tuteur était Serge CLARY, Chef de Projet Informatique, et ma supérieure Nathalie CORDEAU, Chef du Service Organisation, Informatique, Systèmes Industriels au sein du département.<sup>1</sup>

J'ai travaillé en proche collaboration avec :

- Monsieur Marc RIVAULT : Administrateur Systèmes, Réseaux et Bases de données,
- Monsieur Gurvan QUENET : Responsable Sécurité des Systèmes d'Information,
- Monsieur Kamal MAHAMOUD : Technicien Support Informatique,
- Monsieur Yannick VALERY : Administrateur Systèmes, Réseaux et Bases de données.

J'ai également été reçue par :

- Monsieur CABANNE Olivier : Attaché Relations Riverains et Environnement,
- Madame COLAS Fabienne : Coordinateur Piste.

L'avantage d'une entreprise avec une grande variété de postes, est que j'ai pu constater à quel point l'informatique est essentiel dans tous les services, autant sur l'aspect logiciel que matériel.

## Activités

Les salariés de l'aéroport étant toujours sur Office 2010, ma première mission a été d'analyser les différences entre Office 2010 et 2019 afin de savoir quel type de formation ou documentation pourrait accompagner la transition, et ensuite de la réaliser. J'ai donc créé un document détaillé de tous les changements entre ces versions, puis ensuite un "flyer" les résumant de manière simplifiée.

Ma seconde mission était de mettre à jour des ordinateurs "CREWS", les passer de Windows 7 à Windows 10 en réinstallant d'autres logiciels. En banque d'enregistrement, ce sont des ordinateurs qui permettent d'enregistrer les bagages en soute et d'imprimer leurs identifications à partir d'un scan de la carte d'embarquement du passager. J'ai commencé à faire quelques manipulations sur les ordinateurs CREWS : Mise à jour du BIOS, Installation de Windows à partir d'un logiciel de gestion : Ivanti. Cependant je n'ai jamais pu les installer,

1. Tous les organigrammes disponibles en Annexe

des problèmes techniques ont été repérés plus tard dans l'installation, et nous avons donc dû suspendre le projet.

Durant le premier confinement, certains salariés se sont vus attribués un ordinateur portable afin de faire du télétravail. Or plusieurs vols ont été enregistrés chez ces personnes, et au-delà de la perte financière, la perte du disque dur représentait une perte d'informations internes et donc un problème de sécurité. Il fallait donc régler le problème afin de ne pas risquer une fuite de données, CRYHOD était la solution. CRYHOD est un logiciel de cryptage de données de disques durs. Gurvan QUENET, le Responsable Cybersécurité de l'aéroport m'a donc donné la mission d'installer ce logiciel sur les ordinateurs portables des salariés afin de sécuriser les disques durs et protéger les données de l'aéroport. J'ai pu l'effectuer sur quelques postes, mais Monsieur QUENET m'a demandé d'arrêter à cause d'un problème de compatibilité sur certains logiciels, la mise en place a donc été retardée.

Enfin, après l'annonce du confinement national en mars 2020, des outils informatiques ont été prêtés : Postes, Ecrans, Périphériques. Ma dernière mission était de passer dans tous les bureaux de l'aéroport et de recenser le matériel présent avant de comparer avec celui prêté dans la base de données afin de vérifier que tout le monde a bien ramené les outils prêtés.

## Démarche Responsabilité Sociale de l'Entreprise

Lorsque l'on pense à un aéroport ou même au milieu aéronautique en général, on ne pense pas à une bonne gestion de l'environnement. Et pourtant, comme toute entreprise, l'Aéroport de Bordeaux-Mérignac pratique une politique RSE.

J'ai pu rencontrer un des responsables du Service Environnement et Relations Riverains : Monsieur Olivier CABANNE.

En effet, l'entreprise se rend compte que ses activités sont des nuisances pour les riverains et l'environnement.

Des points mensuels sont envoyés aux riverains, avec les résultats des différentes actions menées et des statistiques sur la trafic.

La Commission Consultative de l'Environnement (CCE) est l'instance de référence consultée sur toute question d'importance relative à l'aménagement ou à l'exploitation de l'Aéroport de Bordeaux pouvant avoir une incidence sur l'environnement. Ces réunions réunissent :

- Le Service Environnements et Relations Territoriales de l'Aéroport de Bordeaux-Mérignac,
- Les Élus Locaux,
- Les Associations de Riverains.

Suite à ces réunions, SA ADBM propose de nombreuses solutions.

### Riverains

Concernant les riverains, l'aéroport a conscience que de vivre proche d'un aéroport apporte beaucoup de points négatifs. Plusieurs actions ont été menées afin de réduire au maximum la gêne occasionnée par les activités aériennes, comme Aérovision.



La plus grande plainte des riverains est le bruit occasionné par les avions qui volent à basse altitude afin d'atterrir ou de décoller. Le bruit des aéronefs sont soumis à une loi, le bruit capté au sol ne doit pas dépasser les 70 dB. Plusieurs associations de riverains se plaignaient que certains avions dépassaient cette réglementation.

Le service informatique a donc créé AEROVISION. Ils ont été poser des stations de mesure de bruit dans des endroits habités dans la continuité des pistes.

Cet outil accessible en ligne est une carte de l'aéroport et de ses environs avec la représentation des stations ainsi que leur décibels mesuré lorsqu'un avion passe au dessus. Les trajectoires vertes sont les arrivées, et bleues les décollages.

Un mode "Historique" est également disponible, grâce à une sélection de 30 minutes, l'utilisateur peut vérifier les informations sur des vols antérieurs.

Pour des raisons de sécurité, AEROVISION a 30 minutes de décalage avec la réalité et n'affiche que les vols civils.

Le projet AEROVISION est disponible à l'adresse : <https://trajectoires.bordeaux.aeroport.fr/appmap>

De plus, en cliquant sur un avion sur la carte on peut obtenir des informations sur celui-ci : Modèle, Compagnie, Trajectoire, Informations d'approche et bruit total. Une autre fonctionnalité a été créée pour les riverains : "Mon Habitation". Cette fonctionnalité permet de placer sa maison sur la carte grâce à la géolocalisation ou simplement en cliquant sur la carte.

Concernant les riverains et le bruit, une autre action a été menée : L'Aide à l'Insonorisation. C'est une aide financière destinée aux habitants des quatres communes touchées par ce problème : Mérignac, Le Haillan, Eysines et Saint-Jean-d'Illac. Elle prend en charge complètement les travaux de rénovation pour insonoriser l'hôtel ou le logement.

Pour bénéficier de cette aide financière, il faut être situé dans une des zones du Plan de Gêne Sonore en vigueur, et avoir un permis de construire datant d'avant la création du Plan d'Exposition au Bruit.<sup>2</sup> Le but étant de dédommager les personnes s'étant installées près de l'aéroport avant de vraiment connaître la gêne sonore.

Une autre action a été effectuée pour les riverains. La ville de Saint-Jean-D'Illac est située juste en dessous de la trajectoire de décollage de la piste la plus utilisée, les riverains se sont donc demandés si un changement

2. Les deux plans sont disponibles plus grands en annexe

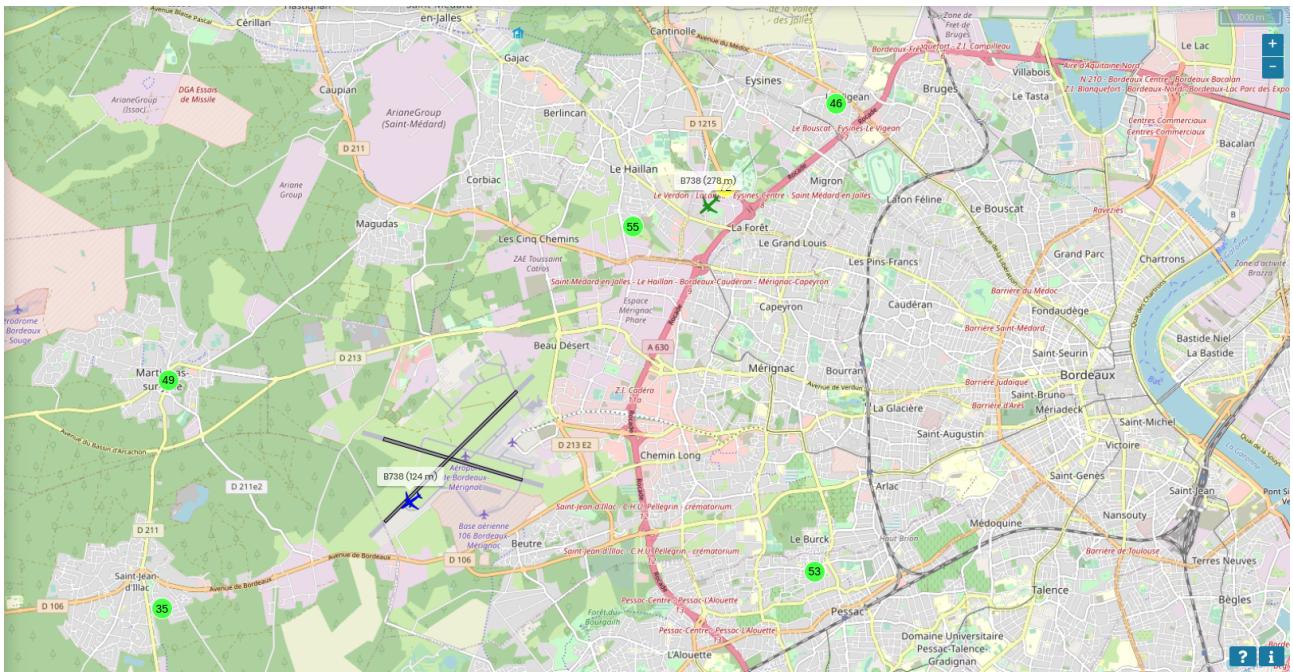
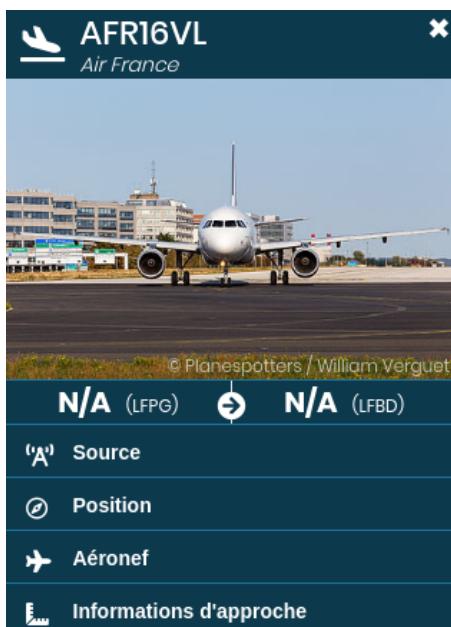


FIGURE 7 – Interface



(a) Menu Informations Aéronefs



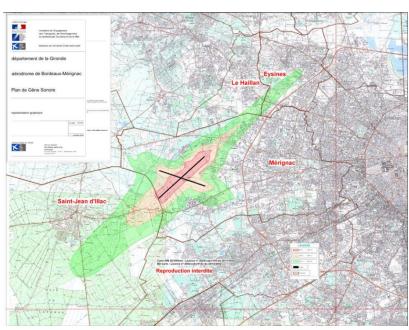
(b) Menu "Mon Habitation"

de trajectoire pouvait être envisagé. Le sujet a été étudié longuement et un problème majeur a été rencontré, si les aéronefs changeaient leurs trajectoires, ils devraient survoler une zone militaire, or c'est strictement interdit. Une fois la trajectoire trouvée, il a fallu effectuer une demande aux services concernés, et au bout d'un an et demi cela a été accepté.

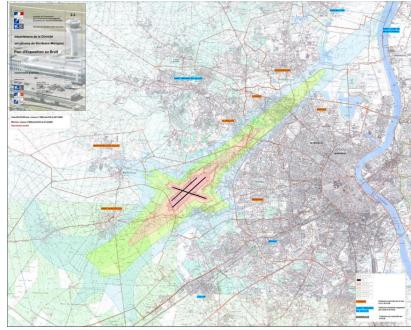
Aujourd'hui, les avions remontant vers le nord effectuent leur virage bien plus au sud, et contournent donc la ville de Saint-Jean-D'Illac.

De plus, suite aux retours des riverains, l'Aéroport essaie de réduire les vols de nuit qui sont très gênants. Cependant ce n'est pas une tâche aisée puisque cela concerne également l'Aéroport de destination ou d'origine du vol.

## Environnement



(a) Plan de Gène Sonore



(b) Plan d'Exposition au Bruit

FIGURE 9 – Plans liés au bruit

Le milieu aérien est un domaine très polluant et SA ADBM le sait. Un service est consacré à l'environnement, ils travaillent sur différents points comme les émissions carbone, la faune et flore environnante mais également d'autres sujets.

Des lois ont été mises en place au niveau des compagnies aériennes, par exemple, un passager peut s'il le souhaite choisir de compenser son émission carbone grâce à un don d'une valeur dépendant de la distance effectuée. Une partie de cet argent est par la suite utilisé pour acheter des avions moins polluants ou reversé aux aéroports afin de réduire les émissions de la plateforme.

SA ADBM prend ces enjeux très au sérieux, 8 millions d'euros ont été attribués pour réduire leur impact négatif sur l'environnement. L'entreprise a également rejoint le programme Airport Carbon Accreditation (ACA). L'objectif de ce programme international est de rendre les plateformes aéroportuaires neutres en émissions carbone. L'Aéroport de Bordeaux-Mérignac a validé le niveau 1 le 11 juin 2021, l'objectif de neutralité carbone est prévu pour 2030.



FIGURE 10 – Airport Carbon Accreditation

L'Aéroport ne s'arrête pas à ce seul programme, ils ont décidé d'agir de manière importante sur leurs activités afin de réduire leur pollution.

Concernant le côté ville, ils effectuent de petites actions comme le tri sélectif dans tout l'aéroport, pour le public mais également pour les salariés. SA ADBM rembourse 80% du prix de l'abonnement de transports en communs aux salariés si celui-ci sert à venir travailler, afin de lutter contre la pollution des voitures.

SA ADBM possède de nombreux véhicules : Bus (navettes entre parkings), voitures de services, voitures d'astreintes. Tous ces véhicules polluent énormément et le service environnemental de l'aéroport le sait et une nouvelle règle a été instaurée : Lors d'un achat/remplacement de véhicule, celui-ci doit être électrique ou hybride (selon les besoins). Cela permettra de réduire leur consommation liée aux transports.

Dans un objectif de réduction des émissions de carbone côté piste, la mise en place d'équipements d'alimentation en « 400 Hertz » a été effectuée en remplacement des groupes électrogènes de démarrage des avions

stationnés au hall B et des passerelles du hall A.

De plus, tout nouveau bâtiment (comme le Satellite 3), doit être conduit avec la norme Haute Qualité Environnementale et selon des critères renforcés de qualité de service. Cela permettra de réduire leur consommation d'énergie sur le long terme.

L'entreprise travaille également à la pose de panneaux photovoltaïques un peu partout sur la plateforme aéroportuaire : Façades des Halls A et B, Accès aux Parkings et près des pistes.

La plateforme aéroportuaire fait également attention à ses consommations d'eau. Des "Urinoirs Secs" ont été installés en 2019, et après 1 an ils ont permis d'économiser 1 million de litres d'eau, leur installation continue donc progressivement. De plus, SA ADBM a un système de récupération d'eau de pluie et de récupération des eaux liées à l'entraînement des pompiers de la plateforme.

La végétalisation est un projet qui est tenu à cœur par les responsables environnement. Lors de l'arrivée du Tramway en 2022, les abords seront végétalisés avec l'exigence « zéro phytosanitaire »

La faune et la flore sont des points très importants lors de l'évolution des infrastructures. Avant de lancer une construction, SA ADBM fait intervenir un prestataire afin de réaliser une étude du terrain et étudier les conséquences sur l'environnement. Concernant le projet "45ème Parallèle", c'est "Thallium" qui s'en est chargé. Ils étudient la faune et la flore locale et éditent un rapport sur ce qui doit être fait avant la construction.

Voici une carte réalisée pour ce projet :

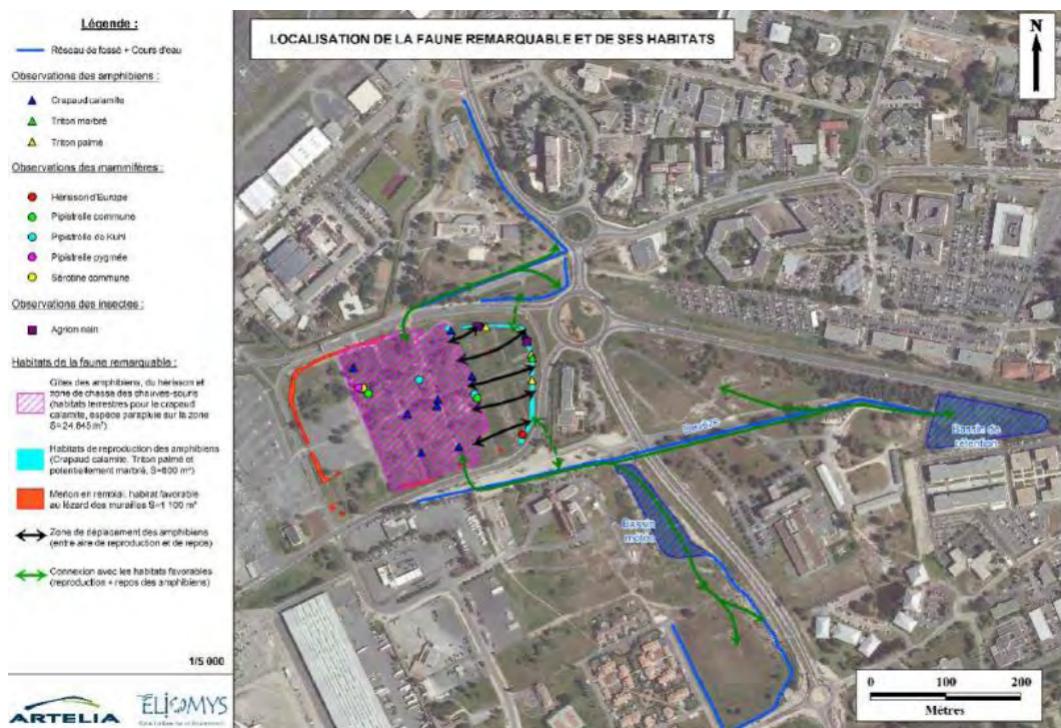


FIGURE 11 – Carte de localisation de la faune et de la flore

Concernant la faune, SA ADBM a également installé des ruches dans un endroit végétalisé éloigné de la vue du public, une population de 150 000 abeilles s'y est installée et des ruches additionnelles ont été rajoutées. Des apiculteurs viennent régulièrement s'occuper des ruches, et d'ici quelques mois plusieurs kilogrammes de miel de l'Aéroport de Bordeaux-Mérignac existera.



FIGURE 12 – Ruches

Identification des compétences techniques Analyse de l’expérience Identification des compétences relationnelles. Difficultés rencontrées. Succès/réussites, points de satisfaction Mise en relation des croyances a priori avec l’expérience vécue ; évolution des croyances. Identification des caractères et des traits de personnalité qui ont une importance dans cette expérience particulière. Avez-vous perçu une cohérence entre la politique RSE affichée et votre expérience au sein de l’entreprise.

## 0.2 Analyse

### Compétences Techniques

Les compétences techniques qui m’ont été demandées ont été beaucoup orientées vers l’informatique. On m’a d’abord demandé de réaliser une documentation entre deux versions d’Office : 2010 et 2019, ainsi que d’en faire un prospectus vulgarisé destiné à l’ensemble des salariés. Il m’a donc fallu des compétences informatiques afin de réaliser la documentation mais également une compétence de vulgarisation afin de rendre les différences compréhensibles sans s’y attarder.

Il m’a également été demandé de mettre à jour des postes de Windows 7 à Windows 10, ainsi que de réaliser une mise à jour du BIOS. Même si des procédures m’ont été données, je connaissais auparavant toutes ces manipulations et cela a pu m’économiser beaucoup de temps et donc avancer plus vite sur mes tâches.

### Analyse de l’Expérience

Cette expérience a pour moi été un très bon premier pas dans le monde de l’entreprise, et depuis le bas de l’échelle essayer d’en comprendre son fonctionnement global.

En effet, cela m’a permis de découvrir cet aspect du monde du travail que je ne connaissais pas, et d’apprendre la nécessité de beaucoup de compétences différents au sein d’une même entreprise.

### Compétences Relationnelles

Concernant les compétences relationnelles, il a fallu être patiente et à l’écoute des problèmes des utilisateurs lors de l’inventaire et de l’installation de CRYHOD. Il ne suffit pas de rentrer dans les bureaux et de relever les informations relatives aux postes ou d’effectuer une installation. J’ai donc dû m’organiser afin de passer au bon moments dans les bureaux en prenant en compte que certains salariés étaient en télétravail donc absents du bureau. Lors de l’installation j’ai également dû prendre le temps d’expliquer ce que je faisais, et expliquer comment on se sert du logiciel après l’installation.

De plus, certains salariés avaient des remarques, demandes ou problèmes et m’en ont parlé lors de mes passages pour que je puisse le faire remonter. Par exemple le prêt de matériel est géré par le Département où j’effectuais mon stage, j’ai donc dû formuler les demandes à mes supérieurs, récupérer le matériel et aider les salariés à les installer en plus de mon travail d’inventaire.

J’ai donc bien approfondi mes compétences d’organisation et de vulgarisation, et je me suis rendue compte que savoir faire quelque chose ne suffit pas, il faut savoir l’expliquer et expliquer la démarche.

## **Difficultés Rencontrées**

Ce stage m'a permis de me rendre compte que de plein de choses, et entre d'autres aspects, de la complexité de fonctionnement d'une entreprise avec une si grande diversité de métiers.

La principale difficulté que j'ai rencontré a été de m'adapter à l'emploi du temps de tous les salariés lors des installations et inventaires. En effet, en conciliant tous les télétravails et chômagés partiels, réussir à voir l'ensemble des collaborateurs m'a demandé une organisation très précise.

La seconde difficulté, lors de la rédaction des supports Office, a été de me mettre à la place de certains salariés que le changement perturbe, et donc de créer des documents adaptés à tous.

## **Succès et Réussites : Satisfaction**

### **Différences entre les Attentes et la Réalité**

### **Caractères et Traits de personnalité requis dans l'entreprise**

De l'expérience que j'ai eu de l'entreprise, je dirais qu'il faut tout d'abord être curieux. En effet, c'est une entreprise avec une très grande variété de types de postes selon les services, et il faut savoir travailler ensemble. Dans mon cas à l'informatique, il faut savoir comment travaillent les salariés des autres services afin de créer des outils et des logiciels adaptés à leur besoin et ne pas créer quelque chose qui ne s'adapterait pas à leur mode de travail. Il faut donc s'intéresser à comment fonctionne chaque service.

De plus, je pense qu'il faut savoir être patient. Chaque service travaillant sur des aspects complètement différents de la gestion de l'Aéroport, lors de travaux inter-services, il faut savoir expliquer ce que l'on fait, comment on travaille et laisser le temps à l'interlocuteur d'assimiler des informations qui ne sont pas dans son domaine de compétences.

Et en dernier, je parlerai d'insistance. Surtout en ce moment avec une reprise exponentielle du trafic aérien non prévue, beaucoup de projets ont dû être mis en attente à cause de dysfonctionnements ou d'imprévus liés à la remontée du traffic. Par exemple, depuis mars 2020 l'aéroport n'utilise plus que le Hall A, et la nécessité d'ouvrir à nouveau le hall B n'avait pas été prévue, ce hall a dû être prêt à ouvrir en une semaine, alors que les procédures habituelles comptent 3 à 4 semaines pour la réouverture habituelle. Il faut donc savoir rester concentrer, et insister sur certaines choses même si beaucoup de problèmes apparaissent sur le côté.

## **Application de la politique RSE**

Lors de l'inventaire j'ai eu l'occasion de passer dans les bureaux et discuter avec tous les salariés SA ADBM, j'ai pu constater que le tri sélectif est effectué partout et que d'une manière générale, les salariés sont impliqués dans la cause environnementale.

En effet, chaque service de l'entreprise à sa part à jouer dans ce défi :

- Le Département des Directions Commerciales (DDC) : Service Environnement, Relation Riverains, Dématérialisation de la communication
- Le Département des Opérations Techniques (DOT) : Dématérialisation des serveurs, Consommation des équipements, Bâtiments aux normes environnementales
- Le Département Exploitation (DEX) : Sensibilisation du public au tri
- Le Département Administratif et Financier (DAF) : Service Qualité, Dématérialisation des factures et bulletins de paye

Chaque salarié est également sensibilisé lors de réunions annuelles sur la politique générale de l'Aéroport, avec comme thèmes : l'Environnement, le Bien-Être des Salariés et le Futur de l'entreprise.

Chacun est conscient des impacts de l'entreprise sur l'environnement et les riverains, et à chaque projet mené une partie du cahier des charges est liée à ces aspects.