Christophe Galtier & Manuel Pires

Résumé

Ce document contient une analyse complète de l’entreprise Aero-Breizh, contenant des vues créés sur Archimate pour aider à une meilleure compréhension.

DOSSIER D’ANALYSE   
AERO-BREIZH

Projet NFE209

Table des matières

[Introduction 3](#_Toc506099413)

[Présentation 4](#_Toc506099414)

[Stratégie 4](#_Toc506099415)

[Stratégie de Aero-Breizh 7](#_Toc506099416)

[Analyse métier 8](#_Toc506099417)

[Organisation 8](#_Toc506099418)

[Organisation géographique 9](#_Toc506099419)

[Processus métier 10](#_Toc506099420)

[Analyse fonctionnelle 11](#_Toc506099421)

[Organisation fonctionnelle globale 12](#_Toc506099422)

[Ingénierie et gestion des données techniques 14](#_Toc506099423)

[Maintenance cellule et modifications 15](#_Toc506099424)

[Décapage à sec et peinture 16](#_Toc506099425)

[Maintenance en ligne 17](#_Toc506099426)

[Réparation, entretien et sous-traitance d'équipements 18](#_Toc506099427)

[Vente et distribution de pièces 19](#_Toc506099428)

[Analyse d’architecture applicative 20](#_Toc506099429)

[Infrastructure applicative actuelle 20](#_Toc506099430)

[Infrastructure applicative cible 21](#_Toc506099431)

[Analyse de l’architecture technique 22](#_Toc506099432)

[Infrastructure technique actuelle 22](#_Toc506099433)

[Infrastructure technique cible 23](#_Toc506099434)

[Projets retenus 24](#_Toc506099435)

[Conclusion 25](#_Toc506099436)

[Table des illustrations 26](#_Toc506099437)

# Introduction

# Présentation

Aero-Breizh est une Société Anonyme (SA) de Maintenance Aéronautique, son cœur de métier est la réparation d’avions de tous types.

Le siège social de l’entreprise est basé sur le terrain de Lorient Lann-Bihoué dans le Morbihan. Afin de mener à bien ses activités elle s’est déployée sur plusieurs continents à savoir L’Europe, les Etat Unis et l’Asie.

En 2017, cette entreprise a réalisé un chiffre d’affaire de 175M€. Ce résultat n’est pas le seul fait de son activité de réparation d’avion.

En effet, elle a su diversifier ses activités dans différents domaines tels que :

* Ingénierie et la gestion de données techniques
* Maintenance de cellule et modification
* Décapage à sec et peinture
* Vente et distribution de pièces

Afin de devenir un acteur majeur dans la maintenance aéronautique elle a développé une véritable expérience auprès de compagnies aériennes majeures. Pour cela elle à bâtie sa réputation sur des valeurs qui représentent la clé de son succès car primordiale dans ce domaine d’activité. A savoir :

* Sécurité et fiabilité
* Ponctualité
* Flexibilité et compétence
* Qualité

En effet, la qualité est une valeur importante pour cette entreprise, elle en témoigne grâce de nombreuses certifications qui attestent de son respect de normes internationales nécessaires dans ce domaine très contrôlé. On peut citer :

* JAR 145 – F004
* FAR 145 – XD6Y805J
* ISO 9001 :2000 / AQAP 2120
* QUALIFAS 101

De plus sa politique RH en ce qui concerne la formation repose sur un système pertinent de gestion prévisionnelle des emplois et des compétences, sur le suivi des qualifications individuelles et une sélection rigoureuse des prestataires. En effet la réussite dans ce secteur d’activité nécessite un personnel hautement qualifié et expérimenté.

Enfin, la réussite d’Aero-Breizh repose également sur sa stratégie.

# Stratégie

La stratégie de la société Aero-Breizh, ou plus exactement ses orientations stratégiques s’appuie sur la connaissance de l’entreprise, à savoir ses forces, et son environnement ou plutôt les contraintes ou exigences liées à cette dernière.

De ses orientations découles des objectifs qui ont permis de définir un plan d’action. Le schéma ci-dessous présente les relations entre les différents éléments qui permettent à cette entreprise de concrétiser son ambition.

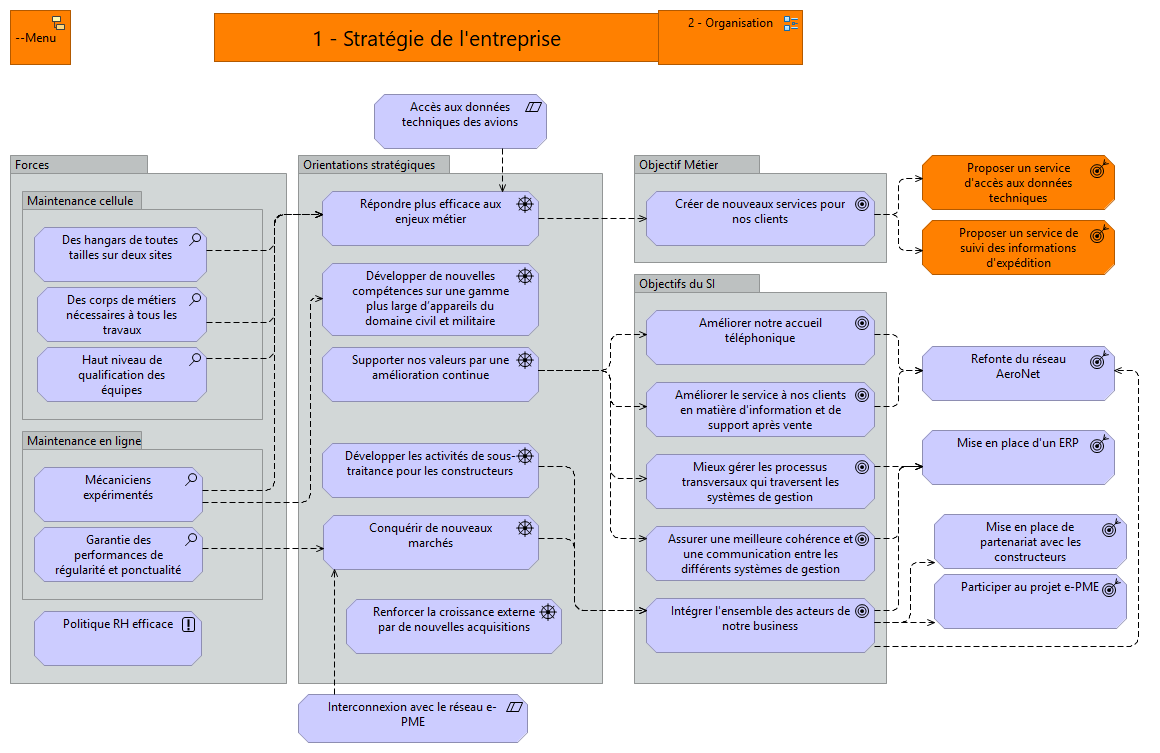


Figure 1 - Stratégie de l'entreprise

## Stratégie de Aero-Breizh

Le plan d’action de Aero est décliné en deux axes

1. Axe métier
   1. Proposer un service d’accès aux données techniques à ses clients
   2. Proposer un service d’accès aux informations d’expédition à ses clients dans le domaine de la vente
   3. Mise en place de partenariat avec les constructeurs
2. Alignement du Système d’Information
   1. Refonte de son réseau AéroNet
   2. Mise en place d’un ERP
   3. Participer au projet e-PME

Cependant, Il est à noter que les axes métiers ne peuvent être mise en œuvre sans l’appui du Système d’Informations. En effet, pour que ces services soient disponibles pour les clients, Aero-Breizh doit mettre en place :

* Mettre aux normes son réseau AeroNet
* Mettre en place son ERP afin de proposer les interfaces permettant aux clients de bénéficier de ces nouveaux services.

De ce fait, on constate bien que le SI, dans sa nouvelle version ne contribue pas uniquement à la qualité interne de l’entreprise mais participe également et activement à l’atteinte des objectifs métiers de l’entreprise.

La stratégie de l’entreprise repose sur ses forces, aussi il semble judicieux de présenter son organisation.

# Analyse métier

## Organisation

Pour définir l’organisation de Aero-Breizh, nous pourrions nous appuyer sur les éléments suivants :

* L’organigramme fonctionnel
* Les fiches d’identités des différents services qui composent l’entreprise
* Les différents processus métiers qui permettent à l’entreprise d’atteindre ses buts
* Les différentes instances de décision

Cependant, les informations qui sont à notre disposition ne nous permettent pas de dresser une cartographie complète de l’organisation.

Néanmoins, grâce aux informations disponibles nous avons pu identifier les deux instances de décisions majeures à savoir :

* Le comité de direction
* Le Conseil d’administration

En effet, ces instances sont très importantes pour la mise en œuvre de la mission qui nous est confiée, car se sont-elles qui vont valider l’ensemble des décisions nécessaires à la mise en œuvre de l’urbanisation de son S.I.

Le schéma ci-dessous représente une vue de ces instances ainsi que les personnes qui les composent mais également le rôle qu’ils occupent.

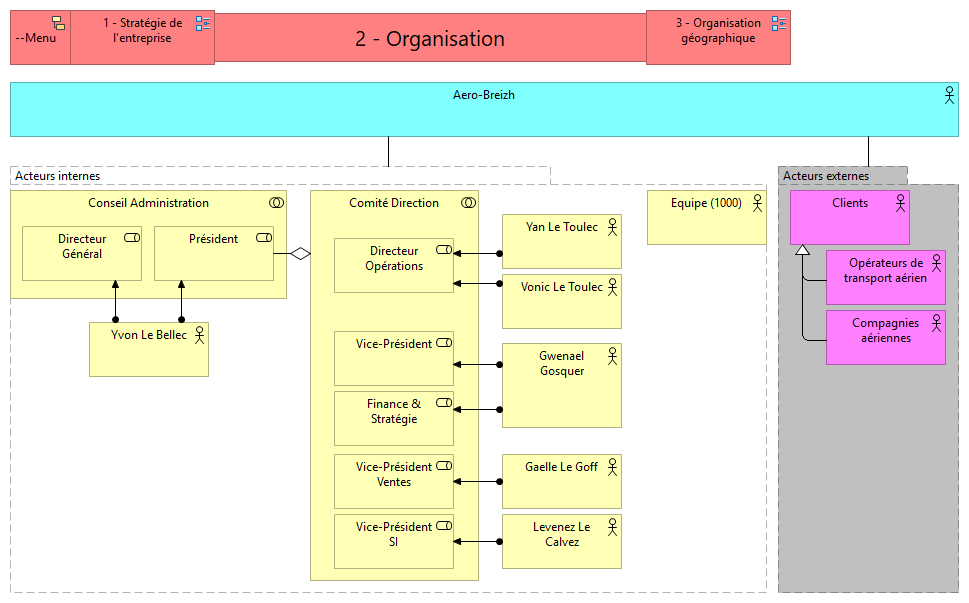


Figure 2 – Organisation

Cette société est composée d’une équipe de 1000 personnes, d’un comité de direction **….A finir**

## Organisation géographique

Compte tenu du domaine d’activité de l’entreprise, l’analyse de son organisation géographique constitue un élément majeur dans sa stratégie mais également dans la compréhension et les choix technologique qui permettront la mise en œuvre du SI.

La grande majorité de ses troupes se situent en Europe (plaque tournante du trafic aérien), ainsi que des moyens techniques importants. On trouve donc :

* Des hangars de capacités importantes
* Du personnel hautement qualifié en quantité (850 personnes)

On retrouve également son magasin de pièces détachées situé à Paris CDG qui constitue un atout majeur dans la mesure où cela lui permet d’optimiser les délais de transport car son service interne de transit est homologué par les douanes françaises.

De plus elle dispose toujours sur son site de Paris CDG, d’un stock important de pièces (150 000 références) et d’un service AOG disponible 24/24 et 7/7 pour répondre à toutes les demandes des clients.

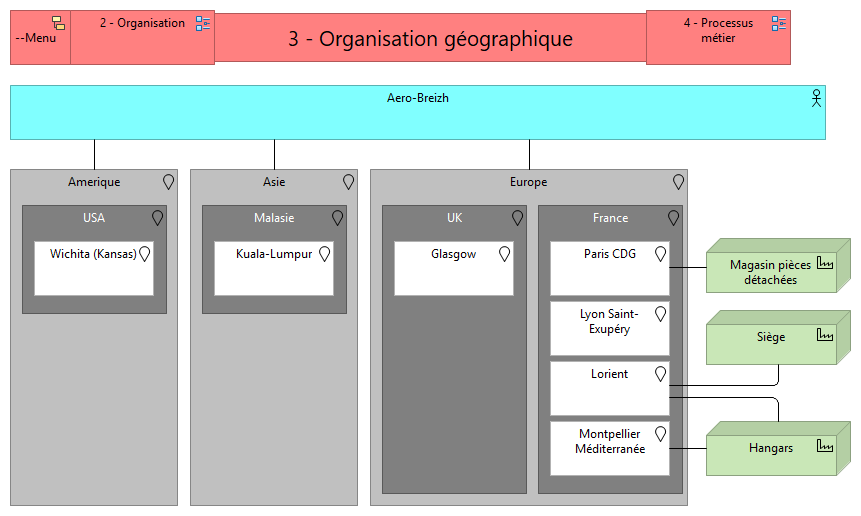


Figure 3 - Organisation géographique

Cette organisation géographique participe également à la mise en œuvre des processus métiers de l’entreprise.

Le prochain paragraphe nous permet de comprendre comment et pourquoi.

## Processus métier

**Définition** d'un **processus**. L'ISO 9000:2000 définit ainsi le **processus** "Ensemble d'activités corrélées ou interactives qui transforme des éléments d'entrée en éléments de sortie".

Dans notre cas, nous allons définir un processus métier celui de la « Gestion de la réparation d’un avion » comme étant :

« Un ensemble d’activité (ou Business Process au sens d’Archimate) corrélées ou interactives qui transforme des éléments d’entrée (Avion en panne) en éléments de sortie (Avion réparé). »

L’intérêt du processus métier est qu’il ne tient pas compte de l’organisation de l’entreprise, mais il permet de comprendre l’enchainement des activités qui concoure à l’atteinte d’un objectif.

Aussi, la figure ci-dessous montre comment au sein de l’entreprise Aero-Breizh un avion est réparé.

L’analyse fonctionnelle nous montre comment le(s) processus métier(s) sont mises en œuvre dans la société Aero-Breizh à travers la mobilisation de plusieurs fonctions de l’entreprise.

Dans ce processus il n’y a que deux fonctions qui interviennent :

* Maintenance en ligne
* Réparation, entretien et sous-traitance d’équipement

De plus, au-delà des activités mises en œuvre on peut aussi voir l’intervention des différents acteurs et des rôles qu’ils occupent.

Cette vue nous montre également comment les objets métiers (qui seront implémenté dans le Système d’Informations) qui constituent les informations mises en œuvre dans les activités et utilisées par les acteurs interviennent dans la réalisation du processus et lui permettent d’atteindre son objectif. A savoir répondre à un besoin du client : Avion réparé.

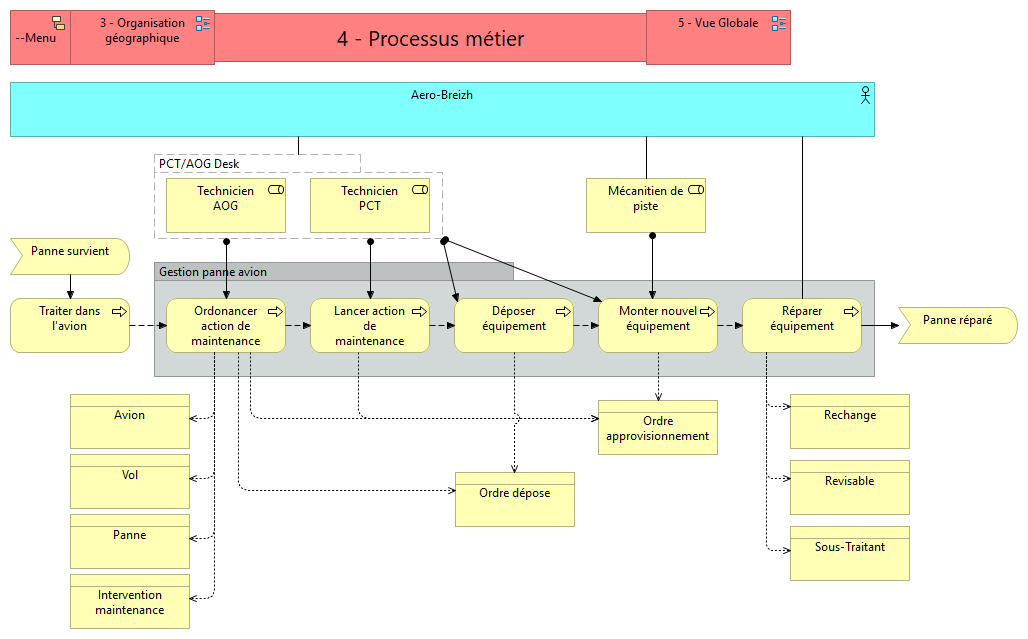


Figure 4 - Processus métier

Cette organisation (les instances de décisions, la situation géographique, les processus métiers) permet de mettre en œuvre les différentes fonctions nécessaires à la réalisation des nombreux services que propose la société Aero-Breizh.

L’analyse fonctionnelle présentée ci-dessous permet d’identifier et de comprendre comment ces fonctions interviennent dans mises en œuvre des processus métiers (même si dans notre étude nous n’avons modélisé qu’un seul à partir des données disponibles) et surtout quels sont les services métiers proposés aux clients de la société.

# Analyse fonctionnelle

L’analyse fonctionnelle, comme son nom l’indique, repose sur l’analyse des différentes fonctions de l’entreprise. Aussi avant tout analyse il nous a semblé judicieux de procéder à l’identification de celles-ci.

L’analyse des documents fournis nous a permis d’identifier les fonctions suivantes :

* Ingénierie et gestion des données techniques
* Maintenance cellule et modifications
* Décapage à sec et peinture
* Maintenance en ligne
* Réparation, entretien et sous-traitance d’équipements
* Vente et distribution de pièces

Afin de faciliter la compréhension des fonctions de l’entreprise, nous avons fait le choix de présenter plusieurs vues :

* Une **vue globale** : qui présente comme son nom l’indique l’ensemble des fonctions mises en œuvre par Aero-Breizh ainsi que les services métiers associés.
* Une **vue détaillée de chaque fonction** : permettant d’identifier :
  + Les acteurs
  + Les rôles
  + Les activités (Business Process dans Archimate)
  + Les interactions qui relient ces différents éléments

## Organisation fonctionnelle globale

Dans la vue globale présenté ci-dessous, nous avons tenté de représenter plusieurs notions :

* Les fonctions
* Les services métiers déjà disponible (code couleur : vert) fournis aux clients
* Les nouveaux services métiers (code couleur : orange) qui seront proposés aux clients après la refonte du Système d’information

On constate très rapidement (grâce au code couleur) que les fonctions impactées, en termes de services métiers proposés aux clients suite à la refonte du Système d’Information sont :

* Ingénierie et gestion des données techniques
  + Service client : Accès aux données techniques
* Vente et distribution de pièces
  + Service client : Suivi des informations d’expédition

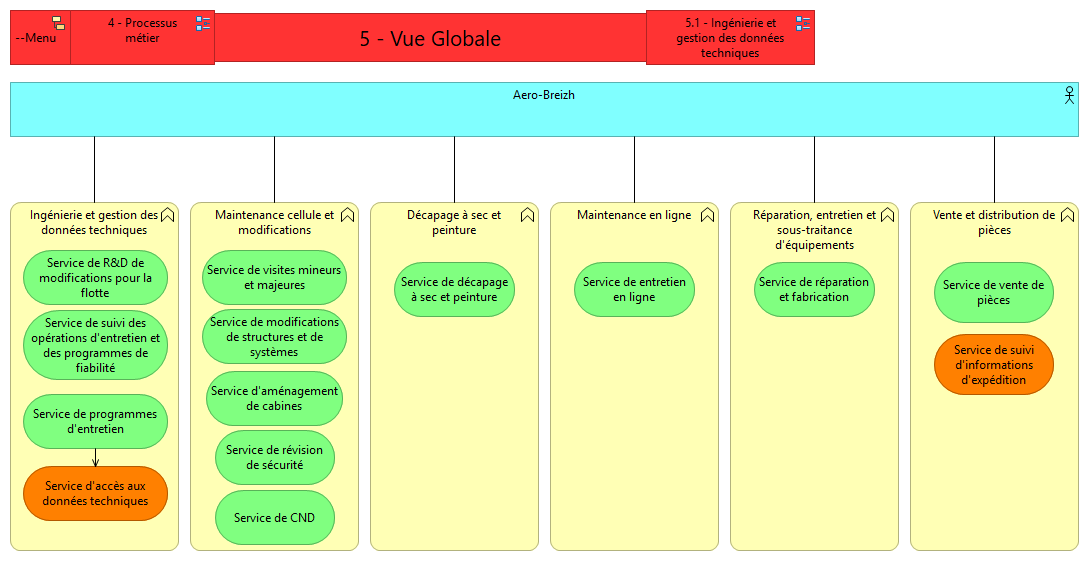


Figure 5 - Vue globale de l'analyse fonctionnelle

## Ingénierie et gestion des données techniques

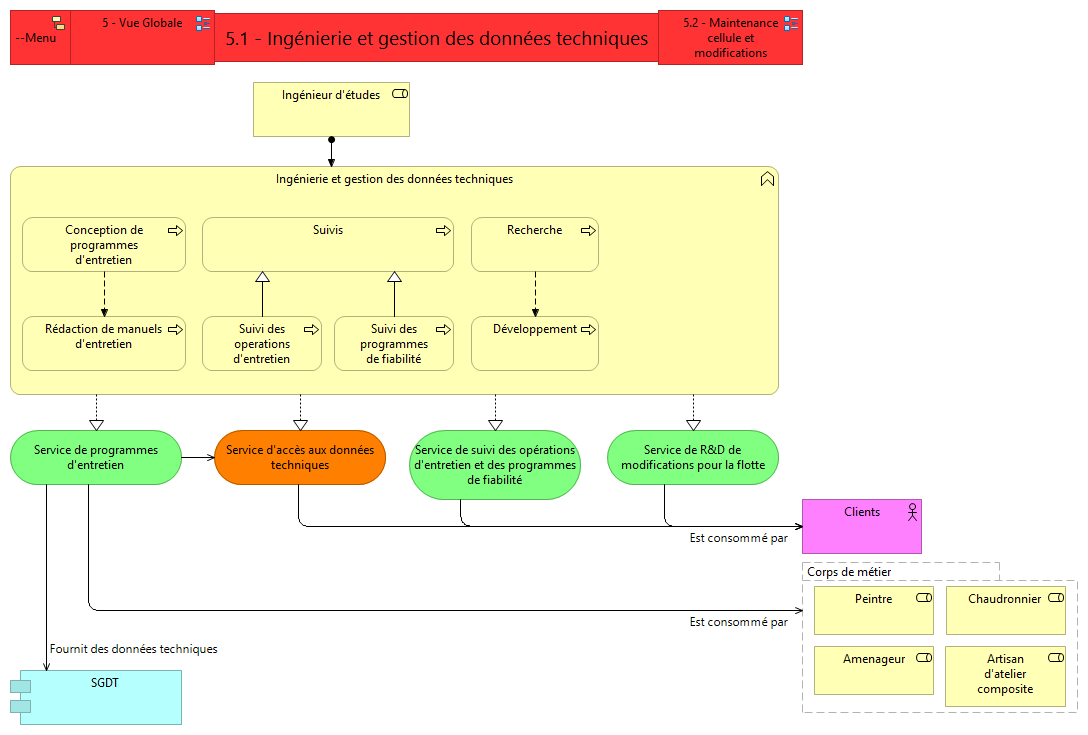


Figure 6 - Ingénierie et gestion des données techniques

La première fonction détaillée est l’ingénierie et gestion des données techniques qui est réalisée par l’ingénieur d’études.

Contenant plusieurs processus métier, présentés ci-dessus, son objectif est de produire les services :

* De programmes d’entretien
* D’accès aux données techniques
* De suivi des opérations d’entretien et des programmes de fiabilité
* De recherche et développement de modifications pour la flotte

Ces services seront consommés soit par des clients, soit par des acteurs internes.

Le service de programmes d’entretien fournit les données nécessaires pour le SGDT (Système de gestion des données techniques) et est utile au service d’accès aux données techniques. C’est le seul service de l’ingénierie qui est consommé par des acteurs internes, les corps de métier assignés à la maintenance et les modifications des avions.

## Maintenance cellule et modifications

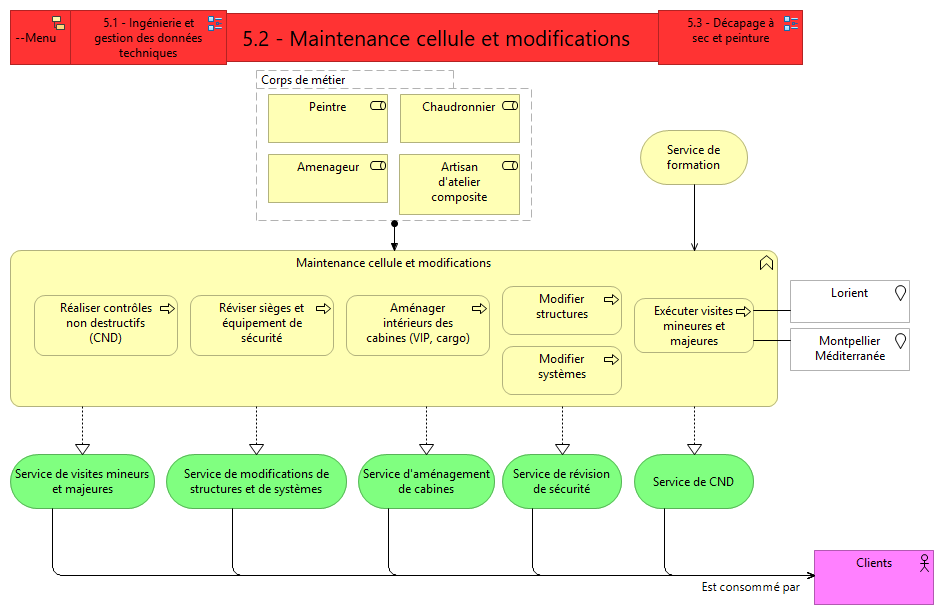


Figure 7 - Maintenance cellule et modifications

La maintenance cellule et modifications est réalisé par un corps de métier qui est disponible pour faire tout type de travaux sur des nombreux types d’avion.

Un service de formation fournit ses fonctions à la fonction de maintenance par un programme intensif de formation pour maintenir ce corps de métier qualifié.

Grace à ces hangars, de toutes tailles, présents à Lorient dans ‘Ouest et Montpellier dans le sud, des visites mineures et majeures sont effectués à différents avions.

## Décapage à sec et peinture

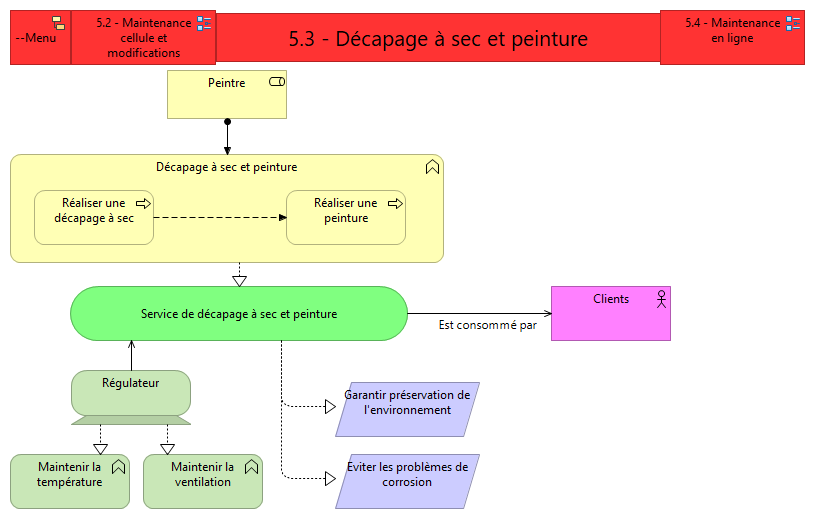


Figure 8 - Décapage à sec et peinture

L’entreprise propose aussi un service de décapage à sec et peinture, réalisé par des peintres.

Pour que la peinture soit appliquée sur des meilleures conditions possibles, un régulateur est utilisé et afin de maintenir la température et la ventilation.

Les deux enjeux de ce service sont de respecter les exigences de garantir la préservation de l’environnement et d’éviter les problèmes de corrosion lors du décapage.

## Maintenance en ligne

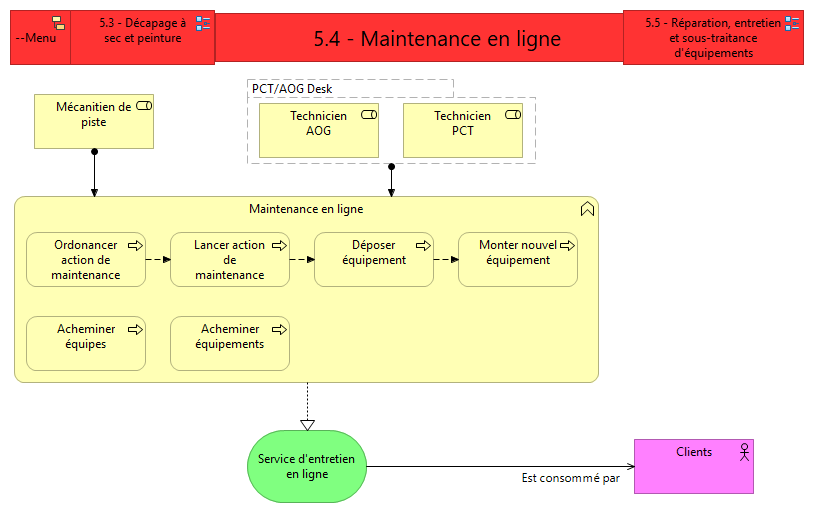


Figure 9 - Maintenance en ligne

Aero-Breizh propose aussi un service d’entretien en ligne qui est réalisé par des mécaniciens de piste et piloté par le PCT (Poste de Coordination Technique) et l’AOG desk.

Ici nous retrouvons une partie des processus Archimate utilisés lors de la présentation du processus métier « Gestion de la réparation d’un avion » :

* Ordonnancer action de maintenance
* Lancer action de maintenance
* Déposer équipement
* Monter nouvel équipement

Ces processus s’enchainent les uns après les autres et les processus « Acheminer équipes » et « Acheminer équipement » sont des processus parallèles, sans lesquels le bon déroulement des autres ne serait pas possible.

## Réparation, entretien et sous-traitance d'équipements

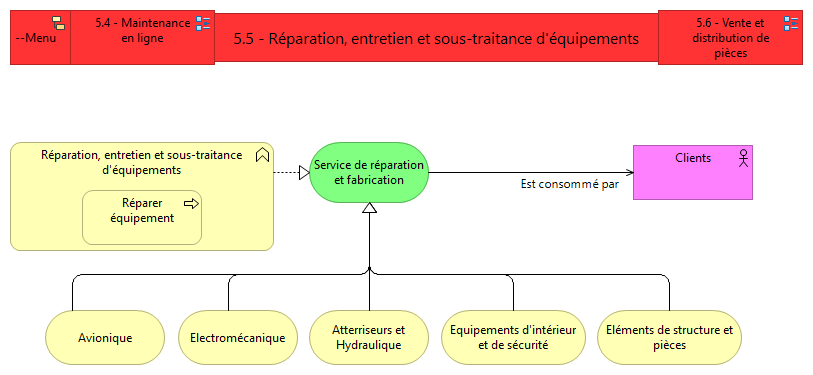


Figure 10 - Réparation, entretien et sous-traitance d'équipements

Dans cette fonction de réparation, entretien et sous-traitance d’équipements nous retrouvons un autre processus de « Gestion de la réparation d’un avion », le processus « Réparer équipement ».

Le service résultant de cette fonction est celui de réparation et fabrication et il se découpe en plusieurs sous-services :

* Avionique : Des laboratoires équipés de bancs d’essais automatiques pour traiter des équipements dernière génération
* Électromécanique : Réparation et fabrication d’équipements de génération électrique
* Atterrisseurs et hydraulique : Roues et freins, trains d’atterrissage, pompes et autres équipements hydrauliques
* Équipements d’intérieur et de sécurité
* Eléments de structure et pièces

## Vente et distribution de pièces

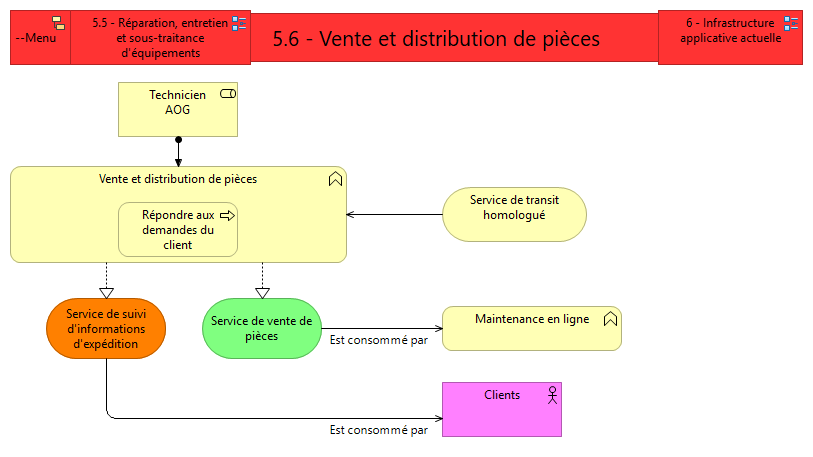


Figure 11 - Vente et distribution de pièces

Pour finir le détail des fonctions d’Aero-Breizh, nous détaillerons la vente et distribution de pièces.

Cette fonction réalisée par le technicien AOG, propose deux services, le service de suivi d’informations d’expédition qui sera accessibles par les clients, et le service de vente de pièces qui servira la fonction de maintenance en ligne.

Les expéditions des pièces sont assurées par le service de transit homologué, garantissant des délais très courts.

# Analyse d’architecture applicative

## Infrastructure applicative actuelle

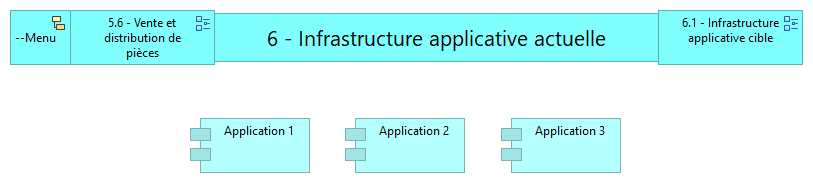


Figure 12 - Infrastructure applicative actuelle

## Infrastructure applicative cible

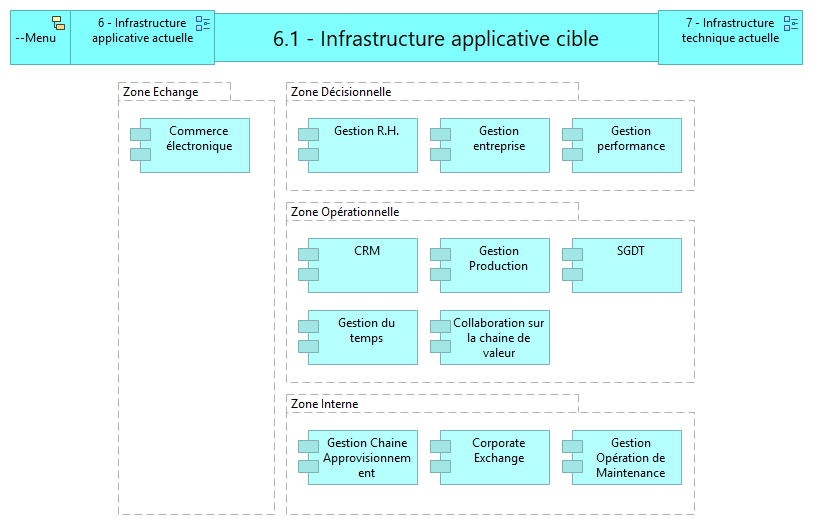


Figure 13 - Infrastructure applicative cible

# Analyse de l’architecture technique

## Infrastructure technique actuelle

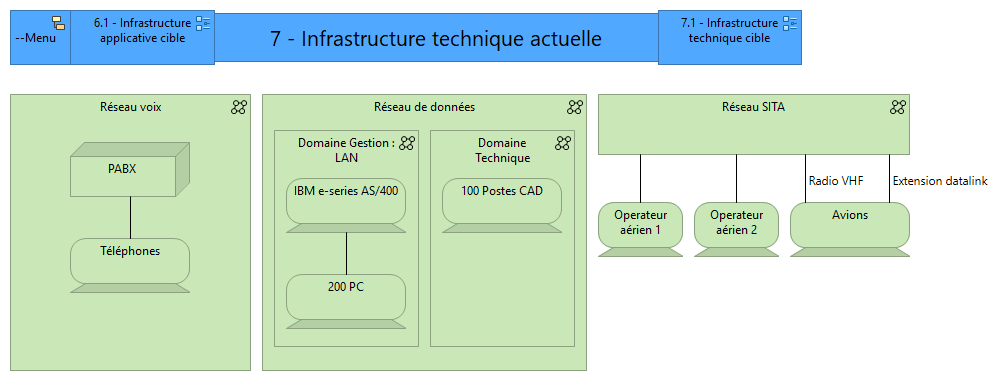


Figure 14 - Infrastructure technique actuelle

## Infrastructure technique cible

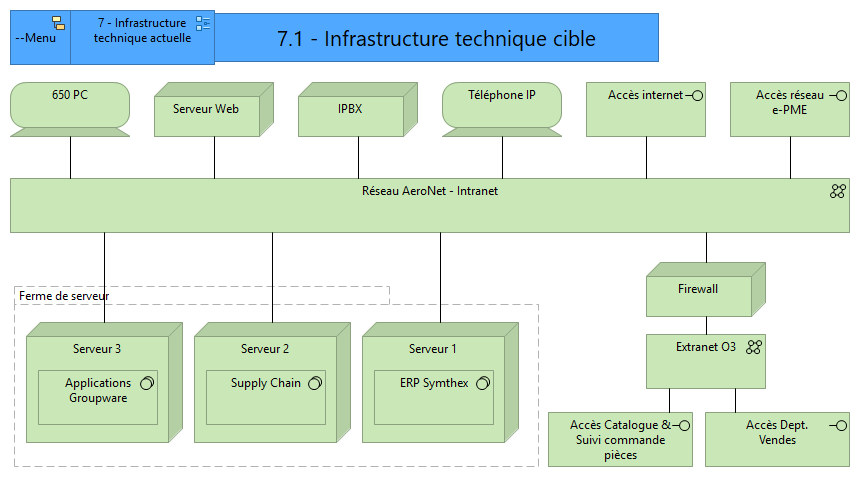


Figure 15 - Infrastructure technique cible

# Projets retenus

# Conclusion

# Table des illustrations

[Figure 1 - Stratégie de l'entreprise 4](#_Toc506041108)

[Figure 2 - Organisation 6](#_Toc506041109)

[Figure 3 - Organisation géographique 6](#_Toc506041110)

[Figure 4 - Processus métier 7](#_Toc506041111)

[Figure 5 - Vue globale de l'analyse fonctionnelle 8](#_Toc506041112)

[Figure 6 - Ingénierie et gestion des données techniques 9](#_Toc506041113)

[Figure 7 - Maintenance cellule et modifications 10](#_Toc506041114)

[Figure 8 - Décapage à sec et peinture 11](#_Toc506041115)

[Figure 9 - Maintenance en ligne 12](#_Toc506041116)

[Figure 10 - Réparation, entretien et sous-traitance d'équipements 13](#_Toc506041117)

[Figure 11 - Vente et distribution de pièces 14](#_Toc506041118)

[Figure 12 - Infrastructure applicative actuelle 15](#_Toc506041119)

[Figure 13 - Infrastructure applicative cible 16](#_Toc506041120)

[Figure 14 - Infrastructure technique actuelle 17](#_Toc506041121)

[Figure 15 - Infrastructure technique cible 18](#_Toc506041122)