

## Etude de faisabilité



Rep' Aero

Date de création	12/10/2022
Projet	Réalisez un plan d'implémentation pour assurer le bon déroulement de la migration d'architecture de Rep' Aero
Livrable	Etude de faisabilité
Réalisé par	Yoann VALERO - Archite cte logiciel
Modifié le	30/01/2023



<b>Contexte</b>	<b>2</b>
Description de l'entreprise	2
Organigramme	2
Problématique	2
<b>Vision de l'entreprise Rep' Aero</b>	<b>3</b>
<b>Contraintes du projet</b>	<b>3</b>
Contraintes financières	3
Contraintes organisationnelles	3
Contraintes humaines	4
Contraintes temporelles	4
<b>Portée du projet</b>	<b>4</b>
<b>Analyse des besoins</b>	<b>5</b>
Architecture existante	5
Architecture cible	6
Architecture business cible	6
Architecture des données cible	7
Analyse technologique pour l'architecture cible	8
<b>Analyse des écarts</b>	<b>9</b>
Analyse des écarts par domaine d'entreprise	9
<b>Analyse des risques</b>	<b>10</b>
Gestion des risques	10
Synthèse des risques	10
<b>Préconisation</b>	<b>10</b>
Centralisation des données	10
Modification de l'architecture de données cible	11
Risque à prendre en compte	11
Orientation des développements	12
Architecture microservice	12
Avantage d'une architecture micro-service	12
Inconvénient d'une architecture micro-service	12
Développement des API et IHM	12
Technologies préconisées	12
<b>Faisabilité du projet</b>	<b>13</b>
Impact et faisabilité technologique	13
Impact et faisabilité économique et financière	14
Impact et faisabilité organisationnelle	14
Impact et faisabilité juridique	14
Estimations des coûts liés au projet de migration (après préconisation)	15
Résultats de l'étude de faisabilité	16
<b>Conclusion</b>	<b>16</b>

## Contexte

### Description de l'entreprise

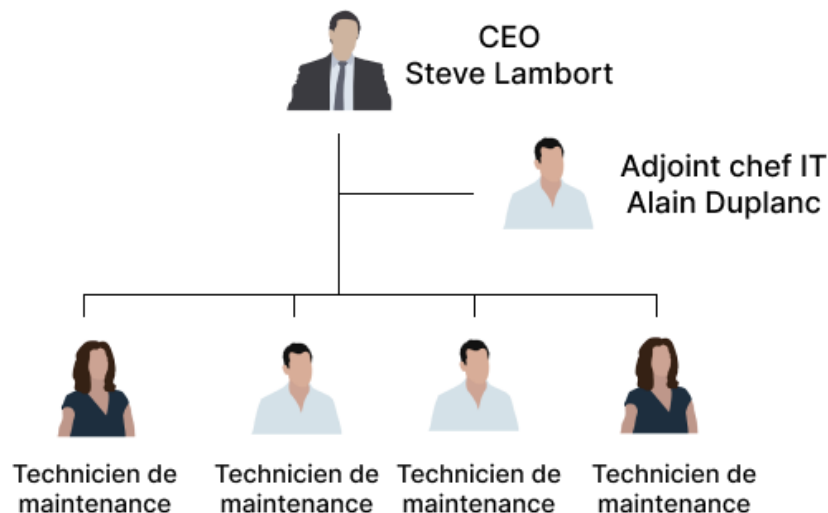
Rep Aero travaille avec des clients dans l'aéronautique pour assurer la maintenance corrective et préventive des pièces d'avion sous sa responsabilité (y compris motorisées, structurelles et avioniques).

Rep Aero joue un rôle clé dans le maintien de la navigabilité des avions, garantissant le suivi judicieux des données constructeurs, ainsi que l'application des réglementations françaises et européennes.

La société réalise un chiffre d'affaires estimé à 320 000 euros et emploie 6 salariés.

### Organigramme

L'équipe de Rep' Aero est structurée de la façon suivante :



- Steve LAMBORT, CEO, gère les relations avec les clients, les fournisseurs et la comptabilité ;
- Alain DUPLANC, adjoint, s'occupe des stocks, de la relation fournisseurs et du domaine informatique
- La société emploie 4 techniciens de maintenance, dont 1 senior joue le rôle de chef d'équipe.

### Problématique

Rep' Aero a évolué et grandi au fil des années mais l'infrastructure IT de l'entreprise, de son côté, a accumulé de la dette technique et n'est plus au niveau des exigences. Les conditions de travail des collaborateurs sont devenues difficiles dû aux outils vieillissants et à des processus de gestion complexes.

Le système actuel présente les inconvénients suivants :

- Performances
  - Technologies obsolètes
  - Hétérogénéité des systèmes de persistance
  - Technologies très coûteuse et non personnalisables
  - Mises à jour des composants lentes
- Management de la qualité
  - Redondance de certaines opérations de saisie
  - Mauvaise intégration du système
  - Prolifération des doublons dans les base de données
  - Absence d'interopérabilité avec les systèmes clients
  - Flux d'informations non standardisés
  - Absence de contrôle dans les saisies

Tout ceci a entraîné un manque de réactivité, une démotivation des collaborateurs, une émergence de processus parallèles de gestion et des difficultés de suivi financière et des stocks.

## Vision de l'entreprise Rep' Aero

La vision d'entreprise est de faire de Rep' Aero un acteur incontournable de la maintenance aéronautique dans son bassin d'emploi.

Les missions d'entreprise dans le cadre du projet de migration d'architecture de Rep' Aero sont les suivantes:

- Maintenir les services actuels tout en améliorant les performances et la sécurité de l'infrastructure
- Amélioration de la gestion des stocks (lecteur de code-barre)
- Externaliser la facturation vers un fournisseur cloud
- Focaliser les capacités de l'entreprise sur moins de clients pour gagner en efficience et en réactivité

## Contraintes du projet

### Contraintes financières

Le budget a été fixé à hauteur de 50 000 euros pour la période de migration de l'architecture.

### Contraintes organisationnelles

La migration de l'architecture existante vers la cible doit garantir le maintien de la capacité opérationnelle de l'entreprise et la sécurité des applications.

## Contraintes humaines

L'entreprise dispose des collaborateurs de Rep Aero et un architecte logiciel pour étudier la faisabilité de la migration d'architecture.

## Contraintes temporelles

Un délai de 1 mois a été fixé pour les éléments à produire suivants :

- Elaborer une analyse de faisabilité sur la migration comprenant les enjeux, les parties prenantes, les contraintes et les risques du projet
- Construire une feuille de route exhaustive comprenant les principaux jalons, livrables et échéances, ainsi que les responsabilités de chaque acteur.
- Réaliser un plan d'implémentation complet

## Portée du projet

La migration de l'architecture se concentre sur les différents domaines de l'entreprise suivants :

- Le domaine production
- La gestion du stock
- La gestion des clients
- La gestion des fournisseurs
- La gestion des ressources de l'entreprise (nouveau domaine intégré dans l'architecture cible)

# Analyse des besoins

## Architecture existante

L'architecture existante est basée sur des technologies obsolètes entraînant des effets néfastes pour toute l'activité de l'entreprise.

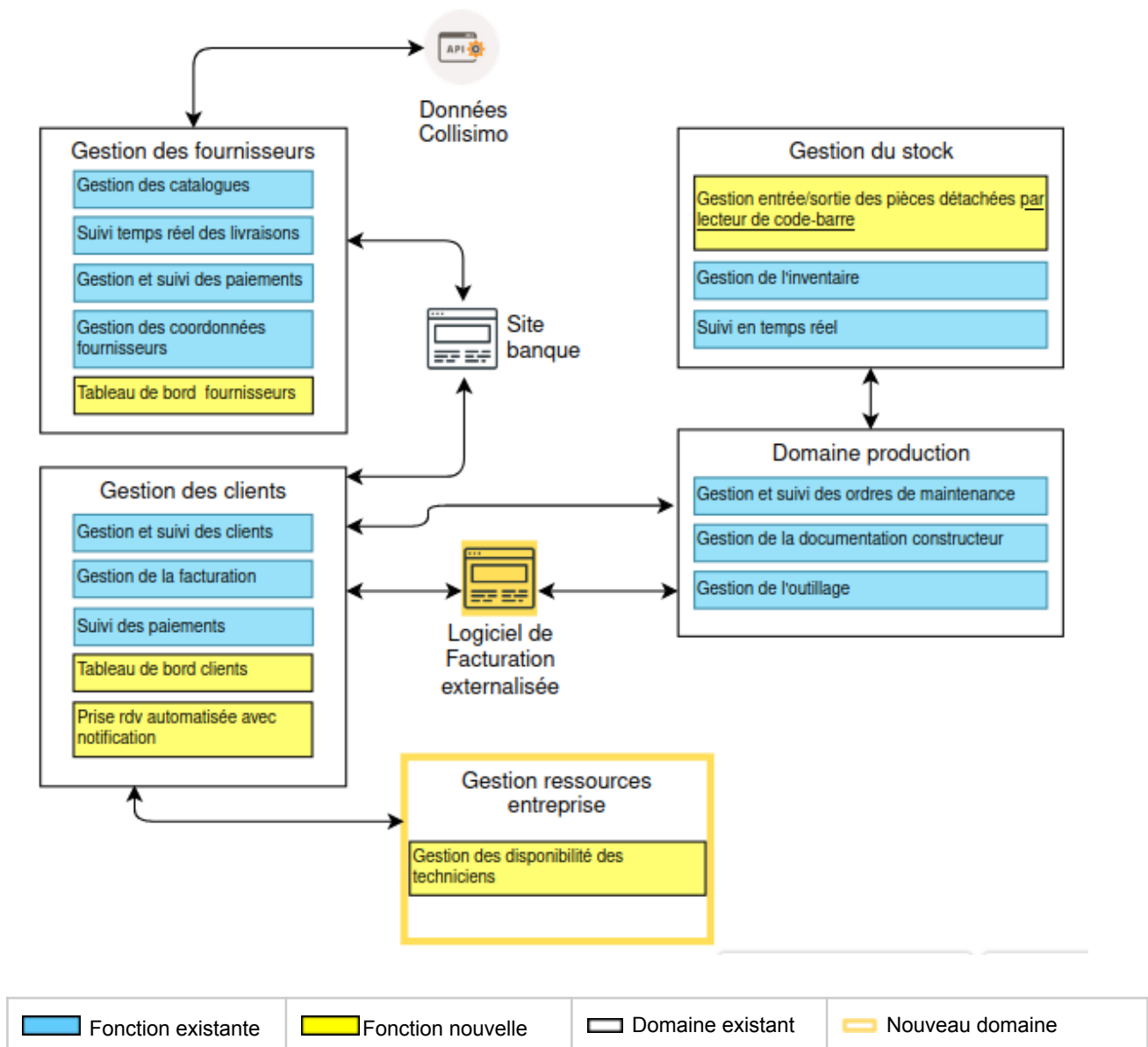
Le tableau ci-dessous présente les composants logiciels/technologies utilisés pour l'architecture existante par domaine d'entreprise de Rep Aero :

Domaines d'entreprise	Composants	Description
<b>Domaine Gestion des fournisseurs</b>	SGBD Oracle	Stockage des catalogues fournisseurs, bons de commande, informations de paiements
	Site web Colissimo	Suivi des commandes directement depuis le site web Colissimo
	Site web banque	Gestion et suivi des paiements directement depuis le site web de la banque
<b>Domaine Gestion des clients</b>	Prise de rendez-vous par mail et téléphone	Gestion des rendez-vous manuellement par téléphone et mail. Les rendez-vous sont communiqués au domaine production par mail
	Base de données clients Microsoft Access	Stockage des données clients
	Site web banque	Gestion et suivi des paiements
	Application Facture	Utilisation d'un serveur avec application open-source de facturation pour gérer les factures
	Base de données PostgreSQL	Stockage des données de facturation
<b>Domaine Gestion du stock</b>	Base Excel	Le stock est géré depuis un tableur Excel. Il communique par macro (mail) les informations des produits au domaine production (prix, nomenclature, disponibilité) et au domaine gestion des fournisseurs.
<b>Domaine Production</b>	Serveur AS 400	Application de gestion et suivi des ordres de maintenance et de gestion de l'outillage. Communication des informations au serveur facturation par mail (prix, pièces ,temps passé)
	Base de données Microsoft Access	Stockage des données de suivi de la production et des outils
	Dossier partagé des informations des données techniques constructeurs	Un accès FTP est mis à disposition par les partenaires pour consulter la documentation constructeur

## Architecture cible

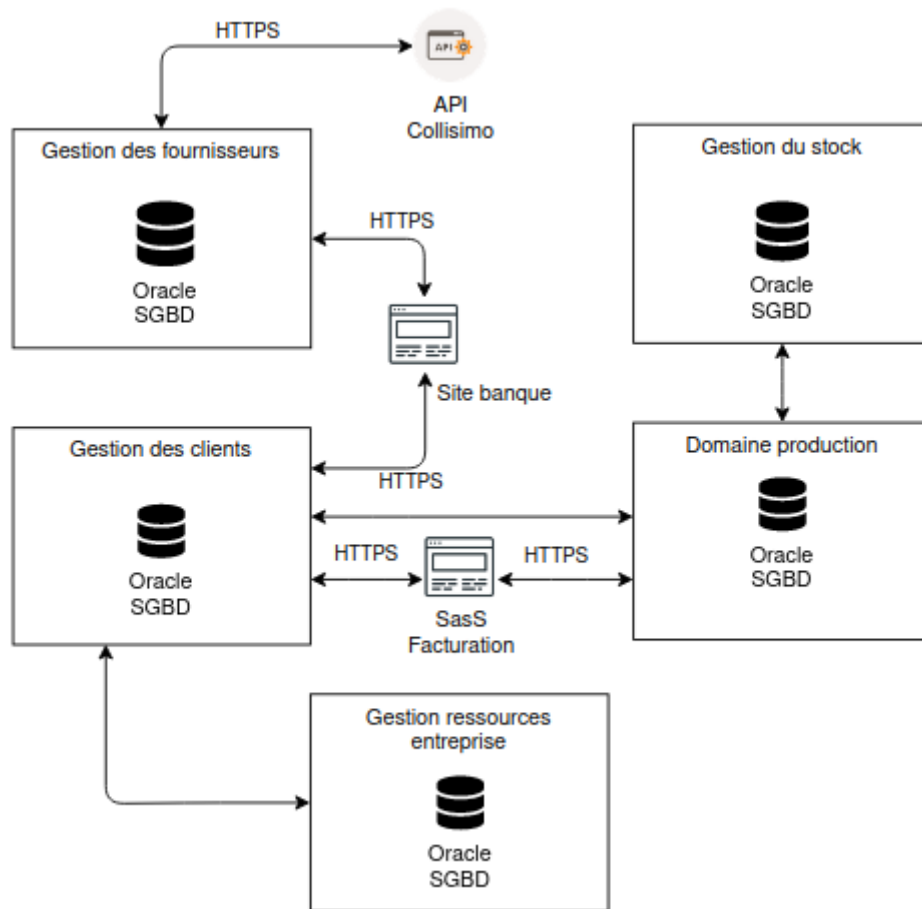
Un cabinet IT extérieur a été mandaté pour déterminer l'architecture cible à mettre en œuvre.

### Architecture business cible



Les fonctionnalités nouvelles à implémenter sont représentées sur le diagramme ci-dessus par des **rectangles jaunes** et celles existantes par des **rectangles bleus** pour chaque domaine d'entreprise.

## Architecture des données cible



L'architecture des données cible prévoit un SGBD Oracle pour chaque domaine d'entreprise. Seul le domaine "**Gestion fournisseur**" conserve son architecture de données en l'état avec l'utilisation d'un SGBD Oracle déjà existant dans l'architecture actuelle.

Le serveur et les bases de données locales pour **la fonctionnalité de facturation** pour le domaine "**Gestion clients**" sont abandonnés et remplacés par l'utilisation d'un logiciel SaaS de Facturation.



## Analyse technologique pour l'architecture cible

Le tableau ci-dessous présente les composants logiciels/technologies utilisés pour la nouvelle architecture par domaine d'entreprise de Rep Aero :

Domaines d'entreprise	Composants	Description
<b>Domaine Gestion des fournisseurs</b>	Mise en place d'une application fournisseur	Une application avec IHM est prévue pour la gestion des fournisseurs
	SGBD Oracle	Stockage des catalogues fournisseurs, bons de commande, informations de paiements
	Interconnexion entre application fournisseur et Api Colissimo	Suivi des commandes en temps réel en interne directement depuis la nouvelle application
	Site web banque	Consultation site banque en HTTPS
<b>Domaine Gestion des clients</b>	Mise en place application de réservation	Gestion des rendez-vous via application dédiée. Interconnexion via API pour communiquer avec le domaine production et le nouveau domaine gestion des ressources d'entreprise. Notification automatique au domaine production.
	CRM Client	Mise en place d'une application CRM avec IHM pour la gestion des données clients
	Oracle SGBD	Stockage des données clients dans un serveur de données Oracle
	Utilisation d'un SAAS pour la facturation	Intercommunication des données par API entre domaine client et le domaine production ( quantité, prix, temps passé)
<b>Domaine Gestion du stock</b>	Mise en place d'une application de gestion de stock	-Mise en place IHM pour la gestion du stock. -Intercommunication par API des données (prix,quantité) avec le domaine production
	Intégration de lecteur de code-barre	-Achat de lecteur de code-barre avec communication par bluetooth avec antenne relais interconnecté avec l'application de gestion de stock
	SGBD Oracle	-Stockage des données liées aux stock produit
<b>Domaine Production</b>	Application de gestion de la production	-Application de gestion et suivi des ordres de maintenance et de gestion de l'outillage avec IHM. -Communication des informations au serveur facturation par API (prix, pièces ,temps passé)
	Intégration lecteur code-barre (bon de commande)	-Achat de tablette pour les techniciens de maintenance pour élaboration des bons de commande sur place
	Oracle SGBD	-Stockage des données de suivi de la production et des outils -Ajout d'une base de données pour la gestion et récupération automatique de la documentation constructeur auparavant stockée dans un dossier partagé de façon manuelle.
<b>Domaine Gestion des ressources de l'entreprise (Nouveau domaine)</b>	CRM client	-Mise en place IHM pour la gestion des ressources d'entreprise. Interconnexion via API avec application de prise de rendez-vous
	SGBD Oracle	-Stockage des données liées aux disponibilités des techniciens

# Analyse des écarts

## Analyse des écarts par domaine d'entreprise

Domaines d'entreprise	Modifications apportées pour l'architecture cible	Bénéfices apportées	Inconvénients
Gestion des fournisseurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>Application dédiée pour la gestion des fournisseurs</li> <li>Intégration des données collisimo via API dans la nouvelle application (suivi en temps réel des livraisons-tableau de bord)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gestion des fournisseurs facilitée grâce à une IHM adaptée</li> <li>Intégration des données Collisimo dans un seul système permettant de gagner en efficacité et de mieux suivre les données</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Système coûteux (ajout d'une licence Oracle)</li> </ul>
Gestion du stock	<ul style="list-style-type: none"> <li>Remplacement tableur Excel par application de gestion de stock couplé à un SGBD Oracle</li> <li>Intégration de lecteur de code-barre pour gérer les stocks communiquant avec la nouvelle application</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Meilleure structuration des données</li> <li>Gain en efficacité</li> <li>Suivi du stock facilité</li> <li>Meilleure interopérabilité des composants</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Système coûteux (ajout d'une licence Oracle)</li> <li>Besoin en formation</li> </ul>
Gestion des clients	<ul style="list-style-type: none"> <li>Application de réservation et interconnexion via API vers le domaine production et gestion des ressources d'entreprise</li> <li>Mise en place d'un logiciel CRM couplé à un SGBD Oracle</li> <li>Externalisation système de facturation dans le cloud (SaaS) communiquant les données via API</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gain de temps grâce à l'automatisation des prises de rendez-vous</li> <li>Meilleure structuration des données clients</li> <li>Interopérabilité des composants avec les autres domaines</li> <li>Meilleur suivi client</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Système coûteux (ajout d'une licence Oracle)</li> <li>Besoin en formation</li> </ul>
Domaine production	<ul style="list-style-type: none"> <li>Remplacement AS 400 par serveur applicatif couplé à un serveur de base de données Oracle</li> <li>Intégration de lecteur de code-barre pour consultation des bons de commande via tablette</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gain en efficacité, réception automatique des données des différents domaines</li> <li>Interopérabilité des composants</li> <li>Meilleur suivi des ordres de maintenance</li> <li>Meilleur accès à l'information par les tablettes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Système coûteux (ajout d'une licence Oracle)</li> <li>Besoin en formation</li> </ul>
Gestion des ressources d'entreprise	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mise en place d'un logiciel CRM couplé à un SGBD Oracle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maîtrise des ressources disponibles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Système coûteux (ajout d'une licence Oracle)</li> <li>Besoin en formation</li> </ul>

# Analyse des risques

## Gestion des risques

Les risques liés au **maintien de l'architecture existante** et à la **migration vers l'architecture cible** sont classés dans une matrice afin de les prioriser selon les critères de **probabilité** et de **gravité**. In fine, c'est le **produit** de ces deux notions qui indiquera la **criticité du risque**. Plus la criticité sera élevée, plus le risque sera à considérer. La probabilité et la gravité seront notées de 1 à 10 (1 étant le moins probable/grave).

## Synthèse des risques

Criticité (C) = Probabilité (P) X Gravité (G)

id	Risques	P	G	C	Plan de prévention	Catégorie
R1	Nouvelles émergences de processus de travail	10	8	<b>80</b>	- Standardisation des processus de gestion - Plan de formation des collaborateurs - Mise à disposition de documentation	Maintien de l'existant
R2	Risque de sécurité logiciels obsolètes	7	10	<b>70</b>	- Mise à niveau/remplacement des logiciels	Maintien de l'existant
R3	Dépassement de budget	10	7	<b>70</b>	- Centralisation des données pour limiter les coûts de licence	Migration vers architecture cible
R4	Besoin en formation non évoqué	10	5	<b>50</b>	- Prévoir un plan de formation	Migration vers architecture cible
R5	Duplication de données dans l'architecture existante	10	5	<b>50</b>	- Migration vers l'utilisation de SGBD adapté	Maintien de l'existant
R6	Piratage informatique, faille de sécurisation API	3	10	<b>30</b>	-Mise en place de proxy (sécurisation des flux/ échanges API vers externe/interne)	Migration vers architecture cible
R7	Duplication de données dans l'architecture cible	6	5	<b>30</b>	- Centralisation des données pour limiter les efforts de maintenance sur un seul SGBD	Migration vers architecture cible
R8	Difficulté d'acceptation aux changements	7	4	<b>28</b>	- Plan de formation des collaborateurs - Mise à disposition de documentation	Migration vers architecture cible

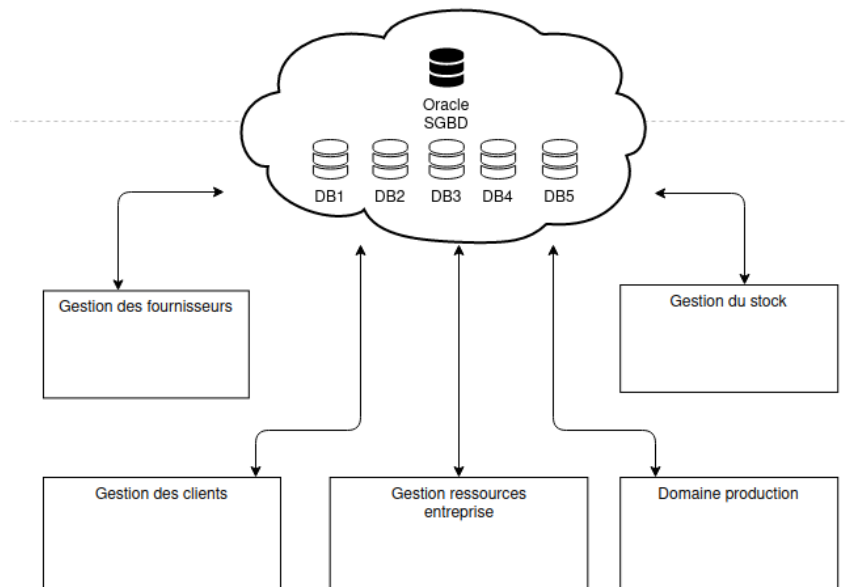
## Préconisation

### Centralisation des données

La nouvelle architecture préconisée par le cabinet IT externe présente une architecture en micro-service utilisant un système autonome interfacé par API couplé à un serveur de base de données Oracle pour chaque domaine de l'entreprise. Cela représente un coût financier très important de part les licences et la maintenance / sécurisation de l'architecture demandant de solides compétences en administration et développement. Une telle architecture de données ne semble pas être nécessaire pour l'entreprise Rep' Aero.

Selon le contexte et le périmètre du projet pour l'entreprise Rep' Aero, une centralisation des données dans un seul SGBD est recommandée pour limiter les coûts en optimisant les efforts de maintenance et en sécurisant les échanges entre les composants de la nouvelle architecture.

### Modification de l'architecture de données cible



Selon le diagramme ci-dessus, chaque domaine de l'entreprise pourrait interagir avec un seul entrepôt de données. Cette architecture présente les avantages suivants :

- **Optimiser la sécurité des données** : Cela permettra de limiter les portes d'entrées/sorties vers un seul SGBD en comparaison d'un SGBD pour chaque domaine métier.
- **Limiter les coûts** : L'utilisation de plusieurs SGBD
- **Faciliter la maintenance du système de données** : Les opérations de maintenance sur les données sont facilitées grâce à la centralisation des bases au sein d'un seul SGBD
- **Visualiser / Superviser les données d'entreprise** : Les données seront facilement exploitables pour les différents domaines en limitant le risque de duplication de données. Le reporting des données sera facilité via des outils open-source de visualisation de données répandus sur le marché.

### Risque à prendre en compte

La centralisation des données au sein d'un seul SGBD augmentera la charge sur celui-ci. Afin de prévenir d'éventuels problèmes de performance, un système de mirroring est à prévoir combiné avec un service de load balancing permettant la répartition de charge.

## Orientation des développements

### Architecture microservice

L'architecture proposée par le cabinet IT mandaté par Rep' Aero est une architecture micro-service pour le système cible. Elle prévoit une approche permettant de développer une application unique sous la forme d'une suite logicielle intégrant plusieurs services. Ces services sont construits autour des capacités de l'entreprise et peuvent être déployés de façon indépendante.

### Avantage d'une architecture micro-service

L'architecture en micro-service présente les avantages suivants:

- Réduction du temps de développement
- Évolutivité des solutions
- L'adaptabilité et la personnalisation de chaque micro service aux outils de travail
- Réduction des pannes (système interdépendant à couplage faible)

### Inconvénient d'une architecture micro-service

L'approche en micro-service consiste à déployer une base de données par service (*comme prévu dans le schéma d'architecture cible*). Elle vise à fournir de nombreuses instances d'une fonctionnalité expressément ciblée. Elle permet une indépendance et une robustesse des services qui en cas de défaillances ou lenteurs causées par des instances voisines ne risquent pas de se propager à de larges portions du système.

Cependant, il faudra beaucoup de temps et d'efforts pour effectuer des jointures de données importantes dans le contexte de Rep Aero où l'exigence d'interopérabilité du système et de communication des données entre les domaines sont fortes. La prolifération de SGBD augmente également le risque d'une redondance de données importante et consommatrice de ressources (et de coûts).

### Développement des API et IHM

L'architecture micro-service favorise l'utilisation d'API REST pour communiquer entre les différents domaines. Les recommandations du cabinet IT sont parfaitement adaptées aux besoins de Rep' Aero car elles vont permettre de rendre le système flexible et de faciliter la communication des données inter-domaine.

### Technologies préconisées

Rep' Aero a évoqué le souhait d'homogénéiser ses technologies. L'architecture des données cible utilisera un SGBD Oracle. Le cabinet IT mandaté par Rep Aero fournit les technologies pour les composants de l'architecture cible tels que : CRM, application métier, IHM et le matériel (lecteurs, tablettes).

# Faisabilité du projet

## Impact et faisabilité technologique

Afin d'évaluer l'impact et la faisabilité technologique, un score de retour sur investissement (Return on Investment / ROI) est proposé pour chaque domaine d'entreprise d'un point de vue technologique. Il permet de rapporter les bénéfices éventuels aux coûts, pour mesurer le retour sur investissement attendu sur les efforts à produire pour atteindre la cible.

**Un score de bénéfice ('B')** (de 1 à 10) est attribué à chaque domaine d'entreprise pour le projet de migration (Quels bénéfices, impacts pour les utilisateurs ?)

**Un score de coûts ('C')** (de 1 à 10) : efforts à fournir coûteux ?

Le score de **ROI** sera établi avec la formule suivante :

$$\text{ROI} = \text{Score de bénéfice} / \text{Score de coût}$$

(10 étant le plus bénéfique et le plus coûteux)

Une action possédant un ROI inférieur à 1 est à éviter.

Domaines d'entreprises	Impacts techniques	Bénéfices	B	C	ROI
<b>Gestion des stocks</b>	Achat de matériel : module Bluetooth de réception de codes-barres Concerne également l'installation de nouvel environnement logiciels, interfaçage API et une migration via ETL	-Gain de temps (inventaire stock avec lecteur de code-barre) -Facilité d'utilisation (ergonomie IHM) -Interopérabilité du système (API) -Meilleure structuration des données	10	5	<b>2</b>
<b>Domaine de production</b>	Achat de matériel : module wifi pour la connexion sans fil depuis l'intranet sécurisé de l'entreprise. Concerne également l'installation de nouvelle environnement, logiciels, un interfaçage API et une migration via ETL	-Gain en efficacité, réception automatique des données des différents domaines -Interopérabilité des composants -Meilleur suivi des ordres de maintenance -Meilleur accès à l'information par les tablettes	10	5	<b>2</b>
<b>Gestion des clients</b>	Concerne uniquement l'installation de nouvel environnement, logiciels et une migration d'un SGBD Access vers Oracle SGBD	-Automatisation des rdv (gain temps) -Meilleure structuration des données -Interopérabilité du système (API) -Meilleur suivi client	5	3	<b>1,66</b>
<b>Gestion des fournisseurs</b>	Concerne uniquement l'installation de nouvel environnement, logiciels et une migration simple	-Facilité d'utilisation (ergonomie IHM) -Intégration des données Colissimo (facilité de suivi)	5	3	<b>1,66</b>
<b>Gestion des ressources de l'entreprise</b>	Concerne uniquement l'installation de nouvel environnement, logiciels, et une migration simple.	-Maîtrise des ressources disponibles	6	4	<b>1,5</b>

Les actions majeures à réaliser possédant un ROI le plus élevé concernent plus spécialement **le domaine de gestion des stock et le domaine production**. Les efforts produits à fournir doivent être plus importants pour ces domaines.

## Impact et faisabilité économique et financière

L'enveloppe financière de 50 000 € allouée au projet de migration de l'architecture existante vers l'architecture cible.

La faisabilité du projet d'un point de vue économique est traitée dans le chapitre [Estimations des coûts liés au projet de migration \(après préconisation\)](#)

## Impact et faisabilité organisationnelle

Domaines d'entreprise	IMPACT
Gestion des clients	Formation sur CRM et application de réservation
Gestion des fournisseurs	Formation des employés
Gestion des stocks	Formation des employés
Domaine de production	Formation des employés
Gestion des ressources de l'entreprise	Formation chef d'équipe

## Impact et faisabilité juridique

La migration des domaines de l'entreprise implique des responsabilités juridiques :

- Cybersécurité : Obligation de maintenir l'architecture sécurisée (risque pénal) :
  - Cryptages des échanges : HTTPS
  - Sécurisation des API face à la perte de données (Jeton d'authentification, expiration délais courts)
- Protection des données : Obligation de respect du règlement général lié à la protection des données (RGPD)
  - RGPD et organisation interne : protection et anonymisation des données personnelles à prévoir dans les nouveaux SGBD
- Commerciales : Obligation commerciale de Rep Aero à honorer ces services de maintenance aéronautique aux clients

## Estimations des coûts liés au projet de migration (après préconisation)

L'enveloppe financière allouée au projet de migration de l'architecture existante vers l'architecture cible est de 50 000 euros. La durée de migration est estimée à 140 jours hommes travaillés soit 8 mois. L'estimation est décomposée en 5 phases:

- Phase de lancement : Spécification fonctionnelle et technique, communication marketing
- Phase de développement : Migration des domaines dans un environnement de développement isolé
- Phase de test / pré-production : Test et validation des process de migration des domaines dans un environnement de test / pré-production
- Phase de déploiement : Migration des domaines
- Phase d'exploitation : Maintenance de l'architecture (support, monitoring)

Phases du projet	Responsable	Durée (j/h)
Phase de LANCEMENT	Architecte	10
Phase DEV	Architecte	105
Phase TEST / PRE-PROD	Architecte	20
Phase DÉPLOIEMENT	Architecte	5
Phase D'EXPLOITATION	Architecte	/
<b>TOTAL</b>		<b>140</b>

En prenant un compte les tarifs journaliers moyen (TJM) d'un architecte logiciel qui effectuera les migration des domaines d'entreprise dans la région du client :

Jours dûs (période projet)	140
Jours homme travaillés	140
TJM architecte logiciel	315,00 €
<b>Coût Total</b>	<b>44 100,00 €</b>

**Selon les informations actuelles à disposition, le projet de migration rentre dans le budget fixé par Rep Aero.**

Il est estimé à hauteur de **44 100 euros**.



## Résultats de l'étude de faisabilité

Le tableau ci-dessous présente les prévisions d'atteinte des objectifs pour la nouvelle architecture en les croisant avec l'existant.

Objectifs :

<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #f08080; border: 1px solid black;"></span> Non atteint	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ffcc00; border: 1px solid black;"></span> Atteinte partielle	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #90ee90; border: 1px solid black;"></span> Atteinte des objectifs
---	--	--

Objectifs	Existant	Cible	Préconisation
Améliorer le stockage des données	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #f08080; border: 1px solid black;"></span>	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #90ee90; border: 1px solid black;"></span>	Utilisation d'un SGBD commun
Limiter la duplication de données	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #f08080; border: 1px solid black;"></span>	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ffcc00; border: 1px solid black;"></span>	L'utilisation de plusieurs SGBD peut entraîner des risques de doublons dans le système qui complique les relations entre les données. Une centralisation des données est recommandée.
Standardiser les processus de gestion	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #f08080; border: 1px solid black;"></span>	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #90ee90; border: 1px solid black;"></span>	Plan de formation aux nouveaux outils Mise en place de documentation
Limiter les coûts de l'architecture	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #f08080; border: 1px solid black;"></span>	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ffcc00; border: 1px solid black;"></span>	L'utilisation de plusieurs instances sous licences Oracle augmente considérablement les coûts de l'architecture. Une centralisation des données est recommandée.
Uniformisation des technologies	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #f08080; border: 1px solid black;"></span>	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #90ee90; border: 1px solid black;"></span>	Utilisation d'un seul SGBD CRM - IHM communs fourni par le cabinet IT
Amélioration de l'interopérabilité du système	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #f08080; border: 1px solid black;"></span>	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #90ee90; border: 1px solid black;"></span>	Architecture micro-service communicant via API RESTful entre les domaines. Indépendance des applicatifs Evolutivité du système

## Conclusion

Le projet de migration de l'architecture de Rep Aero vers l'architecture cible modélisée par le cabinet Aero Tech est réalisable.

Cependant les dépenses en technologies risquent d'engendrer des dépenses très importantes par rapport au chiffre d'affaires de Rep Aero. C'est pourquoi une préconisation de centralisation des données a été établie.

Aucune dépense supplémentaire ne semble être à ajouter, car l'architecte logiciel sera chargé de l'exécution du projet.

Le durée du projet de migration est estimée à 8 mois. Une feuille de route et un plan d'implémentation définiront les objectifs à atteindre et les étapes à réaliser dans le temps estimé.