

Plan d'implémentation

Projet : Réalisez un plan d'implémentation

Table des matières

Table des matières	1
Planification haut niveau	3
Planification	3
Matrice de responsabilité	3
Migration des services Clients et Ressources	4
Feuille de route de l'étape	4
Etude comparative CRM	4
Etude comparative App Réservation	4
Configuration du CRM	4
Phase de test	4
Données	5
Microsoft Access SGBD	5
PGSQL SGBD	5
Métriques de validation de la migration de données	5
Key Performance Indicator	5
Tableau d'indicateur de performances clés	5
Sécurité	6
Accompagnement prévu	6
Migration du service Stock	6
Feuille de route de l'étape	6
Etudes comparatives de tableau de bord	6
Création des alertes sur les niveaux de stock	7
Construction de l'interface code barre/base de données	7
Phase de test	7
Données	7
Métriques de validation de la migration de données	7
Key Performance Indicator	8
Tableau d'indicateur de performances clés	8
Sécurité	8
Accompagnement prévu	8
Migration du service Fournisseur	8
Feuille de route de l'étape	8
Configuration du service avec l'API Colissimo	9
Redirection vers le site web de la banque	9
Phase de test	9
Données	9
Key Performance Indicator	9
Tableau d'indicateur de performances clés	9
Sécurité	10
Accompagnement prévu	10

Plan d'implémentation

Migration du service Production	10
Feuille de route de l'étape	10
Configuration des APIs	10
Configuration de la queue RabbitMQ	10
Configuration de l'interface FTP constructeur	10
Phase de test	11
Données	11
Key Performance Indicator	11
Tableau d'indicateur de performances clés	11
Sécurité	11
Accompagnement prévu	12
Arrêt et redémarrage de service	12
Coûts de la migration	12
Coûts humains	12
Service client et CRM	13
Service stock	13
Service fournisseur	13
Service production	13
Coûts financiers	13
Prix des job talend	13
Prix du logiciel de Custom Relationship Management	14
Prix du Cloud	14
Prix de l'application de réservation	14

Planification haut niveau

Planification

Le tableau ci-dessous présente les principales étapes du projet que nous détaillerons ensuite dans les parties suivantes.

Tâche	Intérêt pour parties prenantes et objectifs
Migration du service Client et Ressources entreprise	Amélioration de la satisfaction et du suivi client grâce à la prise de rendez-vous par application dédiée et à l'amélioration de la réactivité via CMR
Migration du service Stock	Amélioration du suivi stock, réduction des opérations nécessaires et mise en place de contrôle des saisies
Mise en place de l'architecture Cloud	Grande rapidité de mise en place de l'architecture, sous-traitance de la partie "datacenter"
Migration du service Fournisseur	Amélioration du suivi financier grâce au suivi en temps réel des livraisons et au tableau de bord
Migration du service Production	Amélioration du quotidien des techniciens avec un gain de temps et d'efficacité via l'utilisation de l'application sur iPad et d'une meilleure interopérabilité avec les applications client
Formations	Apprentissage de l'utilisation des différents outils et technologies pour les employés et les clients.

Ces tâches sont listées par ordre décroissant de priorité. On s'assurera de la sécurisation des flux d'information et d'une phase de test en conditions réelles après chaque migration de service.

Matrice de responsabilité

Tâche	PDG	Bras droit	Lead Technicien	Architecte
Migration des services Client et Ressources entreprise	C	C/A	I	R/A
Migration du service Stock	C	C/A	I	R/A
Mise en place de l'architecture Cloud	C	C/A	I	R/A

Plan d'implémentation

Migration du service Fournisseur	C	C/A	I	R/A
Migration du service Production	C	C/A	I	R/A
Formations	I	A	I	R

Migration des services Clients et Ressources

Feuille de route de l'étape

Etude comparative CRM

Le but de cette tâche est d'établir des critères de comparaisons avec le PDG et le bras-droit afin de pouvoir évaluer et confronter différents CRM. Le prix, l'accessibilité au Cloud, la possibilité de rajouter des plugins utiles à nos méthodes de travail sont autant de critères à considérer.

Le choix du CRM est une décision importante à prendre en visualisant les effets à court, moyen et long termes; en effet, cet outil sera le socle sur lequel nous nous appuierons pour construire une relation client saine et profitable.

Etude comparative App Réservation

Le but de cette tâche est d'établir des critères de comparaisons avec le PDG et le bras-droit afin de choisir une application de réservation de créneau pour les clients. Le prix, l'accessibilité au Cloud, le design et la réactivité de l'application sont des critères que nous pensons importants.

Configuration du CRM

La configuration du CRM consiste à adapter l'outil à nos workflows et notre manière de travailler. Il faudra ainsi :

- sécuriser le CRM;
- connecter le CRM à nos bases de données et importer certaines données;
- inscrire nos workflows, automatiser les tâches, créer des champs personnalisés;
- établir des objectifs pour les utilisateurs.

Phase de test

Plan d'implémentation

La phase de test consistera simplement à utiliser le CRM en contexte réel, avec les utilisateurs et des cas d'utilisations habituels. Les cas d'utilisations à tester impérativement sont :

- prise de rendez-vous avec un client;
- intervention du technicien;
- facturation;
- modification des stocks;
- appréciation des clients sur l'intervention.

Données

Microsoft Access SGBD

Il faut prévoir une migration de la base de données Microsoft SGBD qui gère les clients. Cette migration sera effectuée grâce à un job Talend.

PGSQL SGBD

Il faut également prévoir une migration de la base de données PGSQL qui stocke les données relatives à la facturation dans notre nouvelle base Oracle. Cette base aura une table dédiée à la facturation. La migration sera effectuée grâce à un job Talend.

Métriques de validation de la migration de données

Afin de vérifier que la migration s'est déroulée correctement, il est important d'établir des métriques de vérification. Le but est de vérifier que certaines valeurs facilement vérifiables présentes dans la base le sont toujours après la migration.

Les métriques à vérifier pour cette migration sont :

- Vérifier que le nombre de client reste identique;
- Vérifier que le nombre d'interventions analysées pour chaque client reste identique;
- Vérifier que le nombre de factures payées et en cours de paiement reste identique;
- Choisir un technicien et vérifier que ses disponibilités restent identiques;

Key Performance Indicator

Tableau d'indicateur de performances clés

Objectif	KPI
Faciliter la prise de rendez-vous	Augmentation du nombre de rendez-vous mensuel de 15%
Faciliter les facturations	Augmentation de la vitesse moyenne de paiement de 15%
Améliorer le suivi client	Amélioration de la satisfaction cliente de 20%
Améliorer la relation client	Amélioration du nombre de clients qui recommanderait Rep'Aero de 20%

Sécurité

Pour garantir un niveau de sécurité élevé, les différentes recommandations à mettre en place sont :

- Sécurisation des flux d'informations en utilisant HTTPS;
- Sécurisation des données utilisateurs en les hébergeant dans un Cloud dont le fournisseur est européen;
- Mise à jour régulière du CRM et des autres outils utilisés autour des services clients et Ressources;
- Accès aux services via un système de rôle dans le LDAP.

Accompagnement prévu

Une formation à l'utilisation du CRM est prévue pour tous les employés de Rep'Aero afin qu'ils se familiarisent avec l'outil et toutes ses fonctionnalités. Cette formation pour utilisateurs débutants sera complétée par une formation pour utilisateur plus expérimenté quelques mois plus tard.

Une formation rapide à l'utilisation de la plateforme de prise de rendez-vous et de facturation sera également prévue pour les employés et les clients.

Migration du service Stock

Feuille de route de l'étape

.

Etudes comparatives de tableau de bord

Le but de cette tâche est d'établir des critères de comparaisons avec le PDG et le bras-droit afin de pouvoir évaluer différents services de tableau de bord. Le prix, la possibilité de configurer des alertes dans certains cas, le design et l'adaptabilité du tableau de bord sont des critères à prendre en compte.

Création des alertes sur les niveaux de stock

Cette tâche consiste à consulter le bras-droit et à l'aider à configurer des alertes sur les stocks afin qu'il soit notifié, par sms ou par mail, lorsque certains matériaux sont manquants. Les stocks doivent également être modifiés de manière dynamique lors d'une intervention de la part d'un technicien.

Construction de l'interface code barre/base de données

Le but de cette tâche est de construire un format de données permettant de retranscrire les informations fournies par un scan de code barre. Ces données, par exemple au format CSV, seront ensuite traitées, analysées et rentrées dans la base.

Phase de test

Une phase de test de durée moyenne sera prévue à la fin de la migration pendant laquelle nous testerons des cas d'usages tels que :

- Approvisionnement de stock;
- Test des alertes lors de l'imminence de rupture de stocks;
- Ajout d'un nouveau type de produit dans les stocks;
- Manipulation du tableau de bord (design, système de rôles, différentes alertes..);

Données

Il est impératif de migrer la base de données Excel vers une vraie base de données avec laquelle notre API pourra communiquer.

De nombreux outils, fournis par Oracle notamment, permettent d'injecter directement dans une base de donnée une table Excel, en utilisant des scripts au besoin. On pourra également effectuer un job Talend.

Il faut simplement purifier et analyser les données existantes afin de ne migrer que des données saines et utiles.

Métriques de validation de la migration de données

Les métriques à vérifier pour cette migration sont :

Plan d'implémentation

- Vérifier que le nombre de pièces en stock reste identique;
- Vérifier que les pièces utilisées lors de la prochaine intervention sont identiques;
- Vérifier que la liste des pièces entrées le mois dernier est identique;

Key Performance Indicator

Tableau d'indicateur de performances clés

Objectif	KPI
Meilleure gestion des stocks	Réduction des ruptures de stock de 90%
Meilleure gestion les approvisionnements	Réduction du nombre de commandes d'approvisionnement par intervention de 50%
Meilleure fiabilité de l'état des stocks	Augmentation de l'exactitude des stocks lors de l'inventaire 80%

Sécurité

Pour garantir un niveau de sécurité élevé, les différentes recommandations à mettre en place sont :

- Sécurisation des flux d'informations en utilisant HTTPS;
- Mise à jour régulière du tableau de bord;
- Accès aux services via un système de rôle dans le LDAP.
- Sécurisation du processus de commande de stock;
- Contrôle des accès au service;

Accompagnement prévu

Une formation à l'utilisation du tableau de bord et de l'application de gestion des stocks est prévue pour le bras-droit afin qu'il se familiarise avec ces outils et leurs fonctionnalités. Cette formation pour utilisateurs débutants sera complétée par une formation pour utilisateur plus expérimenté quelques mois plus tard.

Migration du service Fournisseur

Feuille de route de l'étape

Configuration du service avec l'API Colissimo

Le but de cette tâche est de récupérer les informations liées au transport et à la livraison des colis fournies par l'API Colissimo. Ces informations seront ensuite affichées et traitées dans le service fournisseur et notamment dans le tableau de bord.

Redirection vers le site web de la banque

Cette tâche consiste simplement à rediriger l'utilisateur du service fournisseur vers le site web de la banque responsable de la transaction. Cette redirection se doit d'être fortement sécurisée. L'API de la banque est ensuite chargée d'envoyer un message d'erreur ou de succès après le paiement, qui sera pris en compte par le service de facturation.

Phase de test

Une phase de test de durée moyenne sera prévue à la fin de la migration pendant laquelle nous testerons des cas d'usages tels que :

- La lecture et l'analyse des catalogues fournisseurs;
- La commande de différentes pièces à des fournisseurs;
- Le suivi des commandes via l'API Collisimo;
- Manipulation du tableau de bord (affichage des données, alertes, design..)

Données

Ce service ne nécessite pas de migration de données. Cependant, il est tout de même intéressant de se poser des questions sur la conception des tables et des bases, leur contenu, et l'état général des données stockées. Une purification des doublons, un ajout de tables ou un script de modifications de certaines données peut être appliqué au besoin.

Key Performance Indicator

Tableau d'indicateur de performances clés

Objectif	KPI
Amélioration du suivi des fournisseurs	Amélioration de l'estimation d'arrivée de la commande

Plan d'implémentation

Amélioration de la facilité de paiement	Augmentation de la satisfaction des fournisseurs lors du paiement
Meilleure réactivité lors du besoin de commande fournisseur	Réduction du temps pris pour faire une commande lorsqu'un stock est manquant

Sécurité

La sécurité de ce service repose sur le cryptage des flux de données, le contrôle des accès, la mise en place de protocoles de sécurité solides autour du site web de la banque et des processus de commande de pièces.

Accompagnement prévu

Une formation à l'utilisation du tableau de bord et de l'application de gestion des fournisseurs est prévue pour le PDG et le bras-droit afin qu'ils se familiarisent avec ces outils et leurs fonctionnalités. Cette formation pour utilisateurs débutants sera complétée par une formation pour utilisateur plus expérimenté quelques mois plus tard.

Migration du service Production

Feuille de route de l'étape

Configuration des APIs

Les APIs étant déjà développées, il faudra cependant les configurer afin qu'elles se connectent les unes aux autres sur les bons endpoints de manière sécurisée. Il faudra effectuer cette tâche pour :

- La communication des prix et quantité entre le service production et le service stock;
- La réception des notifications et gestion des alertes depuis l'application de réservation;
- La communication des temps et des prix à l'interface de facturation;

Configuration de la queue RabbitMQ

La réception des notifications de l'application de réservation devra être gérée via un queue RabbitMQ. Cette application open-source permet de gérer des messages et de les traiter de manière asynchrone.

Plan d'implémentation

Configuration de l'interface FTP constructeur

La connexion au FTP du constructeur pour la réception des informations techniques relatives aux informations (documentation des pièces, procédures d'intervention..) doit être établie. Il faudra également configurer le middleware pour gérer cette connexion et traiter les données reçues afin qu'elles soient accessibles et lisibles avant et pendant l'intervention.

Phase de test

Une phase de test de durée moyenne sera prévue à la fin de la migration pendant laquelle nous testerons des cas d'usages tels que :

- La réception des informations du constructeur via le FTP;
- L'alerte de réservation d'une intervention;
- L'intervention et la communication des données via l'iPad du technicien;
- La communication des données de l'intervention aux services stock et facturation;

Données

Il faut prévoir une migration de la base de données Microsoft SGBD qui gère les clients. Cette migration sera effectuée grâce à un job Talend.

Les métriques à vérifier pour cette migration sont :

- Vérifier que le nombre de document techniques référencés en base est identique;
- Choisir un workflow et vérifier qu'il est identique après la migration;
- Vérifier la présence de tous les outils précédemment référencés dans la base;

Key Performance Indicator

Tableau d'indicateur de performances clés

Objectif	KPI
Meilleure disponibilité et organisation des techniciens	Amélioration du nombre de rendez-vous qui débouchent sur une intervention
Amélioration du traitement des données liées aux intervention	Réduction du temps entre l'intervention et l'entrée de celles-ci dans la base
Amélioration de l'efficacité des techniciens	Réduction de la durée totale d'une intervention (workflow entier de la réservation à la facturation)

Sécurité

Il est important de sécuriser les communications entre les différentes APIs, la connexion au FTP du constructeur ainsi que les données envoyées depuis l'iPad des techniciens. Pour cela, nous conseillons les mesures suivantes :

- Sécurisation des accès physiques et distants;
- Cryptage des flux de données (HTTPS);
- Sécurisation des iPad techniciens (VPN, cryptage, mot de passe..)
- Sécurisation des middleware;

Accompagnement prévu

Une formation des techniciens à l'utilisation de l'application iPad, de l'obtention des données relatives au constructeur ainsi qu'à l'envoi des différentes données liées aux interventions est prévue. Une session d'apprentissage aux nouvelles fonctionnalités de déclaration des créneaux libres et des disponibilités, notamment via le nouveau service de ressources entreprises, sera faite de manière complémentaire.

Arrêt et redémarrage de service

Dans le cas du besoin d'arrêt ou de redémarrage d'un des services, il faudra se munir des identifiants permettant un accès sécurisé à l'application du fournisseur Cloud. Une fois l'authentification terminée, il faut identifier le conteneur responsable du CRM et l'arrêter ou le redémarrer. Dans le cas d'une problématique lors de cette dernière étape, contacter le fournisseur Cloud et l'informer du problème rencontré.

Afin d'identifier automatiquement et efficacement les arrêts de service et de surveiller la disponibilité des services à tout moment, nous conseillons fortement l'utilisation d'une application telle que Nagios. Cet outil surveille les services et les "ping" régulièrement afin de vérifier leur disponibilité.

Coûts de la migration

Coûts humains

En plus des différents coûts particuliers à chaque service, nous prévoyons l'établissement d'un opérateur technique connaissant bien le produit et ayant accès à la documentation des différents services. Cet opérateur aura pour mission, pendant plusieurs mois, de répondre aux questions dans le cas d'un problème ou d'une incompréhension d'un employé.

Plan d'implémentation

Nous pouvons ajouter à ces coûts humains globaux le coût des formations qui prendront du temps et seront indispensables pour tous les employés de Rep' Aero.

Service client et CRM

Une longue période d'adaptation sera nécessaire afin que les clients s'habituent à l'utilisation d'un CRM. Cela peut mener à différentes erreurs, mais surtout à du découragement et à de la perte de motivation et d'efficacité. Les formations sont faites pour pallier ces problèmes.

Les clients prendront aussi un certain temps avant de s'habituer à l'application de prise de rendez-vous.

Du temps sera pris par l'un des utilisateurs les plus à l'aise du CRM pour écrire une documentation propre à l'implémentation de Rep' Aero. Cette documentation décrit le workflow, les bases de données, le contenu des fiches clients..

Service stock

Le coût humain de cette migration implique notamment un temps d'adaptation suite au changement de la technologie Excel pour les données de stock. Les employés devront scanner avec un code-barre les produits entrant et sortant afin de mettre à jour cette base, ce qui constitue une nouvelle charge de travail pour eux ainsi qu'une période d'apprentissage obligatoire qui engendrera probablement des erreurs coûteuses en temps.

Service fournisseur

De grands changements sont apportés à ce service, qui fonctionnera maintenant via un tableau de bord et utilisera l'API Collisimo ainsi qu'une interface web pour les banques. Cela implique une phase d'adaptation conséquente.

Service production

Les coûts humains dans la migration vers le nouveau service de production impliquent notamment, en plus des formations et accompagnements prévus, le fait de s'habituer à de nouveaux workflows. Il faut maintenant passer par l'application de réservation, déclarer ses créneaux disponibles, renseigner certaines informations avec l'iPad.. Ces nouvelles tâches ralentissent considérablement les techniciens lors de leurs premières interventions. Le technicien senior aura notamment comme tâche supplémentaire de vérifier que le nouveau workflow sera bien exécuté.

Coûts financiers

Prix des job talend

Nous estimons le prix des job Talend pour les migrations de base de données à environ 1200€ selon l'expertise du site panoply.io (<https://blog.panoply.io/data-integration-tools>).

Prix du logiciel de Custom Relationship Management

Nous estimons le prix du CRM à environ 20€ par utilisateur, par mois, selon l'expertise du site expertmarket.com (<https://www.expertmarket.com/crm/compare-pricing>).

Prix du Cloud

Les estimations faites à partir du site aws.amazon pour l'hébergement d'un conteneur dans le Cloud (<https://aws.amazon.com/fr/lightsail/pricing>) sont les suivantes :

7 USD USD/mois	10 USD USD/mois	15 USD USD/mois
Nano vCPU : 0,25 (partagé) RAM : 512 Mo	Micro vCPU : 0,25 (partagé) RAM : 1 Go * Trois mois gratuits d'un micro-service à un nœud	Small vCPU : 0,5 (partagé) RAM : 1 Go

Nous pensons qu'utiliser un Micro conteneur pour les quatres services principaux, plus un nano conteneur pour le service de gestion des ressources entreprises est raisonnable. Cela constituerait un coût de 44€ par mois.

A ce prix s'ajoute le prix de l'hébergement de cinq bases de données.

Prix de l'application de réservation

Le prix de l'application varie, selon les offres, entre 8€ et 15€ par mois. Certaines solutions sont gratuites et deviennent payantes en fonction des fonctionnalités que l'on souhaite ajouter. Nous proposons, à titre d'exemple, l'application Reservio pour le prix de 8€ par mois.

Plan d'implémentation

Starter

Une solution de réservation
abordable pour gérer la croissance

~~8€~~

1 mois gratuit

7,38 €

/mois

COMMENCER

- ✓ **Fonctionnalités Gratuit plus...**
- ✓ 200 réservations
- ✓ Clients illimités
- ✓ Dedicated Booking Page
- ✓ Notifications de réservation par e-mail et SMS*
- ✓ Vérification de la présence des clients
- ✓ Imprimer et exporter des données
- ✓ Data print & export options
- ✓ Synchronisation des calendriers Google, iCal et Outlook

Standard

Le plus populaire

Améliorer la gestion des
réservations grâce à des
fonctionnalités centrées sur le client

~~15€~~

1 mois gratuit

13,85 €

/mois

COMMENCER

- ✓ **Fonctionnalités Starter plus...**
- ✓ 500 réservations
- ✓ Envoyer des notifications au personnel
- ✓ Personnaliser les notifications aux clients
- ✓ Gérer les cartes de fidélité, les bons et les adhésions.
- ✓ Suivre les no-shows du client
- ✓ Domaine personnalisé
- ✓ Personnaliser le design de la page de réservation

Tarifs de la solution de réservation Reservio (<https://www.reservio.com/fr/tarifs>)