



Plan d'implémentation – Rep'Aero

Nom de l'entreprise : Rep'Aero

Nom du projet : Réalisation d'un plan d'implémentation pour assurer le bon déroulement d'un projet d'architecture

Personne à contacter dans l'entreprise : Steve Lambort

Adresse : 12 Rue des Potiers, 69002 Lyon



Table des matières

Plan d'implémentation – Rep'Aero.....	1
Planification.....	3
Rôles et responsabilité	3
Roadmap et KPIs.....	4
Préparation des prérequis pour la mise en place de la nouvelle architecture	4
Migration des différents services vers des technologies récentes	5
Guideline pour la migration de l'architecture	6
Validation de la migration	6
Supervision des services – arrêt et redémarrage des services.	7
Accompagnement et besoins en formation des parties prenants.....	7
Coûts de la migration	8
Coûts des ressources humaines	8
Coûts relatifs aux achats de serveurs, logiciels divers.....	8



Planification

	Etape	Durée	Date de début	Livrable / Output
Préparations des prérequis pour la mise en place de la nouvelle architecture	Faire l'inventaire des données à récupérer	2 demi-journées	05/09/2022	Liste de données
	Convertir au besoin les données afin que le fichier de backup puisse être importable dans les nouvelles bases de données	6 demi-journées	06/09/2022	Sauvegardes bak, SQL ou CSV supportés par les technologies BDD de l'architecture cible.
	Vérifier les capacités des serveurs existants et acheter au besoin de nouveaux serveurs	4 demi-journées	09/09/2022	--
	Installer et configurer les dépendances sur les serveurs	10 demi-journées	13/09/2022	Serveurs prêts à héberger la nouvelle architecture
Migration des différents services vers des technologies récentes	Migration du service de gestion des stocks	4 demi-journées	20/09/2022	Service de gestion des stock (SBDGR Oracle & IHM) fonctionnel.
	Migration du service client	4 demi-journées	22/09/2022	Service client fonctionnel
	Migration du service client et mise en place du service de gestion des ressources	4 demi-journées	23/09/2022	Service de gestion des ressources fonctionnel
	Migration du service de production	4 demi-journées	27/09/2022	
	Migration du service de gestion des fournisseurs	2 demi-journées	29/09/2022	Service de gestion des fournisseurs fonctionnel (IHM, BDD Fournisseur, BDD Bon de commande, BDD Suivi des paiements)
Migration des données vers les nouveaux services	Définir une liste d'indicateurs de succès permettant de valider l'intégrité des données à l'issu de leur migration	2 demi-journées	30/09/2022	Liste d'objectifs mesurables
	Importer les données des différentes bases des nouveaux services	2 demi-journées	03/10/2022	Bases de données de la nouvelles architectures remplies avec les données de l'ancienne architecture
	Vérifier l'intégrité des données importées	2 demi-journées	04/10/2022	--
Validation de la migration	Etablir une liste d'éléments à tester afin de valider le bon déploiement des différents services	2 demi-journées	05/10/2022	Liste de modules d'architectures à tester
	Valider le bon fonctionnement des différents composants de l'architecture cible	10 demi-journées	06/10/2022	Architecture en environnement de production fonctionnelle
Formation des utilisateurs à l'utilisation de la	Programmation de réunions de formations	4 demi-journées	13/10/2022	Planning de formation
	Formation des utilisateurs à la nouvelle architecture	4 demi-journées	17/10/2022	Salariés formés à la nouvelle architecture

Rôles et responsabilité

	Etape	PDG	Bras droit (~CIO - CTO)	Lead tech	Techniciens	Architecte logiciel
Préparations des prérequis pour la mise en place de la nouvelle architecture	Faire l'inventaire des données à récupérer	I-A	C-A	C	I	R-A
	Convertir au besoin les données afin que le fichier de backup puisse être importable dans les nouvelles bases de données	I	C-A	I	I	R-A
	Vérifier les capacités des serveurs existants et acheter au besoin de nouveaux serveurs	I	C-A	I	I	R-A
	Installer et configurer les dépendances sur les serveurs	I	C-A	I	I	R-A
Migration des différents services vers des technologies récentes	Migration du service de gestion des stocks	C	C-A	C	I	R-A
	Migration du service client	C	C-A	C	I	R-A
	Migration du service client et mise en place du service de gestion des ressources	C	C-A	C	I	R-A
	Migration du service de production	C	C-A	C	I	R-A
	Migration du service de gestion des fournisseurs	C	C-A	C	I	R-A
Migration des données vers les nouveaux services	Définir une liste d'indicateurs de succès permettant de valider l'intégrité des données à l'issu de leur migration	I	C-A	C	I	R-A
	Importer les données des différentes bases des nouveaux services	I	C-A	I	I	R-A
	Vérifier l'intégrité des données importées	I	C-A	I	I	R-A
Validation de la migration	Etablir une liste d'éléments à tester afin de valider le bon déploiement des différents services	C	C-A	I	I	R-A
	Valider le bon fonctionnement des différents composants de l'architecture cible	C-A	C-A	I	I	R-A
Formation des utilisateurs à l'utilisation de la	Programmation de réunions de formations	C-A	C-A	C	I	R
	Formation des utilisateurs à la nouvelle architecture	C-A	C-A	I	I	R



Roadmap et KPIs

Afin de s'assurer de l'efficacité de la nouvelle architecture, des mesures de succès / indicateur clé de performance seront introduits. Ces KPI devront respecter une vérification S.M.A.R.T de manière à ce que ceux-ci soient suffisamment précis et facile à communiquer. Pour rappel, S.M.A.R.T est une méthode permettant de fixer des objectifs ou KPI pertinents en s'appuyant sur un certain nombre de critères.

Généralement, l'acronyme S.M.A.R.T. définit des objectifs comme suit :

- S pour Spécifiques
- M pour Mesurables
- A pour Atteignables
- R pour Réalistes
- T pour Temporellement définis



Préparation des prérequis pour la mise en place de la nouvelle architecture

Faire l'inventaire des données à récupérer

Objectif	Clé
Disposer d'une liste de données en sortie	La liste doit expliciter chaque donnée, leur provenance dans l'architecture actuelle et leur destination dans l'architecture cible.

Convertir au besoin les données afin que le fichier de backup puisse être importable dans les nouvelles bases de données

Objectif	Clé
Disposer de fichier backup au format Oracle SGBD importable sans difficulté	Aucune manipulation supplémentaire nécessaire lors de l'import du fichier backup.
Les données doivent être complètes et exactes	100% des données à l'issue de la conversion sont présentes, encodés au bon format et non tronquées.

Vérifier les capacités des serveurs existants et acheter au besoin de nouveaux serveurs

Objectif	Clé
----------	-----



Disposer des bonnes capacités serveurs permettant d'assurer la charge de la nouvelle architecture.	Les serveurs doivent être en mesure d'accueillir la nouvelle architecture et tous ses services tout en conservant 35% de RAM disponible ainsi que 50% d'utilisation CPU.
--	--

Migration des différents services vers des technologies récentes

Installer et configurer les dépendances sur les serveurs

Objectif	Clé
Les serveurs doivent être prêts à accueillir la nouvelle architecture	Aucune commande autre que celle utilisée pour lancer les différents services ou restaurer les données dans les différentes bases ne doit être nécessaire durant l'installation.

Migration du service de gestion des stocks

Objectif	Clé
Une meilleure gestion des stocks est attendue à l'issue de la migration du service	Réduire le nombre de rupture de stock à 2% maximum.
L'inventaire des stocks doit être parfaitement fiable et tracé	100% d'exactitude attendue

Migration du service client et mise en place du service de gestion des ressources

Objectif	Clé
Amélioration de la satisfaction client	La satisfaction client doit atteindre les 95%
La prise de rendez-vous simplifiée	95% des rendez-vous et des annulations doivent être effectués au travers de l'application.
Amélioration de la qualité du service	Augmentation du nombre de client de 5% durant les 6 mois suivant la migration.

Migration du service de production

Objectif	Clé
Amélioration de la gestion des docs constructeurs et outillages	Aucune perte d'information.

Migration du service de gestion des fournisseurs

Objectif	Clé
Meilleure traçabilité des commandes passées aux fournisseurs	Être en mesure de disposer à chaque instant de la date d'arrivée prévue d'une commande.

Migration des données vers la nouvelle solution

Objectif	Clé
----------	-----



Qualité des données	Données fiables et valide à l'issue de la migration.
---------------------	--

Guideline pour la migration de l'architecture

Pour mener à bien chaque étape de cette migration, une procédure sera préalablement définie pour la partie migration des services. Celle-ci permettra de définir un cycle de vie à suivre pour s'assurer que la migration s'effectue sans difficultés. L'objectif est de prévenir tout retard dans le planning en ne laissant aucune place à un facteur inconnu. Chaque étape de cette guideline doit être scrupuleusement respecté.

1- Imports des données

Dans un premier temps, les bases de données Oracles seront construites et les backups importés. Un utilitaire développé en amont se chargera de tester la connexion à la base nouvellement créée (source de données), les données de la base, les relations ainsi que les contraintes (clés primaires et étrangères, ...).

2- Installation du service

Le service concerné sera installé, lancé, et ses différents modules / composants testés dans la mesure du possible (certains modules nécessiteront la mise en place des autres services pour pouvoir être testés, c'est notamment le cas lorsqu'une fonctionnalité vient s'interfacer avec un autre service en communiquant des informations au travers d'une API. Dans ce cas, la mise en place de cette API sera requise pour pouvoir effectuer l'intégralité des tests. Dans tous les cas, une phase de test finale aura lieu comme indiqué dans la RoadMap).

3- Vérification de la sécurité du service

Une petite analyse de sécurité sera effectuée afin de s'assurer que le service ne présente aucun risque de sécurité et est parfaitement étanche à toute attaque informatique. Ce petit bilan inclura l'exécution d'un jeu de payloads visant à tester les différents endpoints d'une API si le service en a une, ainsi que les différents formulaires des IHM.

4- Vérification des performances du service

Un « benchmark » sera effectué afin de valider les bonnes performances du service sur le serveur. Aussi seront testés :

- La latence
- Le temps de chargement des pages des IHM
- Le temps de réponses des API
- Les performances générales du serveur avec le service fonctionnel

Validation de la migration

Plusieurs **KPI techniques** viseront à valider la migration de la solution. Ces KPI évalueront uniquement différents aspects techniques afin de s'assurer de la réussite de la migration.

Objectif	Clé
----------	-----



Peu d'incidents à l'issu de la migration.	Pas plus de 4 incidents mineurs maximum au cours des 2 prochains mois suivant la migration.
Disponibilité de la solution.	99% de disponibilité sur les plages horaires couvertes par les salariés de Rep'Aero.
Performances générales	Les APIs doivent avoir une latence maximum de 40ms et la durée de chargement d'une page d'une IHM ne doit pas excéder les 900ms.

Supervision des services – arrêt et redémarrage des services.

Afin de s'assurer du bon fonctionnement des services en temps réel, il pourrait être intéressant d'envisager la mise en place d'un outil qui viendrait vérifier l'état des différents services en temps réel et notifier l'architecte logiciel et ou le CIO lorsqu'un service tombe en panne.

De cette manière, il pourra être beaucoup plus simple d'assurer une bonne continuité de service en automatisant les tâches de redémarrage des services dans la mesure du possible. Dans le cas où une intervention humaine serait nécessaire, les personnes en charge de la maintenance seront averties grâce aux outils de supervision.

Lorsqu'une maintenance d'un service est prévue, les différents acteurs doivent être informé en amont au travers d'une « campagne de mail ».

Accompagnement et besoins en formation des parties prenants

Les salariés seront formés de manière théorique en amont afin de les préparer au mieux à la nouvelle architecture. Au besoin, leurs identifiants permettant d'accéder au bon service seront créés préalablement. De plus, une documentation leur sera envoyée afin d'assurer que chaque utilisateur dispose de tous les éléments lui permettant une bonne prise en main de la nouvelle solution.

A l'issu de la migration des services, une seconde formation sera dispensée aux salariés de Rep'Aero. Cette formation permettra aux techniciens de se familiariser avec la solution et ses fonctionnalités. Les éléments qui seront étudiés au cours de cette formation seront donc :

- L'utilisation des IHM des différents services
- L'utilisation de tablettes pour visualiser et imprimer les bons de commandes du service production
- L'utilisation des lecteurs de codes-barres pour le service de gestion des stocks
- L'utilisation du CRM Client

En parallèle, un email sera envoyé aux clients actuels pour les informer de l'arrivée de l'application de prise de rendez-vous avec un lien pointant vers une documentation quant à l'utilisation de cette application.



Coûts de la migration

Coûts des ressources humaines

Bien que le projet n'ait pas nécessairement besoin de main d'œuvre complémentaire, il est important de prendre en considération les heures nécessaires à la formation des salariés qui ne pourront pas assurer leurs activités habituelles pendant toute la durée des formations.

De plus, il n'est pas improbable qu'un temps d'adaptation soit nécessaire pour que les techniciens opèrent avec un « rythme de croisière ». De ce fait, il faut possiblement envisager une baisse de productivité directement imputable à la prise en main de la nouvelle solution.

Coûts relatifs aux achats de serveurs, logiciels divers

Les licences des différents outils de développements (pour la conception des outils de migration) ou outils de supervision des services, ... sont à prendre en compte. De même que l'achat potentiel de serveurs.

N'ayant que très peu d'information sur l'architecture cible, il est difficile d'estimer les capacités serveurs nécessaires à son implémentation.

On peut cependant donc lister de manière non exhaustive :

- Achats de serveur
- Achats éventuels d'outils de supervision
- Achats de licences pour les outils de développements tels que Visual Studio Professionnel ou autre mais aussi pour les solutions d'intégration continues
- Achats d'un nom de domaine / zone DNS / Anti-DDOS tel qu'un abonnement Cloudflare