



Rep' Aero

Plan d'implémentation

—

Migration d'application

Rep' Aero

Aeronautics/aviation - Toulouse, FR /Redmond, WA - 130 953 followers

Nom de fichier :

P4_03_PlanDImplementation_CavéCyril_0421-V01.odt

le 01/05/21

https://github.com/CyrilCAVE/P4-Plan_Implementation_TechLead.git

Cyril CAVÉ

Tech Lead- Architecte Logiciel cyril.cave@gmail.com

+33 (0)7 82 94 63 27

Plan d'implémentation

Suivi des versions et des Modifications apportées au document :

<i>Description</i>	<i>Changement</i>	<i>Version - date</i>	<i>Auteur</i>
Implémentation développement	Création	02/04/2021	C. Cavé
Ajout des coût et des KPI	Ajout des kpi	17/04/2021	C.Cavé

Liste de diffusion du présent document et Acceptation des parties prenantes :

<i>Agence</i>	<i>Partie intéressée</i>	<i>Support</i>	<i>Lecture Validation et commentaire</i>
Rep' Aero	Steve Lambort	CEO	
Rep' Aero	Alain Duplanc	responsables du service IT	
Rep' Aero	Cyril CAVÉ	Tech-lead	
Rep'Aero		Chef d'équipe	
Rep'Aero		Bras droit	
Rep'Aero		Technicien de maintenance	

Sommaire

A. Objet.....	5
B. La nature des données.....	5
1. Migration des données de Microsoft Access vers SGBD Oracle.....	5
Création des données SGBD Oracle.....	6
C. Les Modalités de récupÉration des données.....	8
1. Modélisation des données.....	8
2. Interface des données.....	8
3. Monter de version de la base de données.....	9
4. Retrofit des données.....	9
Retrofit applicatif.....	9
1) Les modalités de réactivation des services.....	10
Préparation de la procédure.....	10
2) <i>Améliorer la Sécurité - Gestion des risques</i>	11
Bonnes pratiques & Mise en œuvre :.....	12
3) Indicateurs clés de performances KPI.....	15
Indicateurs clés de perofomances (ICP).....	16
Indicateurs clés de Qualité.....	16
Conséquences.....	16
KPI Fournisseurs.....	17
KPI Stocks.....	17
KPI Production.....	19
KPI Gestion des Ressources Entrprise.....	20
KPI Gestion des Clients.....	21
Coûts de la solutions.....	22

A. OBJET

Réaliser un plan d'implémentation complet mettant en avant :

- La nature des données qui doivent être obligatoirement basculée sur le nouveau système.
- Les modalités de récupération des données.
- Les modalités de réactivation des services.

B. LA NATURE DES DONNÉES

TABLE :

Désignation	TYPE	Quantité Mémoire
Nom	Texte	

1. MIGRATION DES DONNÉES DE MICROSOFT ACCESS VERS SGBD

ORACLE

- Base de donnée outillage
- Base de données Client

CRÉATION DES DONNÉES SGBD ORACLE

- Gestion des fournisseur :
 - Les bases de données seront migrées dans l'application Fournisseurs
 - L'application initiera les commandes colissimo respectivement via son API et mettra à jour les données des commandes.
 - L'employé dédié déclenchera et consultera en HTTPS le site bancaires
- Gestion de stockage
 - Création de la base de données Stock sur ORACLE
 - L'application gestion des stocks consultera la base donnée via son iHM
 - La mise à jour des données sera synchronisé via les entrées et les sorties de stock d'une part de la reception des produits par les lecteurs codes à barre des produits et l'expédition des colis via la production via les ipads
 - les alertes seront générées dès que les pièces réservées seront disponibles.
- Gestion Production :
 - Base de données Workflow
 - Base de données outils
 - Base de données doc technique
- Stock :
 - Base de données Stock

(Prix, Quantités, Seuil de réapprovisionnement, Stock des sécurités, Délais d'approvisionnement, Consommation moyenne)
-
- Gestion Client
 - Base de données Client :

Actuellement, c'est une base données SGBD Access, elle sera donc migrée et cette dernière sera connectée à une application CRM clientel

- ODBC PGSQL RUN et SAUVEGARDE du Serveur Facturation

cette partie restera active pour consultation et archiveage et ne sera plus alimenté et donc remplacé par une interface web de facturation

- planning de rendez vous sera remplacé par une application RDV

C. LES MODALITÉS DE RÉCUPÉRATION DES DONNÉES

1. MODÉLISATION DES DONNÉES

- a) Faire une copie de la base de données existante et copier les données dans des fichiers plats
- b) Inventorier les objets, leur attributs, leur clés primaires et les indexations
- c) Identifier les données soumises à des méthodes, calcul, dates de création et de mise à jour).
- d) Caractériser l'ensemble des données actives et passives.
- e) Identifier les relations et leur type entre les objets et les clés étrangères .
- f) Modéliser les données
- g) Identifier les agents de synchronisation de base de données
- h) Identifier les services de non-repudation et leur propriétés
- i) Lister les déclencheurs (triggers)
- j) Évaluer la fréquence de mise à jour et vérifier leur efficacité
- k) Identifier et réaliser les sauvegardes et back-up nécessaires
- l) Vérifier la capacité à restaurer les données

2. INTERFACE DES DONNÉES

- a) Identifier le format type des nouvelles données
- b) définir et mettre à jour les nouveaux modele de données
- c) préparer les scripts, requête et agents de transfert des données pour la conversion dans la nouvelle base de données
- d) tester l'intégration
- e) Vérifier que les méthodes et applicatifs integrent les nouvelles données.

3. MONTER DE VERSION DE LA BASE DE DONNÉES

- a) Dupliquer la base.
- b) Appliquer les évolutions et les modifications à la base dupliquée.
- c) Orienter les applicatifs sur la base dupliquée.
- d) Redémarrer les services et Verifier le fonctionnement.

4. RETROFIT DES DONNÉES

Roll back Commit Roll back

- a) Appliquer la procédure de retrofit rediriger sur la base de données précédentes
- b) Appliquer les services
- c) Vérifier le fonctionnement

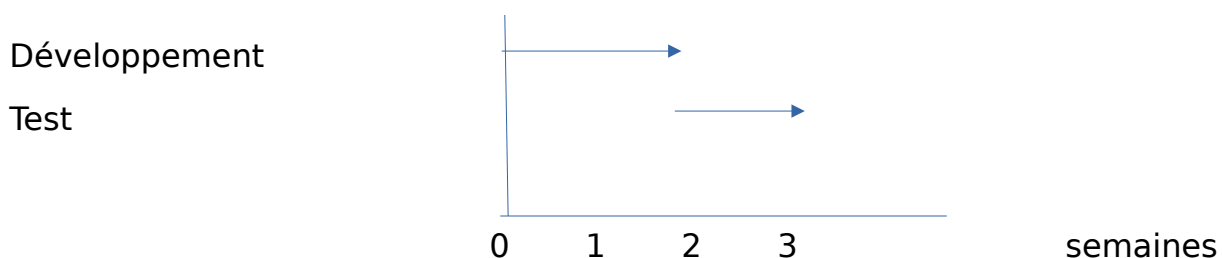
RETROFIT APPLICATIF

Compte tenu du projet, Il ne sera pas possible de revenir dans une version précédente compte tenu des changements importants. C'est pourquoi l'ordre d'implémentation des différents modules doit respecter le sens amont vers l'aval pour que les modules implémenter soient fonctionnel dès leurs mise en place

PLAN DE TEST

Le plan de test comme évoqué sera déroulé la semaine suivante les 2 premières semaines de développement pour le module de gestion en questions.

Par sprint :



1) LES MODALITÉS DE RÉACTIVATION DES SERVICES

PRÉPARATION DE LA PROCÉDURE

Les étapes ci dessous sont les tâches à entreprendre pour définir ce qui doit apparaître dans la procédure

- a) Inventorier et lister l'ensemble des services actifs et passif.
- b) Identifier les agents de configuration et de supervision des services.
- c) Stopper les serveurs de pages web et arrêter les applicatifs.
- d) Au moment de redémarrer la machine, définir l'ordre de redémarrage des services.
- e) Avant migration l'ensemble des services doivent être stoppés.
- f) Les services modifiés doivent être installés avant démarrage
- g) Si la machine est redémarrée, vérifier que les services ne sont pas restaurée de manière automatique. Si c'est le cas, configurer les services en mode manuel pour pouvoir les démarrer les uns après les autres.
- h) Vérifier notamment que les agents de supervision des services sont actifs. Si nécessaire préparer des tests (pings, interrogation des agents, liste d'attente, mise à jour des dates, etc...
- i) (Modifier si nécessaire la configuration des services de automatique à manuel)
- j) Relancer la séquence de réactivation des services dans l'ordre défini

2) AMELIORER LA SECURITÉ - GESTION DES RISQUES

L'accès aux comptes d'administration sera limités aux PERSONNEL :

- Responsable des ressources humaines

L'accès a LA MAINTENANCE sera limité aux PERSONNELS DES RESSOURCES INFORMATIQUES:

- Steve Lambort CEO Rep' Aero
- Alain Duplanc responsables du service IT Rep' Aero

L'accès au domaine publique ne permettra pas d'accéder aux domaines privées sans identification et authentification.

Des filtres anti-spam seront mis en place.

BONNES PRATIQUES & MISE EN ŒUVRE :

1 Choisir ses mots de passe

12 caractères de type différent (majuscules, minuscules, chiffres, caractères spéciaux) n'ayant aucun lien avec vous (nom, date de naissance...) et ne figurant pas dans le dictionnaire en utilisant des méthodes phonétiques ou bien des 1ères lettres d'une phrase. Faires respecter les règles. Les mots de passe par défaut doivent être modifiés sur tous les éléments d'authentification. (imprimantes serveurs box...) Pas de sauvegarde dans des fichiers ou sur des post it. Ne pas pré-enregistrer les mots de passe et Sensibiliser les collaborateurs à interdire cette pratique sur des ordianteur public ou partagé...)

2 Mettre à jour les logiciels

Mettre en place une politique de mises à jour régulières (systèmes d'exploitations, logiciels...).

Automatiser l'installation des mises à jour de sécurité. Télécharger les correctifs de sécurité disponibles en utilisant exclusivement des sites officiels des éditeurs.

3 Connaitre ses utilisateurs et ses logiciels

Distinguer l'utilisation et adapter les droits d'accès à son fonctionnement. Un compte administrateur pas pour la navigation sur internet seulement pour gérer les machines, les ordinateurs, les comptes utilisateurs, modifier la politique de sécurité, installer les logiciels, les mettre à jour... . Supprimer les comptes génériques et anonymes. Chaque utilisateur doit être identifié pour permettre de ier les actions et les users. Les arrivées et les départs des personnels assurent et révoque les droits octroyés au plus juste.

4 Effectuer des sauvegardes régulières

Les données stockées et sauvegardées sont restorables, confidentielle, dans un lieu sûr qui ne permet pas de mettre en cause les données juridiques et hors d'atteinte des

attaques informatiques. Les conditions générales d'utilisations doivent couvrir les risques. Utiliser un logiciel de chiffrement.

5 *Sécuriser les acces wifi*

Appliquer une politique de sécurisation :

- Changement des clés,
- Configuration sécurisée
- Restrictions d'utilisations
- Proscrire les accès Wi-Fi

6 *Bonne pratique vis à vis des installations*

1. Avec l'ordinateur, la tablette et le smartphone

Utiliser les applications nécessaires,

Sauvegarder les contenus,

Utiliser un code pin et un schémas d'authentification

2. Un système de verrouillage automatique.

3. Charger les programmes en versions testées sur le repository officiel de test

- Désactiver toutes les options d'installation des logiciels automatiques
- Interdire l'installation des logiciels de manière automatique
- Désactivez l'ouverture automatique des documents téléchargés
- Lancez une analyse antivirus avant de les ouvrir afin de vérifier qu'ils ne contiennent aucune charge virale connue.

7 Solution et Contraintes

Contraintes	Solutions
Toutes les données doivent être encryptées lors de leur transfert.	- Https : Mise en place d'un certificat pour le domaine - VPN :
Toutes les interfaces de service doivent être construites selon les standards de l'industrie pour l'authentification utilisateur et les meilleures pratiques de sécurité.	Définition Login Password Invitation par email à connexion Éviter microsoft Validation des Authentification Protocole Poivre sel Redéfinition du mot de passe à échéance de 2 mois ou après 200 connexions. Trois erreurs de mot de passe Compte suspendu Déblocage par administrateur
Le système d'email permettra aux utilisateurs authentifiés de recevoir les alertes et de répondre automatiquement à des emails transactionnels par le biais d'une API.	Email avec ou sans pièces jointes activables rapport de réunion joignables ? Sous entendu emails transactionnel (facture, commandes, bon de réception, bordereau d'expédition, avoir, commande de formation, avis de présence , validation des acquis et certificats diplômes.
Tous les accès aux services et aux composants doivent correspondre au rôle et à l'authentification de l'utilisateur.	Comparaisons des droits d'accès aux services et aux composants avec les droits des rôles de l'utilisateur authentifié

3) INDICATEURS CLÉS DE PERFORMANCES KPI

Pour mesurer la qualité, nous pouvons proposer des indicateurs en termes de coût, de qualité et de délais, notamment pour identifier la réactivité de la maintenance et permettre le pilotage des activités.

Les indicateurs clé devront mesurer les coûts, les temps d'interventions et aussi de la qualité perçue avec des métriques pour quantifier.

1. Kpi clients : Coût Client du temps d'arrêt des véhicules. - Nombre de facture - Montant facturé en-cours - Nombre de commande enregistré , Montant des commande en cours d'interventions
 2. KPI global Rep aéro : Réactivité pour la maintenance corrective : Somme des délais opérationnels entre la prise de commande et la livraison du véhicule en état opérationnelle.
 3. KPI global Rep aéro : Marge brute par opération de maintenance
 4. KPI informatique Client : - Nombre de commande en cours - Nombres de client opérationnel

KPI informatique Ressources : Nombre de commandes en cours par technicien - Nombre de client en cours par technicien

KPI informatique Matériel : Coûts de possession du matériel informatique / par rapport au chiffre d'affaire
- Redondance de certaines opérations de saisie, Prolifération des doublons dans les bdd => requête en bdd identifier les doublons par véhicule par client
 - Mauvaise intégration des systèmes => Identifier les services, les composants et les agents logiciels qui ne font pas les traitements et enregistrer avec un bugtracker

- Absence d'interopérabilité avec les systèmes clients => Identifier les services api en défaut et enregistrer avec un bugtracker, comparer avec les spécifications techniques requises.
- Flux d'information non standardisé
- Absence de contrôle dans les saisies => identifier les contrôles nécessaires et saisir des demandes de correctifs pour évolution au niveau front end.

1 Probleme a surveiller via Indicateurs clés de perofomances (ICP)

- Obsolescence des technologies.
- Hétérogénéité des systèmes de persistance.
- Technologies très coûteuses et non personnalisables.
 - AS 400
 - Microsoft Access
- Mise à jour tres lente
- Redondance de certaines opérations de saisie
- Mauvaise intégration des systèmes
- Prolifération des doublons dans les bdd
- Absence d'interopérabilité avec les systèmes clients
- Flux d'information non-standardisé
- Absence de contrôle dans les saisies

CONSÉQUENCES

- Manque de réactivité
- Démotivation collaborateurs
- Emergence de processus parallèle de gestionnaire
- Difficultés de suivi financière et des stocks

Voici les indicateurs par pôle de gestion

KPI FOURNISSEURS

- Nombre de bon de commande en cours d'exécution
- Nombre de fournisseurs actifs (avec des commandes en cours)
- Nombre et valeur des paiements en attente de paiement
- Taux de service de commande
- Nombre de jours de retard de livraison par pièces manquante.
- Nombre et valeur des pièces en cours d'approvisionnement

KPI STOCKS

- Nombre de mouvement externe et nombre de notifications
- Nombre des pièces manquantes avec leurs valeurs associées:
- Délai de réapprovisionnement en cas de rupture d'approvisionnement
- Montant des pièces de stock
- Nombre de références article stocks par véhicule et par ordre de gradeur de prix en € <100 <500 <5000 € - Nombre et valeur des Produits bloqués en réception.
- Identifier le top 5 des pièces qui posent problème

Objectifs :

- Afficher les fournisseurs qui doivent répondre aux besoins
- Sur les consommables : **0 rupture** (mettre à jour les consommations)
- Sur les articles stockés : **Stock de sécurité pour 5 jours** (délai de réapprovisionnement)
- Sur les articles à la commande : assurer **3 semaines de délai** avec suivi hebdomadaire des contacts fournisseurs.

KPI PRODUCTION

- Nombre de jour de production planification ferme à 15 jours et prévisionnelle au-delà avec minimum 15 jours de prévision
- Nombre des pièces manquantes avec leurs valeurs associées / opération de maintenance:
- Délai de réapprovisionnement d'outillage en cas de rupture d'approvisionnement
- Valeurs particulières des Statistiques des Temps d'arrêt des véhicules (Max, Min, Somme, Moyenne, Médiane par véhicule et au global)
- Nombre d'intervention en statut ouvert, Nombre d'heure d'intervention opérationnelle en cours et en retard / Nombre de techniciens disponible - Nombre d'heure en disponibilité

$TRS = \text{Disponibilité} * \text{Performance} * \text{Qualité}$

$\text{Disponibilité} = \text{Temps d'intervention facturée} / \text{temps de ressource technicien}$

$\text{Performance} = \text{Nombre d'intervention effectuées} / \text{Objectif d'intervention sur la période}$

$\text{Qualité} = \text{Nombre d'intervention correctement effectuées} / \text{nombre d'intervention}$

Objectifs :

- Afficher les fournisseurs qui doivent répondre aux besoins.

Mettre à jour les documentations : **0 absences de version** de document

Sur les outillages stockés : **Stock de sécurité pour 5 jours** délai de réapprovisionnement

Sur les outillages en location: planification à **3 semaines** avec suivi hebdomadaire des réservations.

KPI GESTION DES RESSOURCES ENTRPRISE

- Plannification prévisionnelle, nombre de jour planifié
- Nombre de jour de besoin de production à planifier
- Nombre de ressources disponibles
- Disponibilité des documents techniques
- Disponibilité des outillages
- Disponibilité des pièces et consommables

Objectifs :

- Plannification maintenance ferme à 15 jours
- Planinification maintenance corrective prévisionnelle à un mois de plus,
- Plannification maintenance préventive étendue à 3 mois pour les périodes de congés (été)

KPI GESTION DES CLIENTS

- Plannification prévisionnelle maintenance en clientèle sur 1 mois affermie à 15 jours.
- Nombre de jours de demande client par période hebdomadaire
- Nombre de ressources disponibles par période hebdomadaire.
 - Indicateur rouge si le nombre de jours disponibles est inférieur au nombre de jour d'opérations
 - Indicateur orange si le nombre de jours disponibles est supérieur au nombre de jour d'opérations
 - Indicateur vert si le nombre de jours disponibles est égale au nombre de jour d'opérations
 - objectif l'indicateur doit être vert
- Disponibilité des documents techniques.

Indicateur tricolore : vert disponible, rouge manquant, orange avertissement « old version ».
- Disponibilité des outillages.

Indicateur tricolore : vert disponible, rouge manquant, orange avertissement « outillage en mauvais état ».
- Disponibilité des pièces et consommables.

Indicateur tricolore : vert disponible, rouge manquant, orange avertissement stock de sécurité atteint.

Objectifs :

- Plannification maintenance ferme à 15 jours et prévisionnelle à un mois de plus.
- Identifier le top des clients satisfait et pas content

- **COÛTS DE LA SOLUTION**

<i>Coût</i>	<i>Description</i>	<i>Montant</i>
Développement	Installation logiciel et développement API	17 000 €
Financier	Équipement : lecteurs bluetooth - Serveur - base de données -	12 000 €
Humain	1 mois d'étude, accompagnement, formation	20 000 €
Sécurité	Certificats chiffrements	1 000 €
Sauvegarde	Archivages des données	200 €
	Total	50 200 €