



Digitalisation des rapports de maintenance aéronautique : Définition des exigences

Projet inspiré de cas réels Airbus (Data opensource)

1. Objectif du document

Ce document a pour objectif de **définir et formaliser les exigences métiers** relatives au projet de digitalisation des rapports de maintenance aéronautique.

Il vise à :

- Traduire les besoins métiers identifiés en **exigences concrètes**,
- Servir de référence commune entre les **équipes métier et techniques**,
- Et permettre de **valider la couverture fonctionnelle** avant les développements.

Ce livrable s'inscrit dans la continuité du **Business Case** et du **Cadrage fonctionnel**, et constitue la base de travail pour la conception détaillée.

2. Périmètre du document

Ce document couvre :

- Les **exigences métier** (objectifs et résultats attendus),
- Les **exigences fonctionnelles** (fonctions que la solution doit fournir),
- Les **exigences non fonctionnelles** (performance, sécurité, ergonomie),
- Les **contraintes, dépendances et hypothèses** liées au projet.

Les aspects techniques détaillés (architecture, développement, tests unitaires) seront traités dans un document spécifique à la phase de conception technique.

3. Contexte de référence

Le processus actuel de rédaction et de gestion des rapports de maintenance repose sur des fichiers non structurés (Word, Excel).

Cette absence de standardisation empêche une exploitation optimale des données et allonge les délais de traitement.

L'objectif est de **digitaliser intégralement le cycle de gestion des rapports de maintenance**, depuis la saisie jusqu'à l'analyse automatisée, afin de :

- améliorer la fiabilité des informations,
- réduire les temps de saisie et de reporting,
- et renforcer la conformité réglementaire.

4. Exigences métier (Business Requirements)

4.1 Objectif général

Fournir une solution digitale unifiée permettant la **saisie, la centralisation et l'analyse des rapports de maintenance aéronautique**, dans une logique de pilotage par la donnée.

4.2 Exigences métier détaillées

ID	Exigence métier	Description	Indicateur de succès
BR-01	Structuration des rapports	Les rapports doivent être saisis via un modèle standardisé pour tous les techniciens.	100 % des rapports conformes au format standard
BR-02	Centralisation des données	Toutes les données doivent être stockées dans une base unique.	Accès en temps réel à 100 % des rapports
BR-03	Suivi et traçabilité	Chaque rapport doit être horodaté, signé et historisé.	Suivi complet de l'origine et des modifications
BR-04	Visualisation des données	Les responsables doivent pouvoir visualiser les incidents via des tableaux de bord dynamiques.	Temps de génération < 5 s
BR-05	Analyse des pannes récurrentes	Le système doit permettre d'identifier automatiquement les incidents récurrents.	Détection automatique avec taux de fiabilité > 90 %

BR-06	Conformité documentaire	La saisie doit garantir le respect des normes aéronautiques (EASA / FAA).	0 non-conformité lors des audits
-------	--------------------------------	---	---

5. Exigences fonctionnelles (Functional Requirements)

5.1 Vue d'ensemble

Les exigences fonctionnelles décrivent les **capacités du système** nécessaires pour répondre aux besoins métier exprimés.

Elles sont structurées par domaine fonctionnel.

5.2 Domaine 1 – Saisie des rapports

ID	Exigence fonctionnelle	Description	Priorité
FR-01	Formulaire dynamique de saisie	Création d'un formulaire en ligne (ou interface tablette) avec champs obligatoires : date, type d'incident, composant, action réalisée.	Haute
FR-02	Aide contextuelle	Les champs disposent d'un texte d'aide et d'exemples.	Moyenne
FR-03	Validation automatique	Le système bloque la validation si des champs obligatoires sont manquants.	Haute
FR-04	Sauvegarde brouillon	L'utilisateur peut enregistrer un rapport non terminé.	Moyenne

5.3 Domaine 2 – Gestion et stockage des données

ID	Exigence fonctionnelle	Description	Priorité
----	------------------------	-------------	----------

FR-05	Base de données centralisée	Stockage structuré des rapports et métadonnées.	Haute
FR-06	Historisation	Conservation des différentes versions d'un rapport.	Haute
FR-07	Droits d'accès	Gestion des permissions selon le rôle (technicien, chef, direction).	Haute
FR-08	Moteur de recherche	Recherche multicritère (composant, technicien, date, type de panne).	Haute

5.4 Domaine 3 – Visualisation et reporting

ID	Exigence fonctionnelle	Description	Priorité
FR-09	Tableau de bord dynamique	Affichage synthétique du nombre d'incidents, temps moyen de réparation, tendances.	Haute
FR-10	Filtres interactifs	Possibilité de filtrer les données par site, type d'incident ou période.	Moyenne
FR-11	Export automatique	Génération automatique de rapports PDF ou Excel.	Moyenne
FR-12	Alertes automatisées	Notification en cas d'anomalie ou de récurrence de panne.	Haute

5.5 Domaine 4 – Administration et sécurité

ID	Exigence fonctionnelle	Description	Priorité
FR-13	Gestion des utilisateurs	Création, modification et suppression des comptes.	Haute

FR-14	Journalisation des activités	Enregistrement automatique des connexions et modifications.	Haute
FR-15	Sauvegarde automatique	Backup quotidien des données.	Haute
FR-16	Connexion sécurisée	Authentification via identifiant + mot de passe fort ou SSO.	Haute

6. Exigences non fonctionnelles (Non-Functional Requirements)

Catégorie	Exigence	Détail / Indicateur
Performance	Temps de réponse	L'application doit afficher les rapports en < 3 secondes.
Disponibilité	Taux de disponibilité	99,5 % minimum sur une base annuelle.
Sécurité	Chiffrement des données	Chiffrement AES-256 des données en transit et au repos.
Conformité	Normes applicables	Respect des exigences EASA Part 145 , ISO 27001 .
Ergonomie	Accessibilité	Interface claire, compatible tablette et mobile.
Maintenance	Évolutivité	Possibilité d'ajouter de nouveaux champs et modules sans refonte.
Sauvegarde / Reprise	RTO < 4h / RPO < 1h	En cas d'incident, reprise maximale à 4h.

7. Hypothèses et contraintes

Type	Description
Hypothèse	Les utilisateurs disposeront d'un accès internet stable et d'un poste compatible.
Hypothèse	Les techniciens suivront une formation de 2h à l'outil digital.
Contrainte	Le projet doit être conforme aux normes de sécurité aéronautique.
Contrainte	Le déploiement pilote ne peut excéder 6 mois.

8. Dépendances

- Dépendance avec le projet “**Base Data Maintenance**” (référentiel composants).
- Intégration prévue avec l'**outil de planification existant (ERP interne)**.
- Collaboration nécessaire avec le **service IT et la DSI sécurité**.

9. Critères d'acceptation

ID	Critère	Description
CA-01	Taux de saisie digitalisée	100 % des rapports saisis via la plateforme.
CA-02	Temps de réponse	< 3 secondes pour l'ouverture d'un rapport.
CA-03	Satisfaction utilisateur	≥ 8/10 lors de l'enquête post-déploiement.
CA-04	Conformité réglementaire	0 non-conformité lors d'un audit interne.
CA-05	Sécurité	Aucun incident de fuite ou perte de données.

10. Validation et approbation

Rôle	Nom	Fonction	Signature
Sponsor	—	Direction Maintenance	
Chef de projet	—	Responsable Transformation Digitale	
Business Analyst	Omayma BELHASSANE	Rédacteur du BRD	O.B
IT Lead	—	Architecte technique	
Représentant Métier	—	Chef d'équipe maintenance	

11. Conclusion

Le présent document formalise l'ensemble des **exigences métiers, fonctionnelles et non fonctionnelles** nécessaires à la mise en œuvre du projet.

Il constitue une **référence contractuelle** entre les équipes métier et les équipes techniques pour la conception et le développement de la solution digitale.

Sa validation engage les parties prenantes dans la phase suivante : **conception fonctionnelle détaillée et prototypage**.