

Analyse des besoins métiers

Introduction

Aéroworld est une entreprise française à rayonnement mondial spécialisée dans la conception, le développement, la fabrication et la maintenance d'avions. Elle dispose de vastes installations de recherche et d'un réseau international d'employés. Sa mission s'appuie fortement sur l'innovation et l'exploitation avancée des données pour maintenir sa position de leader dans l'industrie aéronautique.

Contexte

Dans un secteur hautement concurrentiel et technique, Aéroworld génère et collecte une quantité massive de données issues des essais en vol, des opérations en temps réel, des capteurs embarqués, de la maintenance et des clients. La gestion efficace de ces données est devenue un enjeu stratégique majeur, autant pour la performance que pour la sécurité et la compétitivité.

Face à la complexité croissante et au volume massif de données générées par ses activités, Aéroworld est confrontée à des défis majeurs en matière de gestion, d'intégration et de valorisation de l'information. Pour répondre efficacement à ces enjeux stratégiques et opérationnels, il est indispensable d'identifier précisément les besoins métier prioritaires et les solutions adaptées. Ces besoins guideront la mise en place des projets data et des innovations technologiques nécessaires au maintien de la performance et de la compétitivité de l'entreprise.

1. Amélioration de la conception des avions

Aéroworld doit optimiser la conception des avions en exploitant les données issues des essais en vol, des capteurs embarqués et des retours clients. Cela nécessite une collecte, un stockage et une analyse efficaces pour identifier les points d'amélioration et innover.

Le chef de projet devra mettre en place une **plateforme Data Lake ou Big Data** capable de gérer le volume et la diversité des données, essentielle pour centraliser l'information brute. Des **outils de simulation avancée et des modèles de**

machine learning permettront de tester virtuellement les améliorations et de détecter des tendances complexes. Cette approche permettra d'accélérer la R&D, réduira les coûts d'essais physiques et maximisera l'innovation avec des prédictions fiables sur la performance des nouvelles conceptions.

2. Optimisation des performances opérationnelles

Aéroworld cherche à garantir la fiabilité et la réactivité des opérations grâce à l'analyse en temps réel des données collectées sur le terrain. Cette dynamique opérationnelle demande une supervision constante des flux d'informations.

Pour y répondre, le chef de projet devra instaurer des **capteurs IoT et des systèmes de télémétrie** pour fournir des données actualisées en continu. Des **plateformes analytiques de type BI** (Power BI, Tableau) et des algorithmes de détection d'anomalies automatisés permettront aux équipes opérationnelles d'anticiper les incidents et d'optimiser les processus.

L'usage de ces outils permettra une visibilité instantanée et une prise de décision rapide dans un contexte critique.

3. Prédiction et optimisation de la maintenance

Afin d'assurer la disponibilité des avions tout en maîtrisant coûts et délais, Aéroworld doit anticiper les interventions de maintenance avant toute défaillance.

Le chef de projet devra déployer des **modèles prédictifs** basés sur l'intelligence artificielle, complétés par des logiciels de gestion de maintenance (GMAO) intégrés aux plateformes de données. Ces outils analysent l'historique et les données en temps réel pour prévoir les pannes éventuelles. Leur pertinence s'appuie sur l'efficacité améliorée des opérations, la réduction des arrêts non planifiés et la conformité réglementaire renforcée.

4. Consolidation et harmonisation des sources de données

Le défi est d'obtenir une vision cohérente en intégrant les multiples sources de données issues des divers départements et systèmes.

Le chef de projet devra orchestrer des **processus ETL/ELT et des APIs** pour automatiser l'intégration et la transformation des données. La gouvernance des données, accompagnée d'outils de gestion des métadonnées et d'un référentiel

unique (**Data Warehouse ou Lakehouse**), assurera la qualité et la fiabilité des données consolidées. Cette méthodologie permettra de réduire les silos, d'améliorer la cohérence des analyses et de faciliter l'accès aux informations stratégiques.

5. Sécurisation et confidentialité des données

Aéroworld doit protéger les informations sensibles contre les cybermenaces et se conformer aux normes sécuritaires et réglementaires du secteur aéronautique.

Le chef de projet devra mettre en œuvre des solutions robustes de **chiffrement, gestion des accès, pare-feu et systèmes de détection d'intrusion (SOC)**, ainsi qu'un programme d'audit régulier et de formation à la sécurité. L'utilisation de systèmes d'identification forte et d'outils de conformité RGPD garantira également la protection des données. Cette démarche est cruciale car elle garantit l'intégrité des informations, la confiance des partenaires et la continuité des opérations en environnement à haut risque.

6. Transformation des données en informations stratégiques

Pour soutenir l'innovation et la prise de décision, Aéroworld doit valoriser les données en les rendant compréhensibles et exploitables par ses directions métiers.

Le chef de projet devra déployer des **outils BI et d'analytics** permettant la construction de tableaux de bord dynamiques et automatisés. L'usage de méthodes statistiques avancées et de machine learning permettra d'extraire des insights stratégiques et d'optimiser les processus. L'animation régulière d'ateliers et de formations favorisera l'appropriation de la culture data par les équipes. Cette démarche est pertinente pour maximiser la valeur business des données, accélérer la réactivité et favoriser un environnement innovant et collaboratif.

Conclusion

La transformation digitale d'Aéroworld constitue un levier stratégique majeur pour innover, sécuriser ses processus et piloter efficacement son développement. En réunissant des infrastructures technologiques avancées, une gouvernance rigoureuse et une culture data forte, l'entreprise se place en position favorable pour relever les défis technologiques, réglementaires et concurrentiels qui caractérisent le secteur aéronautique.

Cette approche intégrée permet à Aéroworld d'optimiser ses opérations, d'assurer la fiabilité et la sécurité de ses produits tout en accélérant sa capacité d'innovation. Ainsi, la transformation digitale devient un moteur essentiel de performance durable et de compétitivité dans un environnement industriel mondial en évolution rapide.