5 septembre 2025



Émis par : KERCHAOUI Maïssa

SAFRAN

5 avenue des andes les ulis

# **Avant-propos**

Dans le cadre de ma formation en **développement en intelligence artificielle**, j’ai eu l’opportunité de réaliser un projet concret en entreprise, mêlant des problématiques industrielles, des compétences en data science, et des exigences métiers réelles. Ce projet s’est déroulé dans un contexte professionnel exigeant, me permettant d’appliquer des notions théoriques acquises à l’école, tout en m’adaptant aux contraintes et outils de l’entreprise.

Ce dossier a pour but de retracer de manière détaillée le **projet de maintenance prédictive** sur lequel j’ai travaillé. Il illustre non seulement les compétences techniques mobilisées (collecte de données, traitement, modélisation, développement d’API, visualisation via dashboard), mais aussi les compétences organisationnelles, de gestion de version, de documentation, de communication et d’autonomie.

À travers ce projet, j’ai pu me confronter à des problématiques complexes : choix d’algorithmes, nettoyage de jeux de données industriels, intégration dans une architecture logicielle, déploiement local, communication avec des collègues, gestion des erreurs, etc.

Cette expérience a été **extrêmement formatrice**, car elle m’a permis de comprendre les enjeux concrets de l’intelligence artificielle en entreprise, la nécessité de produire des livrables lisibles, maintenables, compréhensibles par tous les acteurs d’un projet.

Je tiens à souligner que ce projet a été mené de bout en bout : de la conception de l’arborescence au développement, en passant par les tests, l’analyse des résultats, et la rédaction technique.

Ce document reprend toutes les étapes du projet, avec des captures d’écran, des explications techniques, et des justifications claires des choix réalisés. Il constitue une trace complète et rigoureuse de ce travail mené sur plusieurs semaines avec rigueur et implication.

# **Présentation de l’entreprise et cadre de l’aternance**

Ce projet a été réalisé dans le cadre de mon alternance chez Safran Data Systems, une entreprise du groupe Safran spécialisée dans les systèmes de télémétrie, de mesures et d’acquisition de données. L’entreprise conçoit des solutions technologiques avancées pour les secteurs de l’aéronautique, du spatial, de la défense et des essais industriels.

Safran Data Systems développe des systèmes intégrés qui permettent de capter, stocker et analyser des données issues d’environnements critiques. L’innovation technologique, l’analyse de performance et la maîtrise des données sont au cœur de leur stratégie industrielle. C’est dans ce contexte riche en données que j’ai eu l’opportunité de contribuer à des projets digitaux à forte valeur ajoutée.

Intégrée à l’équipe IT Digitale, mon alternance consiste à participer à la conception de solutions d’aide à la décision, à l’automatisation de processus et à l’exploitation intelligente de données internes. L’entreprise encourage l’expérimentation de nouvelles approches, notamment en intelligence artificielle, afin d’anticiper les défaillances, d’améliorer la maintenance des équipements, ou encore de fiabiliser les tests réalisés sur des bancs industriels.

C’est dans cette dynamique d’innovation, mais aussi dans une volonté de mettre en pratique les enseignements de ma formation, que j’ai conçu ce projet personnel de prédiction du RUL d’un moteur. Bien que réalisé indépendamment du périmètre direct de l’entreprise, il s’inscrit dans une logique totalement cohérente avec les enjeux actuels de Safran Data Systems et pourrait être appliqué à des cas concrets liés à la santé des équipements, la fiabilité industrielle ou la maintenance intelligente.