



AIRBUS HELICOPTERS

DEVELOPPEMENT D'UN OUTIL WEB SUR MESURE POUR LA GENERATION DE PLANS DE PALES



Objectifs :

Dans le cadre de la stratégie industrielle d'AIRBUS HELICOPTERS :

- faire face à la hausse d'activité de l'atelier de réparation de pales, le site de Paris Le Bourget devenant le centre d'excellence pales pour tous les appareils,
- compléter le système expert d'aide à la réparation des pales (SERP), en intégrant un outil de traitement des plans de pales.



Solution :

Conception et développement d'une interface web et d'algorithmes permettant l'import de nouveaux plans de pales et le zonage de ces pales, en TypeScript utilisant la librairie Three.js.

Résultats :

- intégration des nouveaux plans dans l'outil métier SERP,
- prise en charge de l'activité supplémentaire dans le respect des délais.

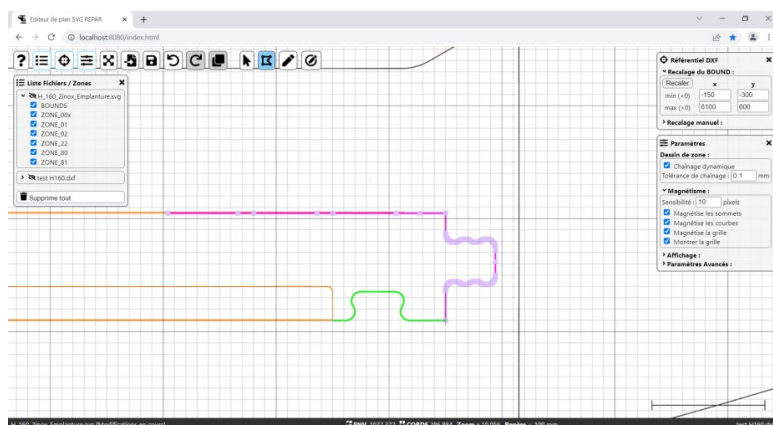
Leader de la fabrication d'hélicoptères civils et militaires, AIRBUS HELICOPTERS assure également la maintenance de sa flotte et dispose d'un atelier de réparation de pales où travaillent des professionnels qualifiés. Depuis près de 15 ans, les experts en intelligence artificielle d'EURODECISION les accompagnent dans le développement, le déploiement et la maintenance de leur système expert basé sur ODM, le BRMS d'IBM, et appelé « SERP ». Dédiée au suivi de la réparation des pales d'hélicoptères, l'application SERP recense plus de 16 000 règles métier et est utilisée quotidiennement par les techniciens d'atelier. A la réception des pales, ils effectuent un diagnostic et entrent les éventuels défauts dans le système expert qui calcule en temps réel les réparations à réaliser et met à jour automatiquement la documentation de l'équipement. Outre du conseil auprès de l'équipe du bureau d'études métier sur la création des règles métier, EURODECISION apporte régulièrement des évolutions à l'outil afin de répondre aux modifications de l'activité.

Alors que l'entretien concernait jusqu'alors une dizaine de modèles de pales, le site de Paris le Bourget est désigné comme centre d'excellence pales AIRBUS HELICOPTERS. Dans ce cadre, dès 2022, le transfert de 6 modèles supplémentaires préalablement entretenus sur le site de Donauworth en Allemagne est annoncé. Les fichiers des plans des nouvelles pales ne

pouvant être convertis à l'aide du logiciel habituel, une solution devait être trouvée pour mettre à jour l'outil métier des préparateurs en y important les plans correspondants et en créant les nouvelles règles de réparation.

AIRBUS HELICOPTERS a évoqué ce sujet avec EURODECISION, qui a proposé de rassembler des partenaires de confiance afin de concevoir un outil sur mesure dédié à la génération et à la maintenance des plans de pales. Le projet d'application présenté lors d'une réunion d'avant-vente a convaincu l'industriel. Ainsi, en novembre 2021, un groupement a commencé les développements : il est composé d'EURODECISION et des experts indépendants Vincent Legendre (Legvia, spécialiste en Intelligence Artificielle ayant participé au projet SERP depuis sa migration en 2004), et Jean-Marc Dressler (Objectik, professionnel de la CAO*).

En 10 semaines, l'équipe a conçu « PlanReparBuilder », outil de CAO en 2D auquel les préparateurs d'AIRBUS HELICOPTERS accèdent via une simple page web dynamique, fonctionnement permettant un déploiement libéré des fortes contraintes de l'industriel en matière d'installation d'outils IT. En quelques clics, les utilisateurs peuvent convertir les plans de pales d'un format DXF à un format SVG compatible avec leur outil métier SERP. Les plans peuvent ensuite être découpés en zones pour en extraire des « partitions » de pales, c'est-à-dire des morceaux de plans dérivés du plan initial, avant d'être importés dans SERP puis utilisés par le moteur de règles de SERP.



Dès les premières semaines d'utilisation, AIRBUS HELICOPTERS s'est montré très satisfait de la solution : la prise en main a été très rapide, aucun bug n'a été détecté et les plans des nouvelles pales ont pu être mis à disposition dans l'outil métier. Le tout dans le respect du calendrier serré, et à temps pour correspondre avec la prise en charge de la maintenance des nouveaux modèles par l'atelier.

* CAO : conception assistée par ordinateur