



Propos recueillis auprès de Patrick Munsch,
Responsable Maintenance & Ingénierie Wagons chez SNCF Voyageurs

Détection amiante : l'IA au service de la santé et de la productivité des agents de maintenance



Une centaine
d'utilisateurs de
l'application au quotidien



La détection de la
présence d'amiante en
quelques secondes



Un renforcement de la
sécurité des équipes
maintenance

SNCF Voyageurs est une société de transport ferroviaire de voyageurs opérant en France et en Europe. Elle regroupe 70 000 collaborateurs, dont 20 000 agents chargés de la maintenance et de la performance industrielle du matériel roulant. L'entreprise chapeaute plusieurs activités : Voyages SNCF, TER, Transilien, Direction industrielle, e-voyageurs, secrétariat général.

Dans une démarche d'**amélioration des processus de maintenance des wagons** de transport de marchandises, la Direction industrielle de l'entreprise a décidé de déployer une solution d'Intelligence artificielle (IA) pour détecter la présence d'amiante. C'est dans ce cadre qu'elle a fait appel à l'expertise de Datategy.

Retour sur ce projet avec Patrick Munsch, Responsable Maintenance & Ingénierie Wagons chez SNCF Voyageurs.

À propos de Datategy

Fondée en 2016, Datategy est une entreprise spécialisée en **Data Science et en analyse de flux de données**. Elle propose de valoriser des données pour améliorer les prises de décisions stratégiques.

Datategy a développé OctoCity, une solution basée sur un algorithme prédictif destinée à améliorer la lutte contre la fraude dans les transports publics.

Datategy a lancé papAI, une plateforme destinée à rendre l'Intelligence Artificielle plus accessible à tous les types d'entreprises.

Datategy compte 30 personnes : docteurs en informatique, ingénieurs étude et développement, développeurs confirmés... Elle travaille pour de nombreux clients comme TICE, Engie, SNCF ou encore DataInfogreffe.

La maintenance des wagons : un processus minuté et complexe

La Direction industrielle de SNCF Voyageurs est chargée de la gestion de la maintenance industrielle des **17 000 trains du groupe Voyageurs et Fret** et de clients externes. C'est donc une activité stratégique pour le groupe. Pour gagner en efficacité, elle a décidé d'optimiser certains processus, dont la détection d'amiante dans les wagons de transport de marchandises.

"Lors de nos opérations de maintenance et d'ingénierie, nous faisons automatiquement un diagnostic d'amiante pour vérifier si les wagons sont sains ou non. Nous formons nos agents à la détecter visuellement, puis nous analysons les pièces au laboratoire en cas de doute. **Ce processus peut prendre jusqu'à trois jours**, ce qui retarde les délais de maintenance. Pour réduire ces délais, nos équipes nous demandaient régulièrement un outil pour identifier la présence d'amiante dans les équipements. Cependant, une telle solution n'existait pas sur le marché. Nous nous sommes donc demandés si on ne pouvait pas la créer" explique Patrick Munsch, Responsable Maintenance & Ingénierie Wagons chez SNCF Voyageurs.

L'Intelligence Artificielle (IA) sur mesure pour détecter la présence d'amiante

En juin 2019, Patrick Munsch et son équipe ont décidé de faire appel à un partenaire capable de développer une solution **de détection de la présence d'amiante en traitant des photos automatiquement**. M. Munsch avait déjà collaboré avec Datategy, société experte en data science et intelligence artificielle, lors d'une précédente mission. Il savait donc que l'entreprise serait capable de répondre à leur demande facilement et rapidement.

"Nous nous sommes réunis avec les équipes de Datategy pour exprimer nos besoins et voir ce qu'il était possible de faire. Quelques semaines plus tard, elles nous présentaient un prototype de solution IA très prometteur ! Son principe est simple : nos collaborateurs n'ont qu'à prendre une photo des wagons et l'algorithme étudie l'image pour faire son diagnostic."

15 mois pour entraîner l'algorithme et arriver à moins de 1 % de taux d'erreur

L'outil proposé est basé sur papAI, la plateforme d'IA de Datategy. Pendant plusieurs mois, les équipes SNCF l'ont entraîné et nourri de photos et de résultats de laboratoire concernant la présence d'amiante sur les différentes pièces de wagon, jusqu'à atteindre un niveau de performance très élevé.

"Aujourd'hui, lorsque la solution nous indique qu'il n'y a pas d'amiante sur un wagon, **nous pouvons lui faire confiance à 100 %** ! Elle ne s'est jamais trompée. Et lorsqu'elle signale une présence d'amiante, le taux d'erreur est de **moins de 1 %**. Cet outil apporte un véritable confort au quotidien, permettant

de gagner en temps, en sécurité et en productivité pour nos équipes. Les contrôles se font, comme prévu, par simple analyse de photos que les agents prennent. En quelques secondes, nous avons les résultats.

L'interface est très simple, nous formons les collaborateurs (soudeurs, chaudronniers, industriels...) en moins de deux heures. Il suffit de prendre une photo via un terminal mobile et lancer l'analyse. **Nous comptons environ 100 utilisateurs au quotidien.**"

Un outil au service de la sécurité des collaborateurs

Pour la SNCF, le déploiement de la solution papAI ne permet pas uniquement de gagner en temps, mais également de répondre aux attentes des collaborateurs en termes de sécurité.

"Bien évidemment, c'est important de diminuer le temps d'immobilisation des wagons en maintenance, mais ce n'est pas l'unique bénéfice de la solution. Elle répond aux demandes du personnel qui dispose d'un **outil fiable, facile à utiliser et qui intègre leurs recommandations**. C'est très important pour nous.

Nous sommes persuadés que cette application pourrait bénéficier également à d'autres services industriels (comme la maintenance des locomotives par exemple). De notre côté, nous sommes ravis d'avoir un outil qui correspond à nos demandes et nos besoins concrets du terrain".

Objectifs

- Diminuer le **temps de détection** de présence d'amiante
- S'adapter aux **demandes spécifiques** des utilisateurs
- Développer une **solution basée sur l'IA** rapidement

Chiffres clés

- **2 500** pièces diagnostiquées chaque année
- Taux faux négatif : **0 %** (toutes les pièces dangereuses sont identifiées)
- Temps de travail économisé : **2 heures** par agent et par opération