

Programme Surveillance & Supervision de Capgemini et SNCF Réseau

Capgemini et SNCF Réseau collaborent pour améliorer la performance de la maintenance et la disponibilité des infrastructures du réseau ferré national

En s'associant avec Capgemini pour moderniser la supervision de ses infrastructures, SNCF Réseau vise à augmenter significativement sa performance opérationnelle. Supervision NG, pour « Nouvelle Génération », est une solution digitale innovante permettant d'améliorer la vitesse d'intervention face aux incidents et partager l'information avec l'ensemble des acteurs. Les équipes en charge de la maintenance sont alertées et mobilisées au moyen d'une application mobile géolocalisant précisément les incidents. L'application permet d'augmenter la fluidité de la communication entre les acteurs impliqués dans la maintenance et de diffuser une meilleure information à destination des usagers. Supervision NG est une application qui permettra de passer d'une maintenance corrective à une maintenance prédictive, en anticipant les futures pannes, afin d'augmenter la disponibilité des équipements et d'optimiser les coûts.

Contexte :

Au sein du groupe SNCF, SNCF Réseau assure la gestion de la circulation des trains, la maintenance ainsi que la sécurité du réseau et de ses 30 000 km de lignes. Depuis plusieurs années, SNCF Réseau poursuit un important programme de modernisation de l'infrastructure ferroviaire, pour répondre aux besoins croissants de mobilité et accompagner l'ouverture du marché voyageur domestique.

Ce programme de modernisation consiste en la création d'un réseau ferroviaire de "haute performance" afin d'accroître la circulation des trains, tout en assurant un haut niveau de sécurité. Dans le cadre de sa stratégie d'optimisation de la qualité et des coûts, SNCF Réseau a initié le programme « Surveillance & Supervision en collaboration étroite avec les équipes de Capgemini ».

Aperçu

Client : SNCF Réseau

Secteur : Ferroviaire

Région : France

Enjeux pour le client :

- La performance opérationnelle de traitement des incidents
- La qualité de services perçue par les usagers
- Le renforcement de la sécurité
- La performance économique

Solution :

Un système unique pour les 4 centres de supervision capable de gérer les incidents de bout en bout, depuis la captation de la donnée terrain en passant par la remontée des alarmes sur la supervision, couplées avec le Système d'Information Géographique et avec l'apport d'une application mobile pour près de 20 000 mainteneurs à terme

Bénéfices :

- Amélioration de la réactivité en cas d'incident et une anticipation afin de limiter les pannes et de réduire le temps d'intervention,
- Amélioration de la qualité de service sur la ponctualité et une information plus précise pour la communication liée aux événements),
- Connaissance accrue du patrimoine en temps réel pour réagir et anticiper,
- Performance économique liée à l'efficacité opérationnelle des interventions, et à la maintenance prédictive pour réduire les coûts de maintenance.



Une résolution des incidents plus rapide

Les quatre centres de supervision existants s'appuyaient sur des applications anciennes, ne répondant plus aux demandes des mainteneurs.

La supervision a pour principal objectif de gérer les défaillances des installations ferroviaires (comme les voies, la signalisation, les caténaires, les passages à niveaux ou les aiguillages etc.), et de fédérer les différents systèmes et outils existants pour avertir les mainteneurs et organiser l'intervention pour la remise en état des installations en plaçant la donnée au centre du système d'information.

La nouvelle supervision sera en mesure de prendre en compte la multiplicité des sources de télésurveillance en s'intégrant au reste du système d'information comme par exemple le Système d'Information Géographique.

Supervision NG : saut de performance attendu

Supervision NG vise à exploiter l'ensemble des nouvelles sources de données, et plus largement celles existantes, en s'appuyant sur les informations non transmises actuellement. Cette approche doit permettre une meilleure anticipation et une maîtrise des installations ferroviaires, afin d'augmenter leur disponibilité, et la ponctualité des trains, tout en optimisant les coûts de maintenance.

SNCF Réseau vise aussi l'amélioration de la réactivité en cas d'incident et la réduction des temps d'intervention.

Le système gère les interventions de maintenance en temps réel en donnant l'accès à ces informations à l'ensemble des acteurs SNCF concernés. Celles-ci permettront indirectement d'informer plus rapidement et plus précisément les voyageurs sur l'état du trafic.

Supervision NG permet de collecter puis de centraliser les données du terrain. La solution gère les alarmes sur des écrans de supervision proposant une visualisation cartographique en temps réel. Cette approche offre une vision de l'ensemble du secteur surveillé autant pour le superviseur que pour les responsables de la maintenance.

Elle offre avec sa gestion des équipes, l'assignation des actions depuis les centres de supervision vers les mainteneurs les plus appropriés, avec son application mobile via leur tablette. Cette application permet également de guider précisément les mainteneurs sur le lieu de l'incident. Ils peuvent dorénavant communiquer directement avec le centre pour échanger leurs constats et estimer leur temps de résolution des incidents. Les comptes rendus d'intervention sont instruits de manière dématérialisée via l'application mobile.

Le programme « Surveillance & Supervision » amène aussi une historisation de grands volumes de données, via un « data historian », permettant de réaliser des analyses à chaud pour mieux anticiper les dérives et donc les incidents potentiels. C'est le cas pour les circuits de voies. Ce système de « monitoring » a permis d'éviter les indisponibilités sur la ligne à grande vitesse où il avait été mis en place. Il n'y a depuis eu aucun retard associé à des problèmes d'usure d'équipements.

A terme, c'est l'ensemble des données en provenance de qui seront collectées : les données issues de la surveillance humaine, celles provenant de la télésurveillance filaire et non filaire ainsi que celles provenant des trains de surveillance.

Les 4 fonctionnalités principales de Supervision NG :

- La gestion de l'incident et de son intervention temps réel, jusqu'au REX
- La cartographie interactive
- L'aide à la décision et aux choix des intervenants
- Le partage de l'information permanent des équipes SNCF Réseau via l'application mobile

L'apport des équipes multi-métiers de Capgemini

Supervision NG a été co-construit en mode agile entre les équipes de SNCF Réseau et les équipes projets de Capgemini, à partir des besoins des utilisateurs finaux.

Depuis son lancement en 2017, plus de 50 collaborateurs de Capgemini, répartis sur le territoire, conçoivent et déploient des solutions digitales de bout en bout, en s'appuyant sur les savoir-faire et les expertises de différentes entités du groupe Capgemini. Notamment, l'expertise sur les grands systèmes d'informations industriels temps réels, avec entre autres les protocoles industriels de communication de type OPC UA, délivrées par les équipes de DEMS (Digital Engineering and Manufacturing Services). S'ajoutent à cela, la vision de la transformation des métiers et le pilotage du programme ainsi que le design d'une expérience utilisateur fluide avec l'expertise UX / UI portés par les consultants de Capgemini Invent. Enfin, le développement et l'intégration des applications digitales à destination des métiers, la connaissance des SI de SNCF Réseau tout comme l'intégration et le déploiement continue des services dans le cloud par les équipes de Capgemini.

La qualité de la donnée au cœur du projet

Les solutions digitales que Capgemini a conçu pour SNCF Réseau exploitent trois sources de données : la mesure embarquée sur les trains techniques, la télésurveillance et les capteurs IoT, disséminés sur le réseau, ainsi que la collecte des données par les agents de circulation ou de maintenance équipés de tablettes. Toutes ces données sont centralisées et exploitées par les différents agents de maintenance, experts et data scientists afin d'anticiper et éviter les pannes mais également traiter les alarmes remontées des installations défectueuses.

À propos de Capgemini

Capgemini est un leader mondial du conseil, de la transformation numérique, des services technologiques et d'ingénierie. A la pointe de l'innovation, le Groupe aide ses clients à saisir l'ensemble des opportunités que présentent le cloud, le digital et les plateformes. Fort de plus de 50 ans d'expérience et d'une grande expertise des différents secteurs d'activité, il accompagne les entreprises et organisations dans la réalisation de leurs ambitions, de la définition de leur stratégie à la mise en œuvre de leurs opérations. Responsable et multiculturel, avec 265 000 personnes dans près de 50 pays, le Groupe a pour raison d'être de libérer les énergies humaines par la technologie pour un avenir inclusif et durable. Avec Altran, le Groupe a réalisé un chiffre d'affaires combiné de 17 milliards d'euros en 2019.

Plus d'informations sur www.capgemini.com

Les résultats attendus concernent les gains de performance opérationnelle, notamment par la prévention des incidents avec la réduction des interventions sur le réseau.

Illustration du process de Supervision des incidents :

