

www.usine-digitale.fr  
Pays : France  
Dynamisme : 0



Page 1/2

[Visualiser l'article](#)

## Surferlab, le lab de maintenance prédictive pour les trains

Les entreprises Bombardier et Prosyst s'associent à l'université de Valenciennes et du Hainaut-Cambrasis pour la création d'un laboratoire de recherche dédié à la maintenance intelligente des trains. Son nom : SurferLab.



Surferlab, le lab de maintenance prédictive pour les trains © Bombardier

" Aujourd'hui, la vente d'un train dépend beaucoup du coût de l'ensemble de son cycle de vie, sur une trentaine d'année ." Pierre Michard, directeur des activités service de Bombardier , illustre ainsi l'importance de la maintenance dans les activités ferroviaires. Ce constat a motivé la création du Surferlab, un nouveau laboratoire commun entre Prosyst, PME spécialisée dans les système d'analyse de machines industrielles, l'Université de Valenciennes et du Hainaut-Cambrasis, et le géant du ferroviaire.  
Un budget de 2,1 millions d'euros

Inauguré ce 25 octobre 2017 à Valenciennes, le Surferlab dispose d'un budget de 2,1 millions d'euros sur 4 ans. Financé à hauteur de 500 000 euros par la région Hauts-de-France, il profite de la mise à disposition de personnel par les trois acteurs impliqués. Les 16 permanents, avec le renfort d'ingénieurs d'étude et de

www.usine-digitale.fr  
Pays : France  
Dynamisme : 0

[Visualiser l'article](#)

chercheurs en post-doc, ont pour objectif le développement de nouveaux modes de maintenance, tirant profit des multiples données numériques exploitables.

La collaboration entre l'université et les deux entreprises remonte à 2010, avec le projet Surfer (pour "Surveillance active ferroviaire"). Celui-ci visait à mettre au point un système embarqué de détection de pannes sur les portes de trains. Le Surferlab généralisera ce principe à d'autres équipements, du moteur au système de climatisation. Pour cela, il faudra recueillir des données liées au fonctionnement des différents éléments, et les exploiter efficacement. " *Pour les véhicules déjà en circulation, cela implique de rajouter des composants* ", précise Damien Trentesaux, directeur du laboratoire. " *Mais les nouveaux trains prendront cela en compte dès leur conception* ".

IA, réalité augmentée et reconnaissance vocale au service des opérateurs

Plutôt que de centraliser des masses de données dans une logique de "Big data", le Surferlab mise sur un traitement embarqué de l'information. " *Nous répartissons pour cela de petits logiciels, qui trient les informations et les présentent de façon pertinente* ", explique Frédéric Grzesiak, directeur technique de Prosys. Ainsi, les opérateurs de maintenance disposent des informations utiles pour effectuer leurs réparations, y compris avant qu'une panne ne se produise. Mais le but est également de faire remonter les données dans le cadre de la gestion de flotte. L'intelligence artificielle assiste les personnes responsables dans leur choix de la meilleure stratégie, notamment en croisant ces données avec des informations relatives à l'état des stocks dans les différents dépôts.

L'immobilisation d'un train pour maintenance est coûteuse. Ainsi, cette approche permet de réduire le coût du cycle de vie d'un véhicule. Grâce à cette technologie, Bombardier a déjà su se démarquer de la concurrence: " *Nous avons aujourd'hui des équipes qui développent la maintenance prédictive du Transilien* ", se félicite Pierre Michard. " *Nous avons également vendu des trains intégrant ces concepts de maintenance prédictive en Belgique, à la SNCB, qui devraient entrer en service l'année prochaine. Enfin, le critère du coût total de possession nous a fait remporter le marché du Crossrail, l'équivalent londonien du RER.* "

Le Surferlab travaille déjà sur d'autres applications destinées à faciliter la maintenance. En utilisant la réalité augmentée et la reconnaissance vocale, les opérateurs pourraient à l'avenir dialoguer directement avec l'intelligence artificielle embarquée dans les trains. Ces concepts pourraient également être transposés à d'autres secteurs d'activité, comme la production industrielle ou l'aéronautique.