

Valenciennois-Denaisis

PENSEZ-Y!

SPECTACLE-DÉBAT À SAINT-SAULVE

Ché du propre, spectacle par la C^e La Belle histoire, suivi d'un débat, et stands pour sensibiliser aux pratiques d'hygiène. Mardi 7 novembre, à 14 h, salle des fêtes. Gratuit. Renseignements et réservation au 03 27 14 84 00.

BONJOUR

SUPERFLO, DÉLATRICE ! Elle se prénomme Superflo. Et c'est qu'elle ne chôme pas, alertant l'opérateur avec qui elle s'entretient au bout du fil de soucis techniques sur certains trains. Après quelques échanges, il est décidé de rallier un dépôt, pour maintenance. Superflo soumet à son « collègue » quelques tâches à planifier, histoire de garder la rame en bon état. La démonstration est bluffante. Oui parce qu'on a oublié de vous dire. Superflo

n'existe pas, « *in real life* ». La brunette, dotée d'une intelligence artificielle, bosse comme agent virtuel, à bord des trains de demain. Une technologie de pointe développée au sein du SurferLab (*lire pages 8 et 9*), inauguré hier matin. Dans un futur pas si lointain, à ce train-là, on se dit que Superflo et ses copains évanescents pourraient bien débusquer (et dénoncer) les resquilleurs. Assez déconcertant tout ça, à vrai dire. ■ M. DE.

Météo

Matin 7°C



Après-midi 17°C



Demain

Matin 11°C



Après-midi 14°C



HAINAMETEO



Ici, on imagine le train du futur

LIRE
P.8-9

PHOTO CHRISTOPHE LEFEBVRE

VALENCIENNES

Arbres décimés square de l'Ordron

P.10

ONNAING

Éric Pecqueur devant les gendarmes

P.10

DENAIN

Issa Doumbia, star de la télé sur les planches

P.12

Dans l'antre de SurferLab, on imagine le train du futur

Il connaît l'état de santé de ses équipements, peut alerter sur de potentielles pannes. Impensable ? Détrompez-vous. Ce train-là est diablement intelligent, car doté d'outils de pointe, développés dans un labo de R&D assez unique en France, SurferLab, inauguré hier, à l'université de Valenciennes.

PAR MARIE DELATTRE
ET CHRISTOPHE LEFEBVRE (PHOTOS)
valenciennes@lavoixdunord.fr

VALENCIENNES.

Le SurferLab, c'est quoi ?

Un laboratoire de recherche et développement (R&D) unique en France, puisqu'il rassemble, au sein du LAMIH (1) de l'université de Valenciennes, des ingénieurs industriels du géant Bombardier, des chercheurs, des universitaires et des collaborateurs de la société Prosyst (une PME spécialisée dans l'innovation technologique). Une équipe d'élite, chargée de « développer les trains intelligents de demain, ceux du XXI^e siècle », insiste Laurent Bouyer, président de Bombardier Transport France.

Un labo à deux millions d'euros, financé en partie par le constructeur ferroviaire, la Région, l'Europe, soutenu par le pôle de compétitivité i-Trans, et fruit du projet Surfer, initié en 2009 (pour « surveillance ferroviaire active »). « Nos projets de R&D visent à réduire très fortement l'immobilisation des trains, à s'assurer qu'ils roulent tous les jours, le plus possible, et ne sont pas bloqués dans des dépôts, pour des problématiques d'entretien. » Comment ? En faisant appel à l'intelligence artificielle d'agents virtuels de maintenance, embarqués à bord des rames. ■

Intelligent, le train de demain ?

C'est le but visé. « On souhaite aller vers un train de plus en plus intelligent, qui connaît l'état de ses équipements » et alerte un opérateur (bien réel, lui) sur les tâches à planifier. Portes, climatisation, pression... Rien n'échappe à l'agent virtuel, qui propose de la maintenance corrective ou préventive. « L'intelligence reste artificielle », souligne Frédéric Grzesiak (Prosyst). La décision finale revient au superviseur humain » qui peut, par le biais de la reconnaissance vocale, communiquer avec le train et donner des ordres, démonstration à l'appui. « Mettre le train 2 au dépôt 2 », intime un opérateur, casque sur les oreilles. L'agent virtuel mis à contribution hier matin s'exécute.

« Avant, des tas de données remontaient dans les centres de maintenance. Là, on est au plus près du matériel. » La technologie de pointe au service de l'industrie, pour faire « baisser les coûts de maintenance, et optimiser le temps d'exploitation des flottes dans leur ensemble », appuie Laurent Bouyer. À terme, les agents virtuels pourraient même veiller sur les transports routier, maritime, aérien. « C'est le futur », sourit Damien Trentesaux, responsable scientifique du labo. ■



Hébergé au cœur de l'université de Valenciennes, le SurferLab rassemble une équipe de 16 permanents, qui travaillent sur la maintenance prédictive, embarquée à bord des trains.

Le pari de Bombardier

« Notre enjeu, c'est d'avoir les meilleurs trains du monde, pour que les voyageurs y reviennent et laissent un peu la voiture, en particulier dans des zones très denses », expose Laurent Bouyer. SurferLab, ou comment faire la course en tête, dans un secteur concurrentiel. « Sur la maintenance prédictive, on est en leadership. » La volonté, désormais, c'est que la R&D débouche sur des applications concrètes, permette « un retour sur investissement, et rapidement ». L'intelligence artificielle a déjà pris place à bord du Transilien. La révolution ferroviaire semble sur les rails. ■

1. Laboratoire d'automatique, de mécanique et d'informatique industrielles et humaines.



En chiffres

2

Le projet de R&D développé par l'équipe du SurferLab devrait permettre un gain de disponibilité des trains de l'ordre de 2 %. En clair, « il y aura 2 % de présence supplémentaire des trains sur les rails », soit deux sur 100. « Cela représente des millions d'euros. »

16

Ils sont 16 permanents à œuvrer au sein du SurferLab : trois collaborateurs de chez Prosyst, quatre de chez Bombardier, neuf enseignants-chercheurs de l'université de Valenciennes, auxquels il faut ajouter deux ingénieurs d'étude et deux post-doc. « Quand on travaille ensemble, on crée de la valeur. C'est une vraie cordée, du chercheur jusqu'au salarié », s'est félicité le président de Région, Xavier Bertrand, lors de l'inauguration du labo commun.

2020

Le constructeur Bombardier a aujourd'hui une visibilité de son plan de charge jusqu'en 2020-2021. « On prépare déjà l'après », indique Laurent Bouyer.



TROIS QUESTIONS À ...

Damien Trentesaux, responsable scientifique du SurferLab

« Un vrai changement des mentalités »



– À l'heure actuelle, des trains sont-ils déjà dotés d'agents virtuels embarqués ?

« On est sur ce qu'on appelle des applications étagées. Il y a des projets sur le très long terme, qui ne seront pas demain dans les trains. Mais d'autres ont la maturité suffisante, Bombardier se les approprie et les déploie sur ses flottes. »

– Ce labo commun est-il vraiment inédit ?

« C'est une réelle innovation au niveau national, oui. On travaille de manière décloisonnée, les ingénieurs industriels ont un pass d'accès à l'université, et peuvent venir quand ils le souhaitent. Les doctorants et les enseignants-chercheurs sont constamment là. Nous pouvons, nous aussi, nous rendre chez Bombardier. C'est un vrai changement de mentalités. »

– Le train de demain pourrait-il être totalement autonome ?

« La SNCF ambitionne en effet de le développer (un projet de téléconduite sur rail pourrait aboutir à un premier cas d'usage à l'horizon 2019). Mais faire rouler un train autonome en milieu ouvert pose des questions toutes bêtes sur son fonctionnement. Le freinage d'urgence, par exemple. » ■