

L'industrie des transports représente plus de 15 000 emplois implantés dans nos 35 communes. Comment conserver ce terreau industriel ? En innovant pour rester compétitif ! De nombreux acteurs travaillent conjointement pour relever ce défi d'avenir.

L'innovation vous transporte

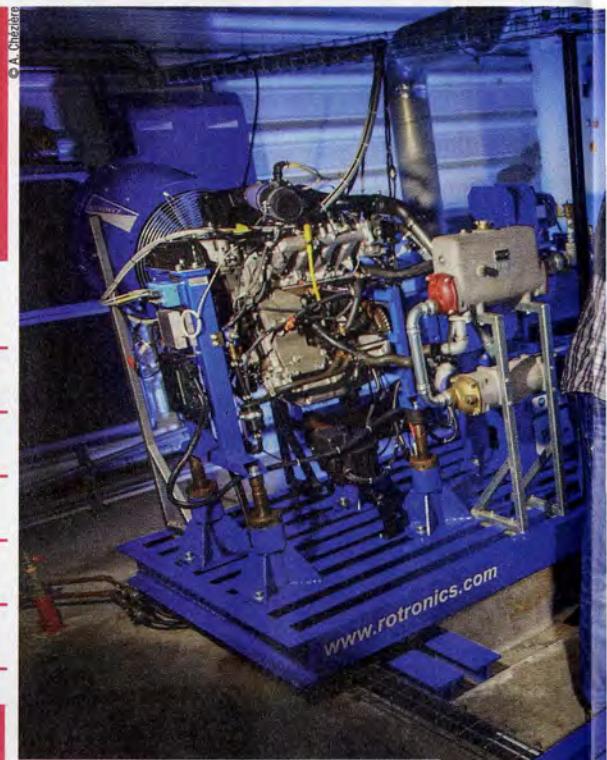
SYnergie Nouveaux équipements, nouveaux systèmes de maintenance... C'est en innovant et en collaborant que les petites et grandes entreprises du secteur de la mobilité font face à la concurrence internationale. Le technopôle Transalley est au carrefour de cette stratégie.

Avancer ensemble

par Perrine Guillet

L'industrie des transports terrestres est fortement implantée dans le Valenciennois, et plus largement dans tout le Nord-Pas-de-Calais : des milliers d'emplois en dépendent. L'innovation

représente un passage obligé face à la concurrence internationale. Et ce d'autant qu'aujourd'hui, « le marché français est en stagnation et les exigences du marché se sont accrues », comme le souligne Héric Manusset, directeur de l'Association des indus-



L'université de Valenciennes, un partenaire essentiel des entreprises innovantes.

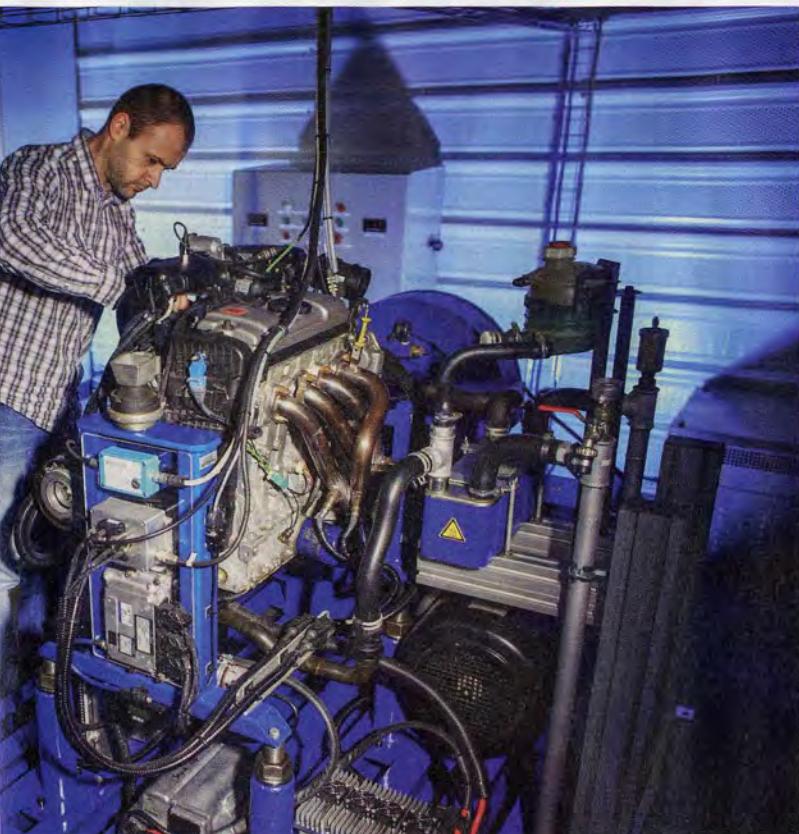


La société Autonomad, spécialisée dans la mobilité des personnes handicapées.

tries ferroviaires (AIF). Les leaders du secteur, comme Alstom et Bombardier, par exemple, au niveau du ferroviaire, ou Toyota et PSA, pour l'automobile, sont entourés d'un riche tissu de PME qui doivent elles aussi s'adapter et... innover !

PME et start-up en action

Des entreprises valenciennoises relèvent ce challenge, comme la société Prosys qui a développé un système de surveillance unique, ou la start-up Autonomad (lire pages 12 et 13). « Il y a un gros potentiel à l'université de Valenciennes. Plusieurs start-up pourraient être lancées chaque année », selon le chercheur Sami Mohammad, créateur d'Autonomad. La bataille techno-

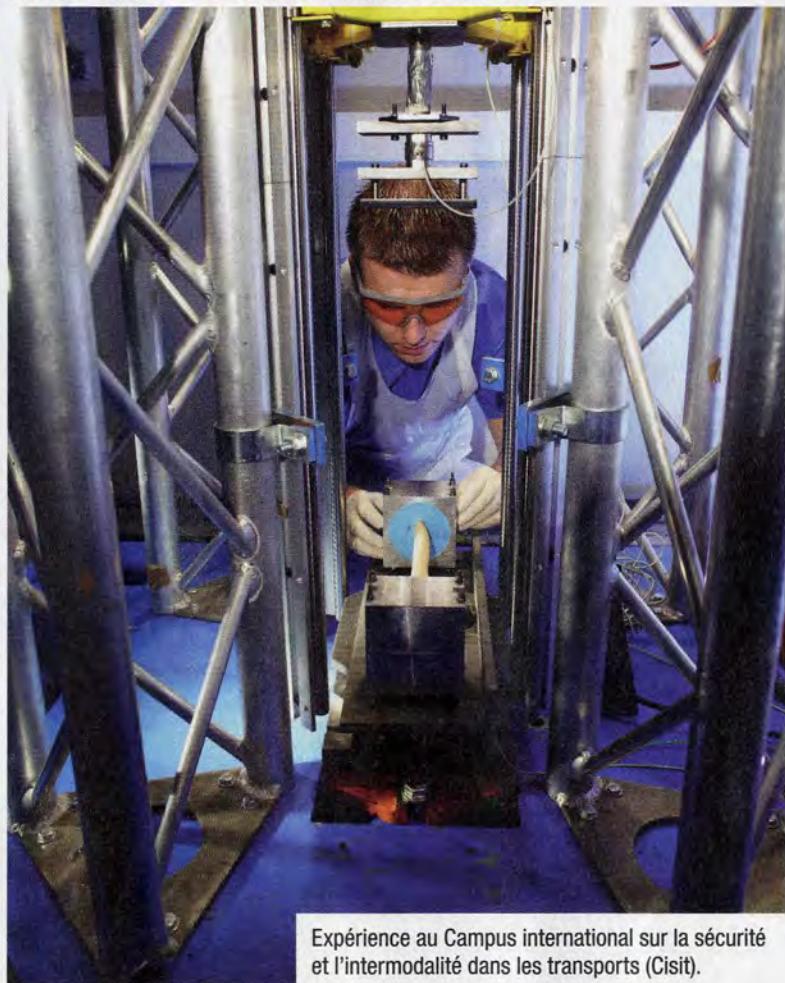


4 200 m²

C'est la superficie du centre d'affaires Mobilium qui accueillera à Transalley des sociétés, une ruche et un incubateur d'entreprises, et les partenaires de la filière des transports.



Contact : Nicolas Dinter
Charge d'affaires
03 27 51 11 56
nicolas.dinter@univ-valenciennes.fr



Expérience au Campus international sur la sécurité et l'intermodalité dans les transports (Cisit).

logique se joue aussi sur l'ensemble des services qui permettent de diminuer le coût de mise en circulation d'un train, comme l'explique Christian Maquaire, directeur innovation pour l'Institut de recherche technologique (IRT) Railenium. Rester compétitif, c'est aussi savoir réviser ses méthodes de travail individuelles et s'associer avec d'autres PME (lire page 13). À la croisée des métiers de la mobilité, c'est grâce aux partenariats public-privé et à la collaboration entre industrie et recherche que ces nouveaux projets émergent, boostés par le pôle de compétitivité i-Trans et par Railenium. C'est d'ailleurs dans cette logique collaborative que Valenciennes Métropole a créé le technopôle Transalley,

sur un site de 34 hectares, à deux pas du campus du Mont Houy, lui-même labellisé « campus innovant ». Ce cluster rassemblera non seulement des activités d'enseignement supérieur mais aussi des activités de recherche et d'innovation, avec des laboratoires publics et privés, et bien évidemment des entreprises de pointe.

Transalley, un lieu fédérateur

Valérie Létard, présidente de Valenciennes Métropole, et les nombreux partenaires du projet ont posé la première pierre du centre d'affaires Mobilium, en cours de construction à Transalley. Ce programme immobilier de près de 4 200 m² sera un véritable « condensé » d'innovation. Le

premier bâtiment de 1 000 m² accueillera un incubateur et une ruche d'entreprises. De nombreuses associations qui travaillent pour développer la filière du transport intégreront le deuxième bâtiment. C'est le cas de partenaires historiques de Transalley, comme le pôle de compétitivité i-Trans, l'AIF, le pôle automobile, le pôle régional d'excellence ferroviaire, l'association Technopôle, et évidemment l'IRT Railenium... Le troisième bâtiment accueillera l'hôtel d'entreprises, avec ses deux premiers résidents, les sociétés Cimes et Ségula. Avec Transalley, les transports de demain s'inventent dans le Valenciennois !

En savoir plus : www.transalley.com



© Samuel Dhote

Sur les écrans de contrôle, le train est suivi en temps réel grâce à un calculateur ferroviaire embarqué.

PANNES DE TRAIN Le projet Surfer, labellisé i-Trans, permet de surveiller les risques de défaillance. Il a été imaginé par la PME Prosyst, implantée à Valenciennes. Ce système innovant est actuellement testé sur trois Transiliens au nord de Paris.

Surfer sur de bons rails

Surfer » est la contraction de « surveillance active ferroviaire ». Ce nouveau système embarqué, qui associe logiciel et carte microélectronique, permettra aux équipes de maintenance de la SNCF de connaître l'état de santé de leur flotte. L'objectif des ingénieurs de Prosyst est à la fois de comprendre pourquoi un système tombe en panne mais

aussi d'anticiper en pronostiquant la défaillance. « Des portes automatiques en panne suffisent à immobiliser un train, puisque la sécurité des voyageurs est remise en cause », explique Frédéric Grzesiak, directeur technique de Prosyst. Chaque train est fait de dizaines de sous-systèmes automatiques. « Notre particularité est de savoir se brancher sur le réseau qui relie tous

“L'innovation, c'est avant tout des rencontres.”
Frédéric Grzesiak

ces sous-systèmes. » Surfer a bénéficié d'une labellisation par le pôle de compétitivité i-Trans et d'un financement interministériel. Le projet collaboratif a duré trois ans et nécessité un investissement total de 3 millions d'euros. Prosyst a financé 45 % du projet sur ses fonds propres.

Consortium

Dans leurs locaux valenciennois, les ingénieurs chargés du projet, Khaled El Sanwar et Antoine Le Mortellec, compilent des données en observant en temps réel les trois Transiliens équipés, tout en préparant la version industrielle du système. L'exclusivité reviendra à l'entreprise Bombardier, qui a accompagné ces recherches.

« Si le projet Surfer a abouti, c'est parce qu'il y a eu un consortium, explique le directeur. Nous nous sommes rapprochés du laboratoire Tempo, qui avait lui-même des liens étroits avec Bombardier, qui s'est intéressé à notre travail. On imagine des choses, mais l'important, c'est les retombées concrètes pour les industriels. »

RAILENIUM



Christian Maquaire
Directeur innovation, recherche et développement de Railenium.

L'innovation au service de la performance

Railenium, né en 2012, est un des huit instituts de recherche technologique (IRT) créés à l'initiative de l'État. Sa mission ? Conforter le leadership de la filière ferroviaire française par des programmes de recherche et d'innovation collaboratifs.

Railenium rassemble des industriels, des universités, au premier rang desquelles celle de Valenciennes, mais aussi des partenaires comme Valenciennes Métropole. Une

douzaine de projets de recherche et développement (R&D) ont déjà été lancés, avec 17 recrutements de chercheurs, dont 11 en partenariat avec les laboratoires de l'université. « Sans la volonté farouche du Valenciennois, rien n'aurait été fait », souligne Christian Maquaire. Pour cet ancien dirigeant d'Eurotunnel, un des axes majeurs d'innovation concerne l'optimisation de la maintenance. Celle-ci, particulièrement complexe dans

les systèmes ferroviaires car elle ne doit pas arrêter l'exploitation, est un facteur critique de la performance, de la sécurité et du coût de circulation des trains. « Il y a un tas de leviers sur lesquels on peut agir, explique Christian Maquaire. L'enjeu est non seulement de baisser les coûts mais également d'améliorer la fiabilité. Les problèmes de maintenance ne doivent plus être une cause d'irrégularité ou d'annulation des trains. »

MOBILITÉ RÉDUITE La start-up Autonomad rejoindra bientôt l'incubateur de Transalley. Ses deux chercheurs sont en passe de commercialiser un système qui va améliorer la vie des personnes handicapées.

E-nomad : un kit pour les fauteuils

C'est au Laboratoire d'automatique, de mécanique et d'informatique industrielles et humaines (Lamih, unité mixte de recherche-CNRS), sur le campus universitaire, que Sami Mohammad a mis au point un kit adaptable à tous les fauteuils roulants manuels. E-nomad facilite la propulsion et aide à franchir les obstacles. La force des bras et des épaules est donc moins sollicitée. « C'est un point très important car c'est souvent suite à des problèmes aux épaules que les personnes perdent encore de l'autonomie et doivent acheter un fauteuil électrique », explique le chercheur, dont la thèse portait déjà sur un appareil de rééducation physique, maintenant en cours de commercialisation. « Je suis issu de la recherche publique, et j'ai accepté le défi de monter une start-up », explique Sami Mohammad. « Le plus difficile, c'est de trouver un accompagnement pendant tout le temps de la phase de recherche, accéder aux machines de l'université, trouver des entreprises partenaires... » Pendant six mois, le chercheur a d'abord effectué une

veille technologique pour déceler les besoins existants.

Trois brevets déposés

Après des mois de travail, le kit de motorisation 4 en 1, baptisé E-nomad, a vu le jour. Il a fait l'objet de trois dépôts de brevet au CNRS. Démontable et léger, il présente la particularité de pouvoir basculer en mode « balancier » sur deux roues. « Nous allons entamer les étapes de certification. En juillet 2015, le kit pourrait être commercialisé », précise-t-il. La start-up Autonomad quittera bientôt le Lamih, spécialisé dans l'automatisme, pour rejoindre la ruche d'entreprises de Transalley, dans le bâtiment Mobilium, en cours de construction.

L'équipe, actuellement composée de Sami Mohammad et d'un second chercheur, Tarek Kasmieh, spécialisé en électrotechnique, pourra s'agrandir avec le recrutement d'un technicien et d'un commercial. ●

Contact : sami.mohammad@univ-valenciennes.fr

Grâce au kit imaginé par Sami Mohammad et Tarek Kasmieh, un fauteuil peut passer en mode « balancier » pour faciliter le passage d'obstacles.



Héric Manusset

Directeur de l'Association des industries ferroviaires (AIF)

© Samuel Dhote

Se regrouper pour mieux exporter

L'innovation ne porte pas toujours sur un aspect technique. Une filière industrielle doit savoir s'adapter aux évolutions du marché pour garantir l'activité et l'emploi. C'est le chantier qu'a ouvert l'AIF avec les PME-PMI ferroviaires.

L'AIF du Nord-Pas-de-Calais et de la Picardie rassemble 130 entreprises, la plupart implantées dans la région, employant 10 000 personnes. Pour Héric Manusset, ancien cadre de la SNCF, se tourner vers l'avenir, c'est réussir à décrocher des marchés internationaux. « Aujourd'hui, ce sont les PME-PMI qui fournissent 60 à 70 % d'un train. Elles ont l'habitude de travailler pour le marché français, mais il est en stagnation. Ces entreprises ont besoin de se tourner vers l'export et, pour cela, il faut avoir une offre globale », explique-t-il. Construire une pièce de la climatisation ne suffit pas, c'est l'ensemble du système de climatisation, testé et opérationnel, qu'il faut savoir livrer. Pour cela, un impératif : convaincre les industriels de travailler ensemble. « Nous venons de recruter un consultant, qui a aidé la filière aéronautique sur ce même exercice. Nous sommes en train de créer des groupements de PME pour répondre à des marchés internationaux. D'ici à neuf mois, nous espérons répondre au premier marché groupé. » ●