

Région

7

Comme le nombre de projets retenus pour la quatrième édition du programme Offensive Sciences. Cinq d'entre eux sont des innovations médicales.

Innovation

Offensive Sciences : 9 millions pour les mobilités, la médecine et l'environnement

La quatrième édition d'Offensive Sciences est sur les rails. Sept projets transfrontaliers de sciences appliquées ont été retenus par Interreg Rhin supérieur, qui assure près de la moitié du financement sur les 9 millions d'euros investis. Mobilité, environnement, médecine... Tour d'horizon des innovations.

Tous les appareils électroniques génèrent de la chaleur. Une énergie parfois perdue. Ou, tout du moins, inutilisée. Cette « chaleur fatale », générée par tout procédé dont la production de chaleur n'est pas le but, est une « ressource inexploitée », selon Denis Funschilling, chargé de recherche CNRS, coresponsable de l'équipe mécanique des fluides du laboratoire ICube, et porteur du projet 2PhaseEx.

Chiffré à 1 million d'euros, ce projet fait partie des sept lauréats de la quatrième édition d'Offensive Sciences. Ce programme, piloté par la région trinationale du Rhin Supérieur, finance des projets scientifiques transfrontaliers et les met en lien avec l'industrie pour permettre des applications concrètes et rapides des innovations technologiques.

Des échangeurs de chaleur et un travail en deux phases

2PhaseEx a germé à Strasbourg il y a deux ans. Avant que Denis Funschilling et son équipe n'emmenagent à la fraiche rénovée Manufacture des tabacs. En collaboration avec des scientifiques de l'institut de technologie de Karlsruhe, ils veulent exploiter la chaleur créée par les centres de données. « Ces structures en génèrent de plus en plus », explique le professeur. L'ambition est à la fois de mieux refroidir ces systèmes, permettant un meilleur fonctionnement, et d'en réutiliser la chaleur. « Avec des échangeurs de chaleur installés contre le proces-



Denis Funschilling dans le tout nouveau laboratoire de son équipe de recherche à la Manufacture des tabacs. Photo Franck Kobi

seur, on peut récupérer l'énergie et la transmettre à un fluide contenu dans l'échangeur. »

D'après le scientifique, l'emploi de l'air, répandu dans les systèmes de refroidissement, pose plusieurs problèmes : la chaleur n'est pas récupérée et les appareils sont moins bien refroidis. D'où ce refroidissement par fluide, qui sera évaporé. Ce processus crée de la chaleur latente de vaporisation. Vapeur qui est recondensée dans un échangeur secondaire, permettant ainsi de récupérer la chaleur. « Elle peut servir au préchauffage de l'eau sanitaire ou au réseau urbain, explique le chercheur. C'est un projet qui s'ancre dans la tendance des nouvelles constructions, où l'on utilise des chaleurs basse température. »

Si ce projet vise d'abord les centres de données, Denis Funschilling l'imagine déjà s'étendre à « tout système de refroidissement sans récupération de chaleur ».

● **Ajmad Allouchi**

Une seule authentification pour les transports en commun transfrontaliers

Voyager avec son smartphone pourrait devenir encore plus facile. En tout, cas, au sein de la région du Rhin supérieur. L'institut de technologie de Karlsruhe, en collaboration avec l'université de Haute Alsace et l'université de sciences appliquées du nord-ouest de la Suisse, développe Aura.ai. Aura.ai, comme son nom l'indique, s'appuie largement sur l'intelligence artificielle. Son objectif est de permettre aux usagers des transports de s'authentifier sur les applications des nombreux opérateurs du Rhin supérieur par une nouvelle technologie pour simplifier leurs déplacements. « Actuellement, il y a des applications différentes,



Marc Gilg, vice-président à l'UHA en charge du projet Aura.ai, retenu pour Offensive Sciences. Photo Hervé Kielwasser

des comptes différents, des identifiants différents, enumerate Oliver Waldhorst, enseignant chercheur à Karlsruhe. C'est redon-

dant. »

Cette technologie doit permettre de « garder une trace de son identité numérique » tout au long de ses trajets des différents côtés de la frontière. Cette innovation ambitionne de changer la façon dont l'utilisateur s'authentifie sur ces plateformes. L'intelligence artificielle « apprend et enregistre la façon dont l'usager bouge son téléphone », explique Marc Gilg, professeur à l'UHA associé au projet. C'est cette « identité » qui permettra de l'authentifier sur les applications.

Le projet, dans les cartons depuis environ un an, a été officiellement lancé en janvier 2024. Il est en développement, travail assuré

Des avancées médicales majeures

Cinq des sept projets sont des innovations médicales. Leurs financements oscillent entre 990 000 euros et 1 700 000. Leurs objectifs sont variés. Certains, comme Autometa, Variopore ou Helpmewalk, visent à mieux diagnostiquer les malades, que ce soit pour détecter plus efficacement les maladies infectieuses, mieux analyser le métabolisme du patient ou améliorer la prise de mesure pour le façonnement d'orthèses. Les deux autres, Imagine-Stim et Albucoil, sont de nouveaux traitements. Le premier est une sorte de pacemaker cérébral qui entend réduire de moitié la fréquence des crises d'épilepsie. Le second ambitionne de créer un matériau naturel pour remplacer des phalanges ou réparer une trachée endommagée.