



Entre patois, mer et médecine

Rencontre avec quatre étudiants dans Le cadre de l'exposition des travaux de bachelor de la HEIA-FR

LISE-MARIE PILLER

Haute école » Des travaux de bachelor ont été présentés vendredi à la Haute Ecole d'ingénierie et d'architecture de Fribourg (HEIA-FR). Voici quatre d'entre eux.

Traduire le patois Créer un traducteur en ligne français-patois fribourgeois. Voilà le défi relevé par Jean-Nicolas Thurre, étudiant en 9^{ième} informatique et systèmes de communication. «C'était audacieux de sa part car il n'avait pas d'expérience pratique dans le domaine et ne connaissait pas le patois. De plus, cette langue est joliment un enfer car elle est connue pour avoir de nombreux verbes irréguliers», décrit son professeur Frédéric Bapst. rappelant qu'il ne s'agit pas de remplacer l'humain mais de préserver un patrimoine, d'en faciliter l'accès et de susciter le dialogue: «Un jeune pourrait tester l'outil et en discuter avec son grand-père.» Jean-Nicolas Thurre a travaillé avec un corpus de plus de 50 000 entrées issues de dictionnaires, dictons et textes locaux, qu'il a «nettoyé». Il a fallu enlever tout ce qui n'était pas nécessaire: mots, locutions, exemples, etc, en programmant des prétraitements spécifiques. L'étudiant a ensuite intégré cette matière première dans un logiciel de traduction et entraîné une intelligence artificielle à traduire des phrases françaises en patois et vice versa. Il s'agissait d'un exercice d'équilibriste: «Si on l'entraîne trop, FIA oublie ce que elle sait et si on ne l'entraîne pas assez, elle ne saura pas parler patois», commente le Valaisan. Actuellement, 80% des mots sont traduits

correctement par son prototype. «Certains sens sont parfois perdus dans des phrases complexes, tandis que des mots sortent de nulle part», admet l'étudiant, précisant qu'une phase test est en cours auprès des patoisans fribourgeois.

Lutte contre le staphylocoque doré Etudiante en filière bilingue en chimie. Mathilde Pilotti s'est penchée sur le staphylocoque doré, responsable de graves infections et de millions de décès chaque année. «J'ai puri-Hé une protéine utilisée par une entreprise pharmaceutique à Zurich. Elle sera intégrée dans un gel qui combattra le staphylocoque doré.» Et de décrire la production: «La protéine est créée à l'intérieur de bactéries. Il faut donc l'extraire et l'isoler de divers débris, comme des morceaux d'ADN.» Au Biofactory Compétence Center de la HEIA-FR à Fribourg, la Jurassienne y est parvenue avec une résine, sur laquelle les résidus se sont attachés, et se dit ravie de son expérience. «J'étais un peu perdue au début car la biotechnologie s'éloigne un peu de la chimie, mais le défi a été très stimulant.» A noter qu'il s'agit d'une avancée pour le développement futur de traitements alternatifs aux antibiotiques.

Recherche navale à Brest Vincent Mettraux peut être Her de lui. A 24 ans, cet étudiant fribourgeois en génie électrique a brillé à l'institut de recherche et d'études navales à Brest où il a passé deux mois. «Le professeur qui en était responsable a dit qu'il figurait dans le top 5 des étudiants en

bachelor qu'il a accompagnés jusqu'à maintenant», salue son enseignant David Cajander.

Le but était de réduire les coûts d'un navire hybride mêlant batterie et moteur thermique. «Nous pourrions le diminuer de 20% en enlevant une des pièces: le convertisseur», précise l'enseignant.

Vincent Mettraux a donc développé un outil de simulation en se basant sur des données réelles. Il a modélisé les éléments constituant la propulsion navale.

«Mais à ce stade, il est trop tôt pour savoir si le convertisseur peut être enlevé», expose le Fribourgeois, marqué par son expérience de Brest: «Tous les matins, je faisais le trajet en bateau jusqu'à l'institut avec les autres civils et je traversais la place d'armes. J'ai même pu participer à une régates où chaque institut avait son bateau.» Le but est aussi de réduire l'empreinte carbone des ferries, et le simulateur pourra être dupliqué pour d'autres applications maritimes, selon David Cajander.

£ Diagnostic sur des ■ i blessures au poignet Etudiant en génie mécanique, Ilan Rollier a collaboré avec l'Hôpital fribourgeois. Le Neuchâtelois a fabriqué un dispositif facilitant le diagnostic en cas de blessure sur l'articulation du poignet. «Actuellement, les médecins le font par ressenti. Ils font bouger à la main les poignets (blessé et sain) du patient. Si l'ulna (os dans l'avant-bras, nldr) se déplace trop, il faut opérer.» Une méthode à la fois empirique et difficile à transmettre aux jeunes, précise le professeur Joël

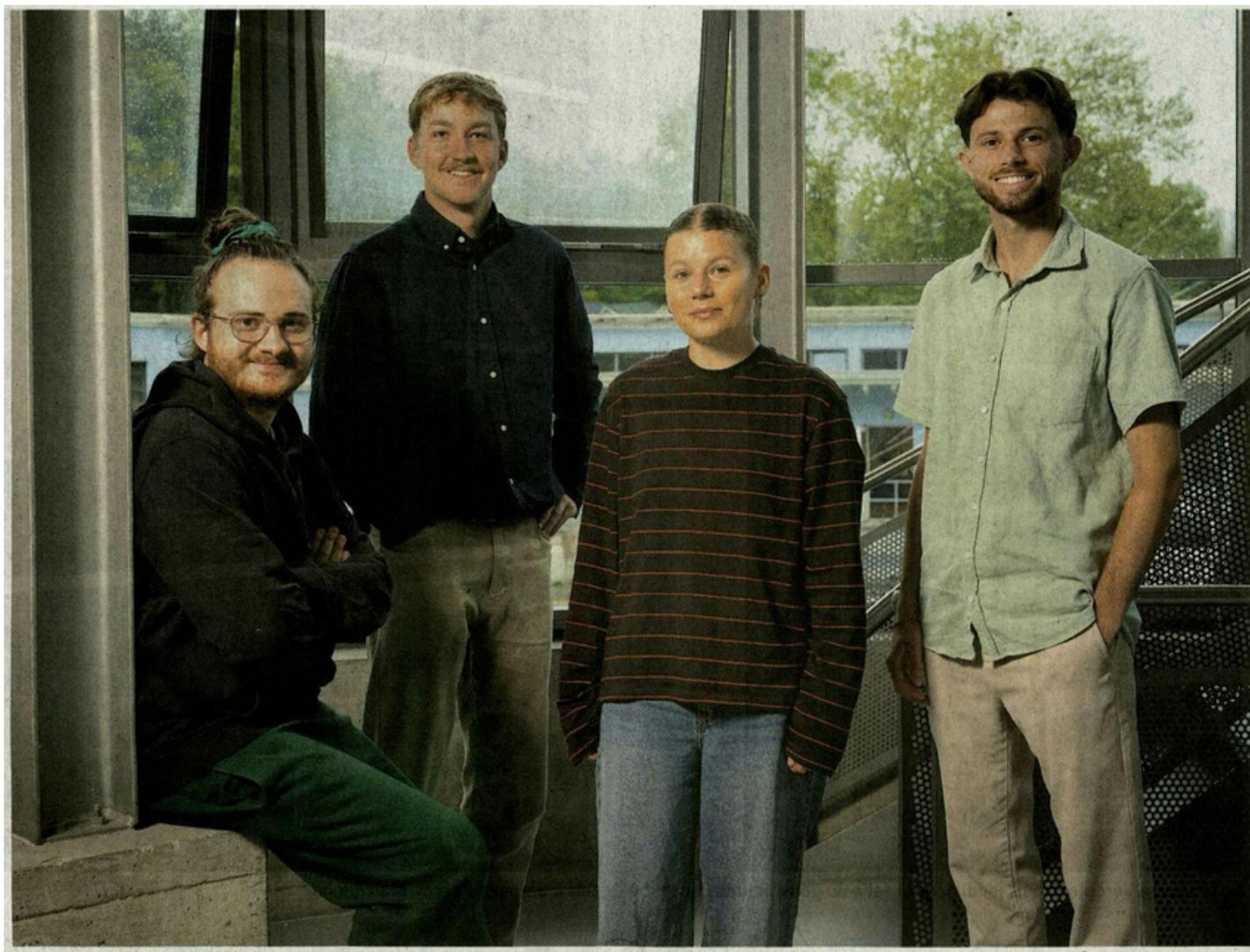


Kuster. D'où l'idée de «mettre des chiffres à la place d'un ressenti». Concrètement, le prototype reproduit les mouvements des médecins et mesure la force et le déplacement lors

de la manipulation via deux capteurs. Il offre des résultats exploitables automatiquement. Reste à faire une campagne de mesures afin de fixer les valeurs

limites. «Ce domaine m'a plu. Discuter avec les médecins et faire cohabiter le monde de la mécanique et celui de la médecine a représenté un bon défi», commente Ilan Rollier. »

«Si on l'entraîne trop, 1TA oublie ce qu'elle sait, et si on ne l'entraîne pas assez, elle ne saura pas parler patois» Jean-Nicolas Thurre



Datum: 30.08.2025



La Liberté
1705 Fribourg
026/ 426 41 11
<https://www.laliberte.ch/>

Genre de média: Imprimé
Type de média: Quotidiens et
hebdomadaires
Tirage: 36'783
Parution: quotidien



Page: 11
Surface: 75'194 mm²

Hes·SO

Ordre: 1073023
N° de thème: 375009
Référence:
faa83ecf-7dd6-4566-be18-e53622e30e24
Coupure Page: 3/3

De gauche à droite: Jean-Nicolas Thurre, Vincent Mettraux Mathilde Pilottî et Ilan Rollier. Charly Rappo