

SCIENCES. Les jeunes ingénieurs innovent dans la santé

Savez-vous que Pazzi (Robot & Gusto), le robot qui fabrique des pizzas au Val d'Europe a été créé par deux étudiants de l'Esiee ? Sebastien Roverso et Cyril Hamon sont diplômés de l'Esiee, une école d'ingénieurs de la Cité Descartes à Marne la Vallée.

Judi 2 juillet, l'Esiee, école d'ingénieurs de Marne la Vallée était en effervescence pour le « Jour des projets ». Une journée durant laquelle les étudiants présentent leurs projets développés durant l'année. Une sorte de concours Lépine pour jeunes ingénieurs.

Présentation en visioconférence

Le Covid n'a pas permis la présentation physique et la rencontre des étudiants. Les pitches de présentation et les échanges avec le public se sont déroulés en visioconférence. Les étudiants ont présenté 70 projets dans plusieurs champs d'application, dont la santé. Et c'est dans ce domaine que plusieurs prix ont été attribués cette année.

Baucoup de projets axés sur la santé

Compréhension des neurones et du cerveau.

Le prix le plus prestigieux, celui de l'Innovation, concerne un

projet au nom barbare : « MALIS Morphologie Mathématique et deep learning ». Le but de la méthode mise en œuvre permettra de mieux comprendre comment les neurones interagissent entre eux et donc de mieux comprendre le fonctionnement du cerveau.

Diagnostic précoce de l'autisme. Le prix Santé Environnement Handicap concerne le projet « ASDLearn, l'outil d'aide au diagnostic précoce de l'autisme ». L'équipe projet a développé un outil d'aide au diagnostic, à destination des médecins, utilisant du Deep Learning. Il permet l'enregistrement vocal d'un enfant, génère une image de spectrogramme – représentation 2D de la signature vocale – associée, et la compare à une base de données à travers un réseau de neurones qu'ils ont pré-entraîné. Cet outil devrait permettre de diagnostiquer plus tôt l'autisme et de mieux le prendre en charge.

Santé, le matériel et les hommes...

Un simulateur de ventilation artificielle.

Le projet Coup de Cœur du Public est revenu à un « Simulateur de Ventilation Artificielle ». Les

HEAD UP AND DISPLAY, LE VÉLO SANS STRESS

Le prix du Meilleur Projet Technique a été attribué à « Head up and display », un dispositif qui devrait aider les cyclistes. L'un des principaux problèmes des cyclistes : la nécessité pour eux de sortir leur smartphone pour s'orienter. Le Head-Up Display a donc pour objectif d'augmenter et d'améliorer la sécurité des cyclistes. Il se place sur n'importe quel type de casque de vélo. Il permet d'afficher l'ensemble des informations jugées nécessaires au cycliste devant lui. Quatre étudiants de 3^e année de l'Esiee ont mené ce projet : Helder Lisboa-Brites, Quentin Montaud, Romain Paulino de Oliveira, Anthony Faure.



Un dispositif sur votre casque de vélo qui vous guide, une vraie sécurité.

©Pixabay

ventilateurs artificiels sont le dispositif médical sauvant le plus de vies au monde. Le manque d'appareils respiratoires est un problème, comme on a pu le constater au début de la crise du Covid. Mais le manque de personnel médical formé à utiliser les respirateurs artificiels l'est tout autant. Le projet « Simulateur de ventilation artificielle » propose une solution innovante en permettant aux médecins du monde entier de se former gratuitement sur cette application web. Elle reproduit fidèlement

un respirateur artificiel connecté à un patient. Un groupe de cinq étudiants a développé ce simulateur.

Réhabilitation fonctionnelle. Une mention spéciale a été donnée au projet « Impedancellmeter ». Il fournit un dispositif pour la caractérisation de microélectrodes d'implants neuronaux utilisés dans la réhabilitation fonctionnelle : par exemple, recouvrer la vue ou redonner de l'autonomie à un tétraplégique.

■ En savoir plus : jdp.esiee.fr