

L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE POUR FACILITER L'USAGE DES ÉNERGIES DURABLES DU FUTUR

+ Génie électrique



LUIS MIGUEL PÉREZ ARCHILA

est un jeune chercheur
au doctorat à
l'Université du Québec

à Trois-Rivières. Il effectue ses recherches à l'Institut de recherche sur l'hydrogène, en collaboration avec l'Université Marie et Louis Pasteur en France. Luis se passionne pour l'application de l'intelligence artificielle dans le domaine de l'énergie verte. Ses recherches visent à combiner l'informatique et l'ingénierie pour rendre les véhicules électriques hybrides à hydrogène (peu polluants) plus performants et accessibles à tous.

« Pour moi, la recherche ne sert pas seulement à l'innovation technologique, c'est aussi une chance d'apprendre et de former des chercheurs. Partager ces connaissances est essentiel pour combattre la désinformation et discuter de notre avenir dans un environnement ouvert et respectueux. »

Luis Miguel Pérez Archila

UQTR



Université du Québec
à Trois-Rivières

L'EXPÉ



www.experimentarium.fr

Imaginez une voiture qui ne pollue pas et ne rejette que de l'eau. Saviez-vous qu'elle existe déjà? Cette voiture roule à l'hydrogène grâce à une pile à combustible, une sorte de « batterie qui respire » qui utilise l'hydrogène du réservoir et l'oxygène de l'air pour produire de l'électricité et de l'eau. Mais il y a un problème : ces piles sont un peu fragiles. Elles s'usent avec le temps et il est difficile de savoir combien de temps elles vont durer. C'est comme avoir un téléphone qui ne vous dit pas combien de batterie il reste, ni quand il cessera de fonctionner pour toujours.

Avec ses recherches, Luis souhaite trouver une solution afin que les voitures à hydrogène soient plus fiables et puissent être utilisées sur les routes. Pour y arriver, il utilise l'intelligence artificielle (IA).

Luis tente de programmer une IA qui pourra agir comme un « cerveau » pour la voiture en

décidant automatiquement comment l'utiliser. Au quotidien, il passe beaucoup de temps sur l'ordinateur à créer des répliques virtuelles de la pile à combustible. Il utilise des mathématiques et l'apprentissage automatique pour apprendre à la voiture à « sentir » l'état de santé de sa pile à combustible.

L'IA analyse des données pour prédire l'avenir : combien de temps de vie reste-t-il à la pile ? Combien d'électricité produire avec la pile pour la protéger ? Luis tente de programmer une intelligence artificielle qui pourra agir comme cerveau pour la voiture en décidant automatiquement comment utiliser l'énergie le plus efficacement possible. Cela pourrait permettre aux véhicules à hydrogène de durer plus longtemps et d'être plus fiables pour nous tous.

LES OBJECTIFS

- + Développer une intelligence artificielle capable de prédire la santé de la pile à combustible.
- + Créer une stratégie pour gérer l'énergie de la voiture et prolonger sa durée de vie.
- + Rendre les véhicules à hydrogène plus durables et abordables.