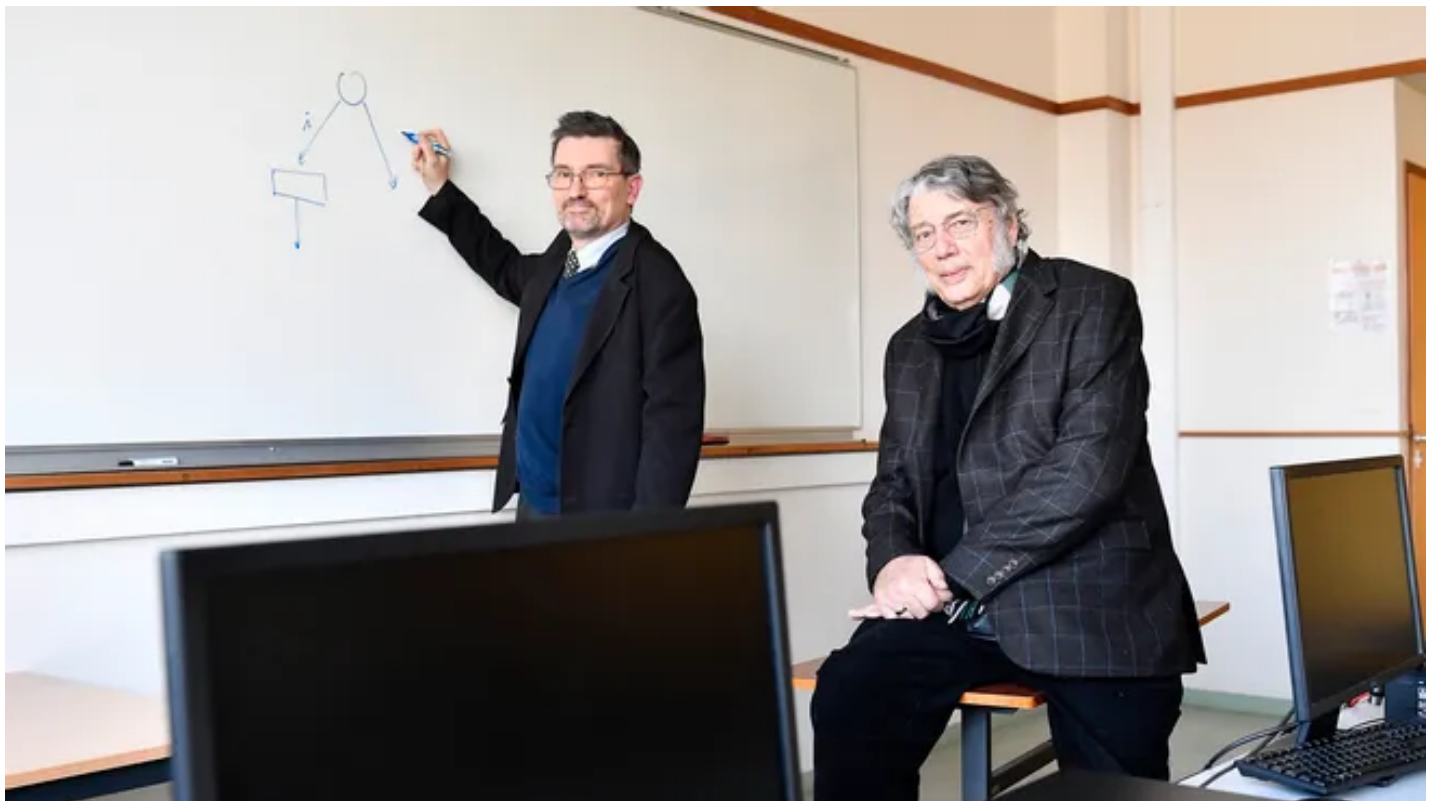


Informatique

De l'exploration de Mars au ménage du salon, le Machine Learning expliqué par des chercheurs de l'Isima Clermont-Ferrand

CLERMONT-FERRAND SCIENCE EDUCATION INTERNET - MULTIMÉDIA

Publié le 24/02/2021 à 10h00



Philippe Lacomme (à gauche) et Gérard Fleury ont signé un ouvrage d'introduction au Machine Learning avec Chafik Samir et Matthieu Gondran. © Thierry NICOLAS

Plus besoin d'être ingénieur ou d'avoir des semaines devant soi pour s'intéresser au Machine Learning. Quatre chercheurs en informatique de l'Université Clermont Auvergne font découvrir ces outils d'analyse de données dans un ouvrage à paraître en avril.

« Ce que les gens ne voient pas dans leur robot connecté qui fait le ménage tout seul, c'est qu'il y a quelque part du code informatique embarqué sur une puce dans lequel on exploite des données apprises par le fabricant. Parfois, on a même des robots qui deviennent de plus en plus performants et rapides au fur et à mesure qu'on les utilise car ils apprennent de leur environnement et ils mémorisent des informations comme la disposition des pièces ou les obstacles à éviter.

Ces robots ménagers proviennent d'études qui avaient été faites il y a une quarantaine d'années pour explorer Mars. A l'époque, l'idée était d'envoyer plusieurs petits robots autonomes à cause de la distance au lieu d'envoyer un grand robot », dévoilent Philippe Lacomme et Gérard Fleury, auteurs d'un ouvrage d'introduction au Machine Learning avec Chafik Samir et Matthieu Gondran.



« Aujourd'hui, les données sont partout, faciles à collecter. L'enjeu c'est de les faire parler intelligemment, leur donner un sens, les mettre en perspective pour en tirer une information supplémentaire »

PHILIPPE LACOMME (Maître de conférence au Laboratoire d'informatique de l'UCA)

Ce robot aspirateur qui sillonne votre salon, la publicité ciblée sur internet, la reconnaissance faciale sur les photos stockées dans votre portable ou la chatbox qui répond à vos questions ont tous un point commun. Ils fonctionnent grâce au Machine Learning, l'apprentissage automatique en français.



« C'est un ensemble d'outils qui permettent de faire apprendre des choses à une machine. On lui fait faire des traitements statistiques et on en tire des conclusions, des généralités, des capacités à analyser des situations complexes », résume Philippe Lacomme, enseignant à l'Institut d'informatique de Clermont-Ferrand (Isima).

A lire aussi : Avec ces chercheurs de l'Isima l'intelligence artificielle devient (presque) un jeu d'enfant

Autrefois réservée à des scientifiques pointus, cette branche de l'intelligence artificielle prend de plus en plus d'importance. Et si elle n'est pas encore à la portée du grand public, elle est à la portée d'un public plus grand, notamment grâce au livre que viennent de signer les quatre chercheurs en informatique issus de l'Université Clermont Auvergne.

A lire aussi : Les écoles d'ingénieurs Isima, Polytech et Sigma vont fusionner au sien de l'Institut national polytechnique Clermont Auvergne

Dans le domaine de la santé, par exemple, le Machine Learning permet d'étudier les comportements susceptibles de favoriser l'apparition de maladies. Il analyse des données comme l'environnement, les caractéristiques de l'individu (sexe, âge, prédispositions génétiques etc.) et ses comportements (alimentation, activité physique etc.), données qui sont trop complexes pour de simples outils de statistiques classiques.



« Les réseaux neuronaux, développés à l'origine par les Américains pour leurs missiles de croisière, sont désormais utilisés pour la reconnaissance faciale. »

GÉRARD FLEURY (Maître de conférence associé au Laboratoire d'informatique de l'UCA)

Accessible à partir du niveau bac, le livre propose une découverte pratique de différentes méthodes d'analyses de données dont les réseaux de neurones, les réseaux Bayésiens, les méthodes de classification, le pattern mining ou les séries temporelles.