

Sites Inria

- **Institut**
- Entreprises & innovation
- Sujets de société
- Culture scientifique
- Alumni

Sites Inria



Accueil > Centre > Lille > Actualités > Michal Valko décrypte le machine learning

Recherche et enseignement 19/05/2015

Michal Valko décrypte le machine learning



Michal Valko - © Inria / Photo A. Wrona

Les machines peuvent-elles apprendre par elles-mêmes ? Chercheur à Inria, Michal Valko en est convaincu. Une idée qu'il transmet à ses élèves du prestigieux master MVA de l'ENS Cachan.

Créer des programmes informatiques capables de s'adapter à leurs utilisateurs ou à leur environnement : tel est l'objet des recherches de Michal Valko, membre depuis 2011 de l'équipe-projet Sequel* (commune avec Centrale Lille, et l'Université Lille 3*) d'Inria Lille - Nord Europe. Pour y parvenir, Michal Valko conçoit des algorithmes d'apprentissage capable d'opérer de manière autonome, avec une intervention humaine réduite au minimum. Ces algorithmes permettront demain à des « machines apprenantes » – ordinateurs, objets connectés ou robots – de réagir à partir de l'expérience acquise. « *Une machine a besoin de temps avant de devenir intelligente* », estime Michal Valko, *il faut donc l'aider, en supervisant son processus d'apprentissage. Mon travail consiste donc à trouver le meilleur équilibre possible entre l'exigence d'apprentissage et le besoin d'efficacité opérationnelle d'un système.* »

“ *Une machine a besoin de temps avant de devenir intelligente, il faut donc l'aider, en supervisant son processus d'apprentissage.* ”

De l'intelligence dans le web

Pour mettre au point ces algorithmes, Michal Valko s'appuie sur l'apprentissage adaptatif. Cette méthode est utilisée par les sites marchands en ligne dont les algorithmes vont intégrer progressivement les habitudes d'achat des internautes. Exemple : tel amateur de marques de vêtements apprécie aussi tels types de films. Le système devient capable de faire des suggestions d'achats en conséquence. Ces algorithmes intelligents investissent de nouveaux domaines. L'un des plus prometteurs est celui des MOOC (*Massive Open Online Cours*). « *Les machines apprenantes pourraient améliorer la personnalisation et l'interactivité des enseignements en ligne en fonction des réponses des étudiants* », souligne Michal Valko.

Le défi de l'enseignement

Rien étonnant dès lors à ce que l'expertise de Michal Valko soit observée de très près par de grandes firmes comme Intel, Technicolor, et Microsoft. Le monde académique n'est pas en reste : le chercheur vient d'être sollicité pour donner une série de cours à l'ENS Cachan sur le *machine learning*, au sein du Master MVA (voir encadré). « *Michal complète notre formation sur les questions d'inférence pour des données relationnelles modélisées par des graphes*, précise Nicolas Vayatis, le directeur du Master. *Le sujet est en forte expansion en raison de l'émergence de nouvelles générations d'applications*

intelligentes, destinées par exemple à l'Internet ou à la biologie. Or, il y a peu de spécialistes de niveau international en France actuellement. Nous sommes donc ravis que Michal ait accepté de nous rejoindre ! »

Dès la première année, le cours de Michal Valko a été plébiscité par les élèves, avec une cinquantaine de participants. « Il faut s'attendre à un succès grandissant du fait de la qualité de son enseignement et de l'actualité du sujet », analyse Nicolas Vayatis. Un défi qui enthousiasme Michal Valko : « Il n'y a pas de cours équivalent dans le monde. Tout est à créer. C'est très excitant et gratifiant d'enseigner à des étudiants aussi motivés. Je consacre d'ailleurs beaucoup de temps après la classe pour répondre à leurs questions ! »

Master MVA : une réputation internationale

L'arrivée de Michal Valko renforce encore la réputation internationale du prestigieux Master MVA (Master Program in Computer Vision and Machine Learning) de l'ENS Cachan. Très sélectif, il n'accepte que 30% des candidats, soit environ 80 étudiants chaque année, principalement issus des formations d'ingénieurs des grandes écoles et des meilleures universités mondiales. La réputation du Master s'appuie sur la qualité du corps d'enseignants : tous sont des chercheurs d'envergure internationale dont les enseignements portent sur l'application concrète des outils mathématiques.

« Le Master MVA favorise la symbiose entre l'enseignement et la recherche en poussant les intervenants à une perpétuelle remise en question, explique Nicolas Vayatis, son directeur. Il n'existe pas encore d'ouvrage de référence sur les savoirs abordés. Ces enseignants-chercheurs doivent donc tout construire par eux-mêmes. Mais ils en tirent des bénéfices directs : les étudiants du Master MVA constituent un formidable vivier de futurs doctorants. »

* au sein de l'UMR 9189 CNRS-Centrale Lille-Université Lille1, CRISAL.

Mots-clés : Machine Learning Equipe Sequel Intelligence artificielle ENS Cachan

A lire aussi



Les huitres : les futurs lanceurs d'alerte à la pollution



Most Influential POPL Paper Award pour Alan Schmitt

30 ans DE CRÉATION D'ENTREPRISES

Inria célèbre 30 ans de création d'entreprises

En savoir plus

Michal Valko

- Site web de Michal Valko
- Site web de l'équipe-projet Sequel

Master MVA de l'ENS Cachan

- Site web de Nicolas Vayatis
- Site web du Master MVA
- Description du cours « Graphs in Machine Learning »

Voir aussi



Évènement

International Conference on Machine Learning