

PDIA 2017, 6 octobre 2017

Compte rendu

La 4e journée Perspectives et Défis de l'Intelligence Artificielle (PDIA 2017) s'est tenue le 6 octobre 2017 à Paris, à l'Université Paris Descartes. Cette édition visait à offrir un panorama des langages, algorithmes, outils, plateformes disponibles permettant d'implémenter des fonctionnalités d'intelligence artificielle. Elle a connu un franc succès avec 94 participants, académiques et industriels.

Cette journée était organisée par Pierre Zweigenbaum (CNRS, Vice-Président de l'AFIA), Catherine Faron-Zucker (Université Nice Sophia Antipolis, Coordinatrice du Collège Science de l'Ingénierie des Connaissances de l'AFIA) et Engelbert Mephu Nguifo (Université Clermont Auvergne). Elle a été ouverte par Pavlos Moraitis (Université Paris-Descartes, Directeur du LIPADE) et Benoît Leblanc (Chargé de mission IA MESRI DGRI). Marc Schoenauer (Inria, expert auprès de Cédric Villani, chargé de mission par le Premier Ministre pour une Stratégie Nationale sur l'IA) a présenté la Stratégie Nationale sur l'Intelligence Artificielle en cours d'élaboration, et Yves Demazeau (CNRS, Président de l'AFIA) a présenté les activités et perspectives de l'AFIA.

La journée proprement dite a débuté par un hommage à Alain Colmerauer, le père du langage de programmation Prolog, par Vincent Risch (Aix-Marseille Université). Six orateurs se sont ensuite succédé, en ciblant différents champs de la discipline :

Christophe Lecoutre (Université d'Artois) a abordé le problème de la représentation des problèmes combinatoires sous contraintes, que ceux-ci soient simples (par exemple, CSP pour Constraint Satisfaction Problem) ou de nature stochastique, quantifiée, distribuée, etc. Il a introduit l'API de modélisation MCSP3 dont la prise en main est facilitée par l'usage d'un langage mainstream (Java 8). L'API permet la compilation d'un modèle et d'un jeu de données en une instance de problème au format XCSP3 qui est un format « intermédiaire » préservant la structure des modèles. A ce jour, une dizaine de solveurs (Choco, Mistral, Sat4J, Oscar, ...) reconnaissent XCSP3 comme format d'entrée.

Olivier Corby (Inria) a abordé la question de la recherche sémantique sur le Web. Il a présenté les principaux langages du Web de données - RDF, RDFS et SPARQL - et leur utilisation conjointe et moteurs de recherche sémantique. Il a ensuite passé en revue certains des autres langages existants. Finalement, il a présenté différents moteurs de recherche sémantique disponibles qui implémentent ces langages.

Sylvie Desprès (Université Paris 13) a abordé la question de la gestion des ontologies. Elle a défini la notion d'ontologie formelle, puis les activités afférentes à la gestion de ces ontologies et des outils disponibles pour les mener à bien. L'approche de l'exposé a consisté à considérer une activité particulière, les outils disponibles pour la réaliser et un exemple illustrant l'utilisation de l'un des outils présentés. Elle a conclu sur la variété des outils existants, et l'absence d'un couteau suisse permettant de mener à bien l'ensemble des activités.

Olivier Boissier (Mines Saint-Étienne) a présenté un panorama des outils et langages pour la programmation d'applications multi-agents. Après une rapide introduction sur les principaux concepts des systèmes multi-agents, il a donné un aperçu des types d'application cibles. Puis il a présenté les outils et langages de programmation pour le développement de systèmes socio-techniques et pour le développement de simulations multi-agents.

Gaël Varoquaux (Inria) a présenté un panorama rapide de bibliothèques logicielles libres pour l'apprentissage statistique. Il a commencé par définir l'apprentissage statistique à partir de différents cas d'applications et de types de données. Puis il a mis en évidence les liens et différences entre différents outils : R, Spark, scikit-learn, Keras, Caffe, tensorflow, pytorch. Finalement, il a présenté plus en détail l'écosystème Python et scikit-learn, auquel son équipe contribue fortement.

Thierry Hamon (Université Paris 13) a abordé la question du traitement automatique des langues. Il a présenté les principales étapes d'analyse de données textuelles (étiquetage morphosyntaxique, analyse syntaxique, détection de termes, détection d'entités et de relations, ...) et les ressources sur lesquelles elles s'appuient. Pour chacune, il a indiqué un éventail d'outils disponibles.

Laurent Simon (Université de Bordeaux) a abordé la question de la résolution du problème SAT, archétype des problèmes NP-Complets. Malgré une impossibilité théorique forte, les progrès pratiques observés ces dernières années permettent de résoudre des problèmes de taille industrielle, jusque-là hors d'atteinte. Dans cet exposé, il a présenté les progrès obtenus et donné quelques clés permettant de comprendre comment de telles avancées ont été possibles. Il a discuté les limites des approches proposées et expliqué pourquoi les outils actuels résistent, paradoxalement, à toute explication simple.