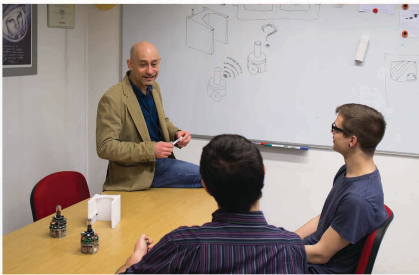


L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE COMME LEITMOTIV

Chercheur au laboratoire IRIDIA (École Polytechnique - ULB), **Mauro Birattari vient de décrocher un ERC Consolidator Grant en «swarm robotics»**. Portrait d'un chercheur distingué, qui rêve de robots intelligents.



Recevoir un Consolidator Grant du Conseil européen de la recherche (ERC), bourse très prestigieuse, est un moment intense dans la vie d'un chercheur. Et c'est ce que vient de connaître Mauro Birattari, qui travaille au sein du laboratoire IRIDIA (Institut de Recherches Interdisciplinaires et de Développements en Intelligence Artificielle), Ecole Polytechnique de Bruxelles, depuis 1996. C'est la deuxième fois que le labo IRIDIA décroche cette bourse.

« Marco Dorigo, mon directeur actuel et désormais ami, l'avait reçu en 2010 », se souvient Mauro Birattari. « Nous sommes très fiers de pouvoir bénéficier de ce type de financement : cela démontre le niveau et la qualité internationale de nos études scientifiques. Nous ne devons cependant pas nous reposer là-dessus car le plus compliqué est d'avoir une continuité dans les résultats. La robotique nécessite des travaux intenses et répétitifs en laboratoire, et donc en groupe ».

Développer des robots intelligents

Mauro Birattari et son équipe vont maintenant s'attaquer à la « swarm robotics » (ou robotique en essaim). « Cela consiste à mettre au point des robots intelligents et à les faire collaborer dans la réalisation de tâches complexes », précise le chercheur. « Notre objectif est de développer un nouvel outil capable de déterminer lui-même tous les paramètres informatiques nécessaires pour créer des robots intelligents. Ils devront d'abord définir un langage commun avec la machine, qui lui permettra de comprendre le problème posé ».

Pour cela, les chercheurs multiplient les expériences et essais avec les TAM (Task Abstraction Module) et des robots de quelques centimètres dans un parcours délimité par des planches de bois au sein d'un labo situé sur le campus du Solbosch. Les robots vont ainsi s'organiser entre eux pour accomplir certaines tâches (exemple : la tâche B va être effectuée seulement si la tâche A l'a été auparavant).

« Pour être plus concret, cela pourrait se traduire par : le robot doit aller chercher de l'eau avant d'éteindre l'incendie », explique Mauro Birattari. « On peut donc facilement imaginer les nombreuses applications que notre travail implique mais ce qui est important pour nous, ce sont les relations temporelles et organisationnelles entre les robots. Il y a une abstraction des tâches dans notre recherche, tout en gardant la complexité du réel ».

Une carrière à l'ULB

« J'ai toujours été fasciné par tout ce qui tourne autour de l'intelligence artificielle, lance le chercheur FNRS. Le système d'autonomie des décisions (le machine learning) a été le fil rouge de toute ma carrière ».

Après plusieurs années à l'Ecole polytechnique de Milan et une autre à Lugano, Mauro Birattari intègre IRIDIA, d'abord comme étudiant (« Gianluca Bontempi et Hugues Bersini étaient alors mes superviseurs ») et ensuite comme chercheur.

C'est en 2000 que Mauro Birattari s'intéresse à l'analyse théorique d'un algorithme d'optimisation imaginé par Marco Dorigo. Cette recherche le conduira en Suède et en Allemagne, avant un retour en Belgique. « Marco Dorigo était à la tête d'un projet européen d'envergure. Les résultats de cette recherche sur la mise au point de paramètres d'algorithmes d'optimisation ont eu un impact considérable sur la littérature ».

Depuis plusieurs années maintenant, Mauro Birattari s'intéresse plus particulièrement aux algorithmes de commandes des robots, une passion qu'il peut assouvir à l'ULB. « Un de mes étudiants travaille actuellement sur la thématique du design automatique, se réjouit le chercheur. L'environnement d'IRIDIA est fantastique et les relations avec mes collègues également. Il y a ici un grand esprit de coopération : c'est indispensable pour atteindre des objectifs importants ».

} Damiano Di Stazio