

- [SITE UTC](#)
- [Newsletter](#)
- [Twitter](#)
- [Facebook](#)
- [Web TV](#)
- [FR](#)
 - [EN](#)
- [Recherche interactions.utc.fr](#)

Nom du site

Menu

Menu complémentaire

[Donnons un sens à](#)

[l'innovation](#)

- [Thématiques](#)
 - [Bio-mécanique, bio-ingénierie, ingénierie de la santé](#)
 - [Biotechnologies, biocatalyseurs, biomimétisme](#)
 - [Génie des procédés, chimie, développement durable, agroressources](#)
 - [Mécanique, acoustique, matériaux, électromécanique](#)
 - [Automatique, robotique, décision, informatique, réalité virtuelle](#)
 - [Technologie et sciences de l'homme](#)
 - [Modélisation urbaine, ville durable, urbanisme](#)
 - [Mathématiques appliquées](#)
 - [Design industriel](#)
 - [Pluridisciplinarité](#)
 - [Doctorat](#)
 - [Entrepreneuriat, startups](#)
 - [Prix et concours](#)
 - [International](#)
 - [Vie de l'université](#)
 - [Regards sur le monde](#)
- [Magazine](#)
 1. [Interactions, le Magazine des Technologies Emergentes](#)
 2. [Thématiques](#)
 3. [Automatique, robotique, décision, informatique, réalité virtuelle](#)
 4. [52 : Apprentissage Intelligent au sein d'Heudiasyc](#)
 5. L'intelligence artificielle, une forme de magie ?

[Automatique, robotique, décision, informatique, réalité virtuelle](#)

Dossier

52 : Apprentissage Intelligent au sein d'Heudiasyc

Professeur des universités, Philippe Bonnifait a été également vice-président du conseil scientifique de l'université de technologie de Compiègne (UTC) et directeur d'un groupement de recherche (GDR) CNRS en robotique entre 2013 et 2017. Il est, depuis janvier 2018, directeur du laboratoire Heudiasyc, créé en 1981. Un laboratoire de pointe qui abrite, notamment, l'équipe du CID (Connaissances, Incertitudes, Données) dédiée à la recherche en intelligence artificielle.


24 mars 2020

Au sommaire de ce dossier

- [Apprentissage Intelligent au sein d'Heudiasyc](#)
- [Modélisation des incertitudes dans les systèmes intelligents](#)
- [La réalité virtuelle au service de la formation](#)
- [L'intelligence artificielle, une forme de magie ?](#)

L'intelligence artificielle, une forme de magie ?

Professeur des universités, Sylvain Lagrue a rejoint l'UTC en septembre 2018. Chercheur dans l'équipe Connaissances, Incertitudes, Données (CID) au sein d'Heudiasyc, une unité mixte UTC/CNRS, il travaille sur la représentation logique des connaissances et des raisonnements, la gestion de l'incertain en intelligence artificielle et la prise de décision et jeux.



Après son DEA (actuel master 2) en intelligence artificielle (IA), Sylvain Lagrue poursuit, dans le cadre d'un projet européen, une thèse sur « la prise en compte d'incertitudes pour la modélisation de préférences dans les systèmes d'information de géographie ». Sa thèse achevée, il se retrouve en 2004 à l'université d'Artois en tant que maître de conférences avant de rejoindre l'UTC en tant que professeur des universités. Son rôle au sein de l'équipe CID ? « Mon profil, transversal, me permet de travailler avec les différents chercheurs de l'équipe. Aussi bien dans le domaine de "l'incertain" que celui de la "représentation des connaissances", par exemple » dit-il.

Et l'IA concrètement dans tout cela ? « Pour le grand public, l'IA est de la magie faite par l'ordinateur. Et plus c'est magique, plus c'est de l'IA. Autrement dit, assister à des actions faites par des ordinateurs que l'on pensait irréalisables », souligne-t-il. Un exemple parmi d'autres ? « Prenons le jeu. Lorsque Deep Blue d'IBM a battu, en 1997, Kasparov, champion du monde d'échecs, le grand public s'est dit que l'IA allait tout emporter sur son passage, puis cela s'est calmé. La raison ? On a remarqué, après analyse, que ce qui l'a emporté en 1997, c'est la capacité de calcul de l'ordinateur. Pour le grand public, ce n'est plus magique. Ce n'est donc plus de l'IA », explique-t-il. Mais alors qu'est-ce que l'IA à son sens ? « Il s'agit de faire faire des raisonnements à une machine, alors que l'on ne s'attend pas à ce qu'elle puisse les faire. Il y a donc tout un aspect de logique mais aussi de prise de décision. En un mot, faire en sorte qu'elle raisonne et fasse des choix de façon intelligente », décrit-il.

En témoignent ses trois domaines de recherche. La représentation logique des connaissances et des raisonnements ? « La logique a toujours été, depuis l'Antiquité, une manière de formaliser un raisonnement à partir d'un certain nombre d'hypothèses nous permettant de tirer des conclusions qui sont toujours valides. Notre objectif est de faire en sorte que ce type de raisonnement avancé soit fait par une machine. Ce que l'on arrive à réaliser efficacement grâce à des algorithmes de résolution et de déduction qui, à partir des hypothèses posées, permettent in fine de faire prendre des décisions à une machine », souligne Sylvain Lagrue.

Une compétence qui l'a conduit à travailler sur un projet européen visant à la « sauvegarde du patrimoine immatériel dans le Sud-Est asiatique et en particulier les marionnettes sur eau du Vietnam dont les saynètes représentent l'histoire du pays, des légendes, des scènes de la vie quotidienne, etc. Le tout étant accompagné de musique, de chants et récitants. En matière de richesse, on peut les comparer à l'opéra en Europe. Il nous fallait donc représenter un grand nombre de connaissances complexes », précise-t-il.

La gestion de l'incertain en IA ? « Si l'on jette un dé, on ne sait pas sur quelle face il va tomber. Cependant, dans ce cas précis, nous avons des probabilités. Dans d'autres cas, on n'a même pas de probabilités. Dans les formalismes que j'utilise, l'enjeu est de modéliser une suite de "on pense que telle action aboutit à ceci mais dans le cas contraire plutôt à cela". En somme une modélisation beaucoup plus ordinale », précise-t-il.

Enfin l'intérêt pour les jeux en IA ? « L'avantage du jeu ? C'est qu'il nous permet d'avoir un univers contrôlé. On sait dans quel environnement on se trouve, avec des règles précises, dont on en connaît les effets et on n'a pas à s'occuper d'aspects physiques. Cela nous permet de tester un grand nombre d'algorithmes », explique-t-il.

Un intérêt qui l'a conduit à codiriger une thèse sur le « general game playing », ou comment faire jouer un ordinateur à n'importe quel jeu. « Deep Blue ne savait jouer qu'aux échecs, par exemple. Pour développer un programme capable de jouer à tous les jeux, il nous a fallu représenter l'ensemble des jeux à information complète grâce au langage Game Description Language (GDL). Ce qui nous ramène là encore à la représentation des connaissances », conclut Sylvain Lagrue.

A lire aussi sur le même sujet

[Cybersécurité : des étudiants bien formés](#)

[Thématique : : Automatique, robotique, décision, informatique, réalité virtuelle](#)

[Cybersécurité : des étudiants bien formés](#)

[Thématique : : Automatique, robotique, décision, informatique, réalité virtuelle](#)

[L'UTC forme les nouveaux talents de la cybersécurité](#)

[PDF](#)

[Partager](#)

- [Facebook](#)
- [Twitter](#)

- [Linkedin](#)

[Lecture](#)

[ConfortImprimer](#)

Le magazine

Le magazine est téléchargeable en version française et anglaise

mars 2020 • N° 52

Apprentissage Intelligent au sein d'Heudiasyc

- [Télécharger en français - PDF - 7236 Ko](#)

(Couverture) Interactions - mars 2020 • N° 52

[Voir tous les magazines](#)

Abonnez-vous aux newsletters d'interactions UTC

Donnons un sens à l'innovation

Construite sur une pédagogie de l'autonomie et une recherche technologique interdisciplinaire orientée vers l'innovation, l'UTC forme des ingénieurs, masters et docteurs aptes à appréhender les interactions de la technologie avec l'homme et la société.

Avec ses 9 laboratoires de recherche et son ouverture internationale, l'UTC se positionne parmi les meilleures écoles d'ingénieurs dans le monde.

- [WEB-TV UTC](#)
- [Diplômés](#)
- [Faire un don](#)
- [Contacter la rédaction](#)
- [Crédits](#)
- [Mentions légales](#)
- [Cookies](#)