



Paris, 26 février 2020

INTERACTIONS – PRESSE

Un chercheur de l'Université de Technologie de Compiègne théorise l'incertain pour promouvoir une intelligence artificielle « prudente »

Thierry Denoeux est un spécialiste de l'incertain. Professeur à l'université de technologie de Compiègne au laboratoire Heudiasyc (UTC/CNRS), il cherche à mieux formaliser l'incertitude concernant l'information traitée dans les outils de perception, de classification, de prise de décision... pour favoriser l'émergence d'une intelligence artificielle maîtrisant sa propre fiabilité pour devenir plus sage. Et plus utile.

Professeur à l'université de technologie de Compiègne (UTC), Thierry Denoeux mène des recherches sur la modélisation de l'incertitude dans les systèmes intelligents au sein de l'équipe Connaissances, incertitudes, données (CID) du laboratoire Heuristique et diagnostic des systèmes complexes (Heudiasyc, CNRS/UTC). Il dirige par ailleurs le Labex maîtrise des systèmes de systèmes technologiques (MS2T). En octobre 2019, il a été nommé membre senior de l'institut universitaire de France (IUF).

Les travaux de Thierry Denoeux se situent à l'interface entre l'intelligence artificielle et la statistique. Ils visent à modéliser l'incertitude dans les algorithmes d'apprentissage automatique (*machine learning*) et dans les techniques d'inférence statistique. La théorie des probabilités s'avérant insuffisante pour bien gérer l'incertain, il s'intéresse à d'autres approches, notamment la théorie des fonctions de croyance, en anglais *evidence theory* ou *Dempster-Shafer theory*, du nom de ses inventeurs, Arthur Dempster et Glenn Shafer.

Les succès récents de l'intelligence artificielle reposent le plus souvent sur des réseaux de neurones profonds, qui sont capables de donner parfois des résultats faux... avec une grande confiance. Cela peut devenir grave par exemple dans le contexte du véhicule autonome. Lequel doit savoir rendre la main au conducteur en cas de doute, ce qui suppose qu'il sache évaluer sa propre fiabilité. Thierry Denoeux travaille sur certains aspects théoriques et formels de la prise en compte de l'incertitude qui permettent le développement de nouveaux systèmes de décision plus « prudents ». En particulier, il combine des réseaux de neurones profonds avec des algorithmes relevant de la théorie des fonctions de croyance.

Thierry Denoeux a mis en œuvre ces résultats dans plusieurs domaines d'applications où les données disponibles sont peu fiables, notamment la reconnaissance d'adresses postales, le diagnostic de circuits

de voies ferroviaires, la localisation de tumeurs dans des images médicales, et la reconnaissance d'objets dans des scènes routières pour l'aide à conduite automobile.

Thierry Denoeux est l'auteur de plus de 300 articles parus dans des revues scientifiques ou des comptes-rendus de conférences. Il a supervisé plus de trente thèses. En 2010, il a co-fondé la société savante *Belief functions and Applications society* (BFAS), qu'il préside depuis. Elle organise la conférence internationale *Belief* tous les deux ans. La prochaine aura lieu à Shanghai en 2020.

Très impliqué dans la transmission des connaissances scientifiques, Thierry Denoeux est le rédacteur en chef de la revue *International Journal of Approximate Reasoning* (Elsevier) et de la toute nouvelle revue en ligne et en accès libre *Array* (Elsevier), dont il est l'un des fondateurs, qui couvre tout le champ de l'informatique.

INTERVENANTS

Philippe Bonnifait, directeur du laboratoire Heudiasyc (UTC/CNRS).

Thierry Denoeux, professeur au laboratoire Heudiasyc (UTC/CNRS) et directeur du Labex MS2T, laboratoire d'excellence « Maitrise des systèmes de systèmes technologiques ».

Philippe Xu, maître de conférences au laboratoire Heudiasyc (UTC/CNRS).

Heudiasyc : Heuristique et Diagnostic des Systèmes Complexes.

INFORMATIONS PRATIQUES

Petit-déjeuner dans les locaux de l'UTC à **Paris, 62 Bd de Sébastopol, 75003**, le **26 février 2020, à 09h30**.

Suite aux questions-réponses avec l'auditoire, les journalistes qui le souhaitent auront l'opportunité de s'entretenir en privé avec les chercheurs (inscription souhaitée).

Pourriez-vous avoir l'amabilité de confirmer votre venue à interactions-presse@utc.fr.

CONTACT PRESSE

Odile WACHTER

Email : odile.wachter@utc.fr

Tel : 03.44.23.49.47 // 06.45.49.53.34