



## **Interactions homme-XIA appliqués au domaine financier**

### Mots-clés :

deep learning, XIA, machine learning, interaction homme-IA

### Résumé :

Pour pouvoir utiliser un algorithme d'IA dans un environnement industriel où des décisions critiques doivent être prises, l'utilisateur final doit pouvoir comprendre son fonctionnement. Un des grands enjeux scientifiques dans le domaine de l'IA est de rendre ces méthodes intelligibles et compréhensibles par l'utilisateur [1,2]. De telles méthodes sont connues sous le nom de XAI (Explainable Artificial Intelligence). Cette thèse portera sur la recherche d'interactions intuitives via diverses métaphores telles que la visualisation graphique, les explications par l'exemple, les interfaces de dialogue [3,4], etc. La solution mise en œuvre permettra à un utilisateur non-scientifique de comprendre les résultats obtenus par un modèle d'IA. Un sujet plus détaillé est à disposition si besoin. Le financement sera assuré par un dispositif CIFRE.

La thèse sera dirigée par Pierre De Loor (ENIB/Lab-STICC) et co-encadré par Olivier Augereau (ENIB/Lab-STICC) et Riwal Lefort (Arkéa). Le doctorant passera environ la moitié de son temps dans chacune des entités (à répartir tout au long de la thèse).

### Présentation LabSTICC :

Le Lab-STICC est une UMR-CNRS de réputation internationale (voir [labsticc.fr](http://labsticc.fr)) composé de plus de 500 personnes travaillant sur les technologies de l'information et de la communication. Il est localisé sur différents sites dont le CERV qui héberge l'équipe d'accueil de cette thèse. Le CERV regroupe des chercheurs spécialisés en informatique, mathématiques, sciences cognitives et psychologie. Les principaux sujets d'étude sont la réalité virtuelle, les comportements artificiels autonomes, l'intelligence artificielle, les interactions homme-machine et les sciences cognitives. Le CERV offre un environnement intellectuel à la fois riche et dynamique pour un doctorant.

### Présentation Arkéa :

Situé près de Brest, Arkéa est un groupe bancaire coopératif, territorial et collaboratif de 10

500 collaborateurs. Depuis toujours, Arkéa innove pour répondre aux défis croissants d'un secteur bancaire en pleine mutation. Avec ses nombreuses filiales, le groupe est historiquement reconnu pour son rôle très actif dans le développement des nouvelles technologies. Dans ce contexte, le doctorant intégrera l'équipe IA Factory, qui propose des algorithmes d'Intelligence Artificielle et de Machine Learning pour répondre aux différents cas d'usage rencontrés dans le groupe.

### Environnement :

Brest est une ville universitaire dont l'activité culturelle et maritime est très dynamique (voir [www.brest.fr](http://www.brest.fr) et [www.brest-metropole-tourisme.fr](http://www.brest-metropole-tourisme.fr)).

### Candidature:

Les candidat(e)s doivent envoyer CV et une lettre motivation. Des lettres de recommandation ainsi que des contacts professionnels (par exemple encadrants de stages) sont les bienvenus. Les candidatures sont à envoyer à [deloor@enib.fr](mailto:deloor@enib.fr) et [riwal.lefort@arkea.com](mailto:riwal.lefort@arkea.com).

### Références :

[1] Gunning, David, and David W. Aha. "DARPA's Explainable Artificial Intelligence Program." *AI Magazine* 40.2 (2019): 44-58.

[2] Arrieta, Alejandro Barredo, et al. "Explainable Artificial Intelligence (XAI): Concepts, Taxonomies, Opportunities and Challenges toward Responsible AI." *Information Fusion* (2019).

[3] Kim, Jinkyu, et al. "Textual explanations for self-driving vehicles." *Proceedings of the European conference on computer vision (ECCV)*. 2018.

[4] Miller, Tim. "Explanation in artificial intelligence: Insights from the social sciences." *Artificial Intelligence* 267 (2019): 1-38.