



26 janvier 2026

Philippe PREUX  
CRISTAL & Inria,  
Équipe Scool  
Université de Lille, France  
<https://philippe-preux.github.io>  
[philippe.preux@univ-lille.fr](mailto:philippe.preux@univ-lille.fr)

À qui de droit,

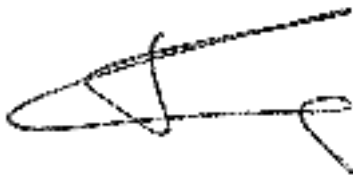
J'ai eu le plaisir de co-diriger la thèse de Hector Kohler avec Riad Akrou, chercheur dans mon équipe. Alors que les réseaux de neurones constituent la famille d'approximateurs de fonctions de choix en apprentissage par renforcement, dans un contexte où l'« explicabilité » des décisions prises par un agent constitue une attente, notamment au regard de la législation européenne, Hector a étudié s'il est possible de rendre les décisions prises par un agent apprenant par renforcement explicables ou interprétables, sans que les performances de l'agent n'en pâtissent.

Dans ce contexte, interprétabilité rime avec arbre de décision, pas trop grand. Hector s'est donc concentré sur l'étude des arbres en rapport avec l'apprentissage par renforcement, et cela dans les deux sens : l'apprentissage par renforcement peut-il s'appuyer sur des arbres de décision et, l'induction d'arbres de décision peut-elle se faire par apprentissage par renforcement ? Sur le premier point, Hector s'est notamment beaucoup interrogé sur la réelle signification de ce qui est entendu par « interprétabilité » : comment formaliser cette notion pour qu'elle soit opérationnelle. Sans clore le débat, Hector a eu le mérite de se poser la question et d'essayer d'y apporter des éléments de réponse en interagissant avec des psychologues et une équipe d'IHM. C'est effectivement un trait de caractère extrêmement positif et qui est très développé chez Hector : aller vers les autres pour essayer d'obtenir leur éclairage sur les questions qu'il se pose. Cette qualité essentielle pour un chercheur n'est malheureusement pas si courante, beaucoup préférant s'appuyer sur une définition formelle qu'ils jugent pertinentes sans aller plus loin, sans aller vers l'humain. Bien qu'il y ait passé du temps, ce travail est loin d'être terminé et Hector a plutôt agi comme un explorateur d'un territoire encore très peu exploré. Malgré ses tentatives, cela n'a pas débouché sur des publications de haut niveau, mais par son dynamisme, Hector a entraîné avec lui d'autres chercheurs en organisant un atelier sur le sujet à RLC en 2024 et a ensuite travaillé en collaboration avec d'autres doctorants sur un papier présenté dans un atelier à RLC en 2025 (conférence nouvelle créée en 2023, RLC est « la » conférence internationale en apprentissage par renforcement qui essaie notamment de gérer le déluge de soumissions, et y arrive plutôt bien). Sur le second point, Hector a étudié le problème d'induction d'arbres de décision comme un problème de décision de Markov. Il a ensuite démontré expérimentalement que cet algorithme est compétitif par

rapport à l'état de l'art en le mettant en œuvre sur de nombreux jeux de données de classification supervisée de la communauté. Pour ce travail, Hector a énormément travaillé l'implantation de son algorithme (disponible en source ouvert, compatible avec la bibliothèque `scikit_learn` en python) et son étude expérimentale ; il a montré également qu'il pouvait induire une forêt de la même manière et là encore être compétitif avec l'état de l'art constitué par les forêts aléatoires de Breiman et `xgboost`. Cet excellent travail a été publié à ACM KDD en 2025. Hector s'est battu jusqu'au bout pour que le papier soit accepté et convaincre les relecteurs durant la phase de *rebuttal*. Enfin, il a pris grand soin que ses résultats expérimentaux soient reproductibles. La reproductibilité expérimentale est un sujet que nous étudions dans Scool depuis plusieurs années, celle-ci étant à peu près nulle en apprentissage par renforcement ; dans l'équipe, nous essayons de comprendre les difficultés propres à l'apprentissage par renforcement qui rendent la reproductibilité expérimentale si difficile à obtenir, proposant des outils théoriques et une méthodologie. Hector participe à cet effort : il a fortement contribué à la réflexion et aux expérimentations qui ont débouché sur une publication dans les *Transactions on Machine Learning Research*. Nous travaillons actuellement à la suite de ce travail et Hector continue d'y participer même après avoir quitté l'équipe.

Si sa liste de publications dans des conférences du plus haut niveau n'est pas très étoffée, par sa force de travail, son dynamisme et sa personnalité, Hector a réalisé un excellent travail durant son doctorat, étudiant des sujets difficiles (arriver à faire mieux ou égaler CART ou les forêts aléatoires ou `xgboost`) et originaux (interprétabilité en apprentissage par renforcement). Tout au long de son doctorat, Hector a apporté des idées ; il est également très moteur dans l'animation de l'équipe et il a énormément interagi avec les membres de l'équipe, toujours dans un esprit constructif.

Hector a réalisé un excellent travail durant sa thèse de doctorat en intelligence artificielle. Aussi, je recommande sans aucune hésitation Hector Kohler pour le prix de la thèse de l'AFIA.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Ph. Preux', written in a cursive style.

Ph. Preux,  
Professeur en Informatique