

- [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. [Apprentissage Intelligent au sein d'Heudiasyc](#)

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

Dossier

52 : Apprentissage Intelligent au sein d'Heudiasyc

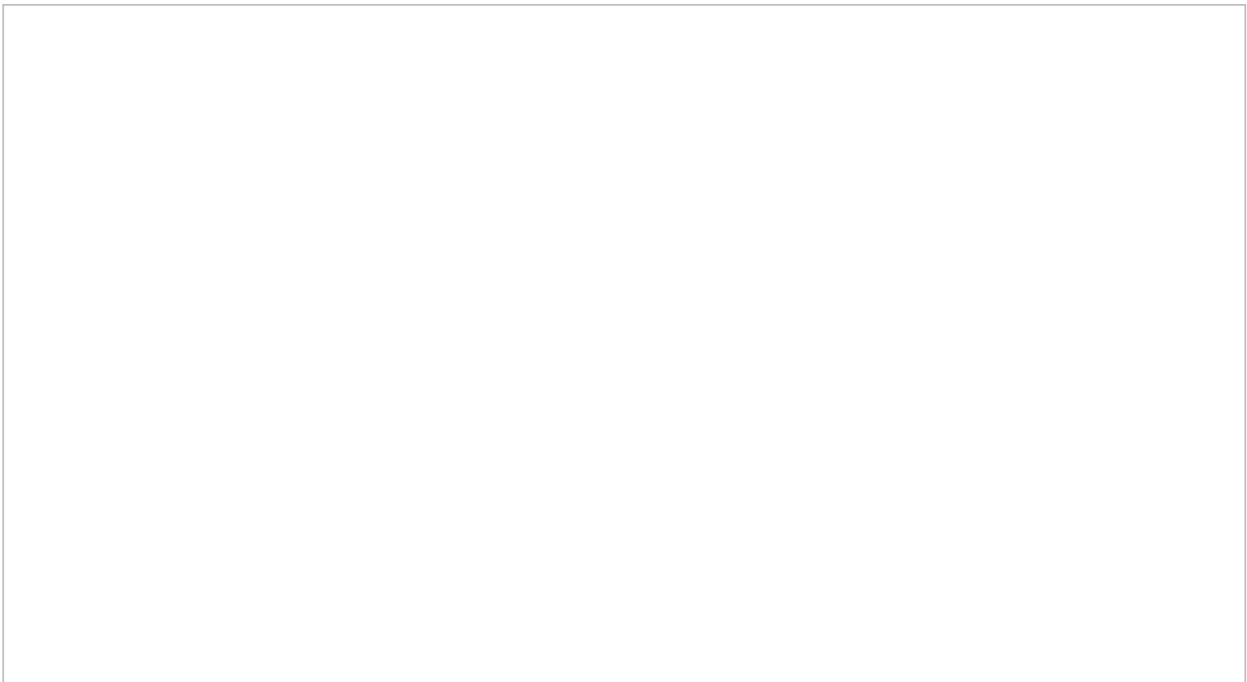
Professeur des universités, Philippe Bonnifait a été également vice-président du conseil scientifique de l'université de technologie de Compiègne (UTC) et directeur d'un groupement de recherche (GDR) CNRS en robotique entre 2013 et 2017. Il est, depuis janvier 2018, directeur du laboratoire Heudiasyc, 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 ?](#)

Unité mixte de recherche (UMR) entre l'UTC et le CNRS, Heudiasyc compte près de 120 personnes – professeurs, chercheurs, ingénieurs et techniciens de recherche, doctorants, post doc, personnel administratif... Auxquels viennent s'ajouter une vingtaine de stagiaires de niveau master par an. Ce qui en fait, après Roberval, le deuxième plus gros laboratoire de l'université.



« Le périmètre scientifique d'Heudiasyc n'a pas énormément changé depuis sa création mais les thématiques, elles, ont évolué. Nous nous intéressons à l'informatique au sens large avec deux branches principales : la formation d'ingénieurs en informatique et d'étudiants en master recherche », explique Philippe Bonnifait. Une spécificité qui explique le lien très fort entre le labo et le département informatique de l'UTC puisque la majorité des enseignants qui interviennent dans la formation d'ingénieurs en informatique mais aussi dans le cadre du master recherche sont rattachés à Heudiasyc.

Un laboratoire de pointe qui a vu « cinq de ses chercheurs se mettre en disponibilité pour aller dans le privé. Parmi eux, deux sont au FAIR (Facebook AI Research), laboratoire de la firme à Paris », précise-t-il. Un laboratoire dont les enseignants-chercheurs, dotés de grandes compétences, prodiguent des formations de qualité plébiscitées par les élèves. Pour preuve ? « On compte plus de 700 élèves ingénieurs en informatique. Ce qui est non négligeable. Il s'agit d'une formation généraliste très reconnue qui permet à nos élèves de s'adapter facilement à l'évolution, très rapide, des technologies dans le secteur. Pour les étudiants en master, la formation est plus pointue, plus proche de ce que l'on fait en recherche en somme. Actuellement, l'on a, au sein d'Heudiasyc 55 doctorants, ce qui prouve l'intérêt, aux yeux des élèves, des thématiques de recherche abordées par le labo », souligne-t-il.

Les axes majeurs de recherche au sein d'Heudiasyc ? « Ils sont au nombre de quatre : informatique, intelligence artificielle, un mot clé que l'on affiche depuis 20 ans, à l'époque où il n'était pas encore à la mode, et enfin automatique et robotique. Tous nos enseignants-chercheurs évoluent autour de ces disciplines », assure Philippe Bonnifait.

Des thématiques portées, depuis la restructuration du labo en janvier 2018, par trois équipes : celle du CID (Connaissances, Incertitudes, Données ; celle du SCOP (Sûreté, Communication, Optimisation) et en dernier lieu celle du SyRI (Systèmes Robotiques en Interaction). « La première est dédiée à ce que nous faisons en fondements de l'intelligence artificielle, étant entendu que l'on n'aborde pas tous les domaines de l'intelligence artificielle. L'on peut citer l'apprentissage machine, l'apprentissage interactif, les systèmes de recommandation etc. La deuxième travaille notamment sur les problématiques d'ordonnancement, de réseaux mais aussi, et c'est une nouveauté du laboratoire, sur des systèmes sûrs, autrement dit qui ne tombent pas en panne, et sécurisés. Comme les systèmes sont de plus en plus communicants, les échanges de données sont donc importants. D'où l'enjeu majeur de leur sécurisation face à une attaque de hackers par exemple. Enfin la dernière s'intéresse à tout ce qui gravite autour de l'autonomie des machines, en particulier l'articulation entre la robotique et l'intelligence artificielle, la première étant dans le monde physique alors que la seconde, computationnelle, virtuelle, se situe dans le "cloud" ou encore dans des calculateurs. On parle dorénavant d'intelligence artificielle incarnée par des robots », détaille-t-il.

Le choix fait par Heudiasyc dans le domaine, très vaste, de l'intelligence artificielle appliquée à la robotique ? « Nous avons choisi de concentrer nos recherches sur la robotique mobile en particulier celle dédiée aux transports et à la mobilité. Aujourd'hui, on parle de véhicule intelligent et autonome. Des véhicules appelés à rouler dans des environnements partagés. On a également été un des premiers labos à se lancer, en 1997, dans les drones », précise-t-il.

Un choix qui a permis au labo de participer, dans le cadre du Programme d'Investissements d'Avenir (PIA) via le Labex MS2T et l'EQUIPEX à Robotex et à Philippe Bonnifait de piloter tout ce qui avait trait à la robotique mobile terrestre et aérienne en France. Un projet lancé en 2011 et courant jusqu'à fin 2021 qui a eu également le soutien de la région Hauts de France à hauteur de 3,5 millions d'euros en équipement scientifique.

Un choix qui débouche naturellement sur un grand nombre de partenariats industriels, en particulier dans le domaine des transports. « Avec Renault par exemple, dans le cadre de Sivalab, un laboratoire commun Renault/UTC/CNRS ou encore, un projet de dix ans, lancé en septembre 2019, avec l'IRT Railenium sur le train autonome », conclut Philippe Bonnifait.

[PDF](#)

[Partager](#)

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

[Lecture](#)

[ConfortImprimer](#)

Le magazine

Le magazine est téléchargeable en version française et anglaise

janv. 2020 • N°51

L'innovation alimentaire au coeur de la santé de demain

- [Télécharger en français - PDF - 8121 Ko](#)
- [Télécharger en anglais - PDF - 8082 Ko](#)

(Couverture) Interactions - janv. 2020 • N°51

[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](#)