

FOCUS SUR UN PROJET DE RECHERCHE

HECTOR à l'heure du bilan !

Le projet HECTOR : l'Humain Engagé par la Cobotisation dans les Transformations du Travail et des ORganisations dans les usines du futur a démarré en 2018. Financé par l'ANR et porté par 4 laboratoires dont le Centre de recherche sur le travail et le développement (CRTD) du Cnam, l'objectif était d'étudier la robotique collaborative et l'industrie du futur dans les PME. Retour et bilan sur ce projet d'envergure tout juste terminé !

Un projet de recherche collaborative et transdisciplinaire

Le projet a rassemblé des chercheurs et chercheuses de [4 laboratoires français](#) menant des recherches dans des domaines scientifiques très différents :

en Sciences humaines et sociales (SHS) : ergonomie, sociologie, anthropologie
et en Sciences pour l'ingénieur (SPI) : robotique, génie industriel.

Il avait pour objectif de comprendre et accompagner les mutations des organisations productives

En lien avec l'introduction d'une technologie paradigmatique de l'« industrie du futur » : les robots dits collaboratifs.

Dans les PME : « cible » du programme industrie du futur et composantes importantes du tissu industriel français.

+ [En savoir plus](#)

Résultats majeurs

Critique socio-historique des discours autour de l'industrie du futur et de la robotique collaborative (Saraceno, 2020) pointant une fiction de l'industrie comme une énumération des révolutions industrielles dont le cobot est un « personnage central » ; des controverses sur le statut de la machine comme homologue de l'humain concurrente ou alliée.

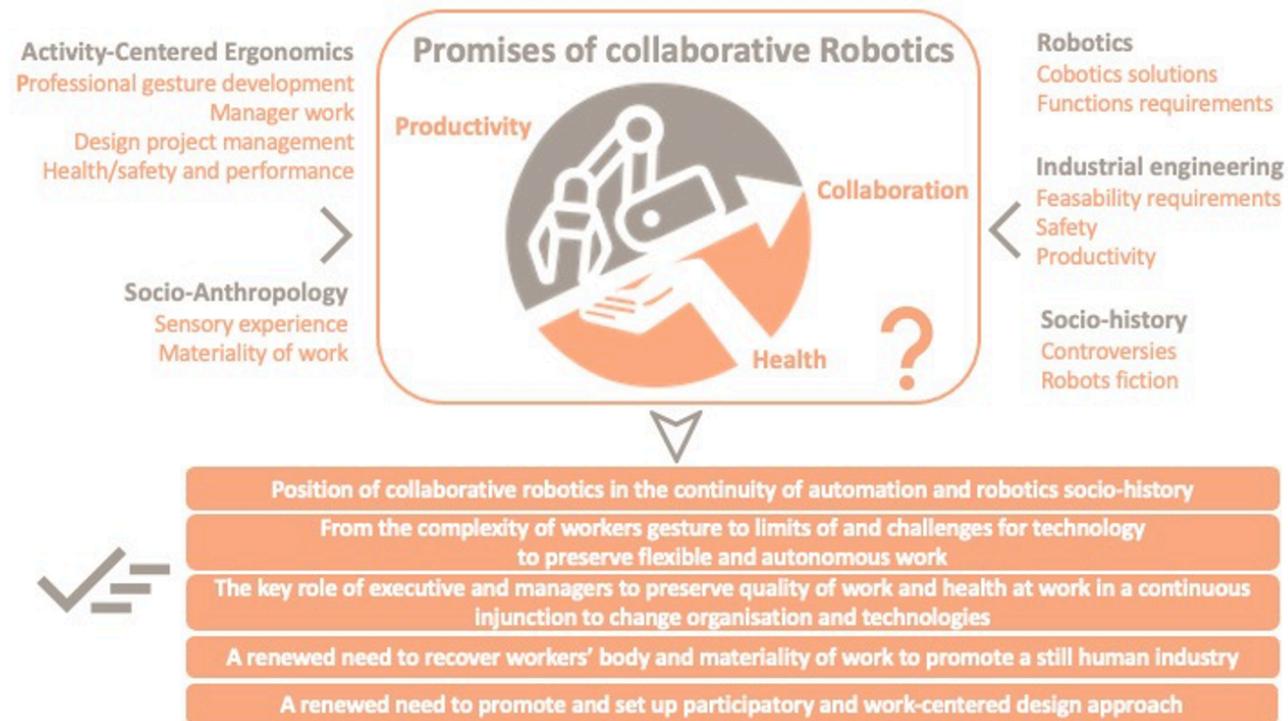
Exploration de la faisabilité de solutions cobotiques soutenant les gestes professionnels - un travail collaboratif humain-robot et un travail en santé. Elle révèle la complexité de soutien aux gestes, les limites technologiques actuelles (rapidité vs. sécurité, possibilité de préhension, maintien de la qualité des pièces produites) pour atteindre les objectifs de collaboration et de travail en santé tout en garantissant les objectifs de performance industrielle (Bounouar, 2021).

Proposition d'une démarche de conduite de projet hybridant génie industriel et ergonomie (Bounouar et al., 2022) pour explorer la faisabilité et concevoir des solutions cobotiques

Un travail des cadres en tension entre préservation des équilibres de l'entreprise et réponses aux injonctions du changement permanent à l'heure de l'industrie du futur. Lafeuillade (2021) illustre le rôle central des cadres dans le maintien de la performance de l'entreprise et de la santé au travail à travers la recherche d'un équilibre entre les savoirs et savoir-faire existants – gage d'un travail de qualité et en santé – et leurs nécessaires évolutions entre lien avec les injonctions au changement (industrie 4.0, Lean...).

D'un besoin renouvelé de prendre en compte le corps et la matérialité pour soutenir le développement d'une « Industrie du futur » humaine. Dubey et Lafeuillade (2020) montrent que les changements technologiques transforment l'expérience sensible de travail – le rapport à la matière travaillée et au corps des travailleurs – gage d'un travail de qualité et de santé.

HECTOR en un coup d'oeil (et en anglais!)



Production scientifique et valorisation

Barcellini, F. , Béarée, R. , Benchekroun, T.H., Bounouar, M. , Buchmann, W., Dubey, G., Lafeuillade, A.C, Moricot, C., Rosselin-Bareille, C., Saraceno, M. Siadat, A. (soumis). *Promises of Collaborative Robotics : An interdisciplinary analysis to support the design of Industry of the Future. Cognition, Technology and Work.*

Bounouar, M. (2021). *Contribution à la prise en compte des dimensions humaines lors des projets de transformation industrielle - Cas de la cobotique.* Thèse de doctorat en sciences des métiers de l'ingénieur, Paris HESAM.

Bounouar, M., Bearee, R., Siadat, A. and Benchekroun. T.H. (2022). *On the role of human operators in the design process of cobotic systems. Cognition, Technology and Work, 24, 57–73.*

Dubey, G. et Lafeuillade, AC. (2020). Reconnecter les datas au monde sensible des humains : un défi de l'industrie 4.0 déjà relevé par les PME. *The conversation*

Lafeuillade, A.C. (2021). *Transformer la PME à l'heure du modèle "Industrie du Futur", une question d'équilibre dans le travail des cadres.* Thèse de doctorat en ergonomie, Paris Hesam.

Lafeuillade, A.C., Barcellini, F., Buchmann, W. & Benchekroun, T.H. (2020). *Integrating collaborative robotics in work situations: The intentions of SME managers in the digital transformation of their companies.* In M.E Bobillier-Chaumon (Ed.) *Digital Transformations in the Challenge of Activity and Employees : understanding and Supporting Emerging Technological Change.* ISTE

Saraceno, M. (2020). L'homme « au coeur ». Du robot au cobot, le mythe du « bon » automate dans la médiatisation de « l'industrie du futur » (1978-2018). *Communication*

Séminaire de clôture HECTOR, 8 Juin 2022, Le Cnam. [Vidéo mise en ligne et projet de valorisation en cours.]



18 janvier 2023

Who is HECTOR ?

Le projet HECTOR est un projet de recherche PRCE : **Projet de Recherche Collaborative - Entreprise**.

Le projet a commencé en janvier 2018 et a **duré 53 mois** (prolongation due au Covid).

Il a bénéficié d'une aide ANR de **361 778,4 €**

Partenaires :

CRTD Le Cnam : F. Barcellini, T.H. Benchekroun, W. Buchmann, A.C. Lafeuillade
CETCOPRA Université Paris 1 : C. Moricot, M. Saraceno, G. Dubey, C. Rosselin-Bareille
LSIS LCFC Ensam : A. Siadat, M. Bounouar, R. Béarée