



HAL
open science

Intégrer un robot collaboratif sur un poste de travail? Intérêts et vigilances de dirigeants de 5 PME françaises

Anne-Cécile Lafeuillade, Willy Buchmann, Flore Barcellini, Tahar-Hakim
Bencheckroun

► To cite this version:

Anne-Cécile Lafeuillade, Willy Buchmann, Flore Barcellini, Tahar-Hakim Bencheckroun. Intégrer un robot collaboratif sur un poste de travail? Intérêts et vigilances de dirigeants de 5 PME françaises. 4ème congrès francophone sur les TMS, Nov 2022, Monastir, Tunisie. . hal-03962546

HAL Id: hal-03962546

<https://hal.science/hal-03962546v1>

Submitted on 30 Jan 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Intégrer un robot collaboratif sur un poste de travail ?

Intérêts et vigilances de dirigeants de 5 PME françaises

Lafeuillade, A.C., Buchmann, W., Barcellini, F., Benchekroun, T.H.

Le CNAM - CRTD - Equipe Ergonomie

41 Rue Gay Lussac, 75005 PARIS

Contexte de la recherche

Projet interdisciplinaire HECTOR (l'Humain Engagé par la Cobotique et les Transformations du Travail et des Organisations dans les usines du futur) financé par l'Agence Nationale de la Recherche. 2018 → 2021.

Nous cherchons à comprendre chez les dirigeants de PME (Petites et Moyennes Entreprises), les éléments qui motivent l'intention d'équipement en cobot, mais aussi les freins à cette intégration.

Méthodologie

Entretiens semi directifs, menés par 2 ou 3 chercheurs (ergonomie, sociologie), entre mars 2018 et janvier 2019, de dirigeants de 5 PME volontaires, ayant a minima l'intention de s'équiper d'un cobot.

Traitement qualitatif des entretiens dans une logique compréhensive.

Terrains de recherche

	Production	Nb salariés	Maturité du projet d'intégration du cobot
PME 1	Outils chauffants	55	Intention d'équipement sans poste ciblé
PME 2	Matériaux en acier	40	Intention d'équipement sans poste ciblé
PME 3	Noyaux de céramique	100	Intention d'équipement avec un poste ciblé
PME 4	Câblages électroniques	120	Intention d'équipement avec un poste ciblé
PME 5	Quincailleries industrielles	70	Premiers essais d'intégration sur la ligne de production

Principales productions biblio

<http://crt.d.cnam.fr/hector-un-projet-anr-sur-la-robotique-collaborative-et-l-industrie-du-futur-dans-les-pme-998785.kjsp>

Barcellini, F. et al. (2021). Collaborative robotics and industry 4.0 : an engineering, sociology and activity-centered ergonomics cross-experience. 21st Congress of the International Ergonomics Association, Vancouver, Canada. pp.597-604. (hal-03267647)

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.

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.

Résultats

Les dirigeants s'intéressent aux cobots pour...

	PME 1	PME 2	PME 3	PME 4	PME 5
... Limiter les contraintes biomécaniques, la pénibilité et l'usure physique, les risques d'accidents du travail ou de maladie professionnelle		X	X	X	X
... Pallier les difficultés de recrutement sur des postes reconnus pénibles		X			
... Enrichir les contenus du travail des opératrices ; les mobiliser sur des tâches à « haute valeur ajoutée »	X			X	
... Améliorer la productivité, la qualité, mieux maîtriser leur processus de production	X			X	X
... Développer, proposer de nouveaux produits			X	X	
... Véhiculer l'image d'une entreprise à la pointe de la technologie	X	X	X	X	

Points de vigilance des dirigeants vis-à-vis de l'introduction d'un cobot en ligne de production

	PME 1	PME 2	PME 3	PME 4	PME 5
Manque d'informations sur : - le potentiel et les limites du cobot - son processus d'intégration en production - des retours d'expériences solides			X	X	
Outil complexe et onéreux à programmer et à entretenir (avec enjeux de responsabilité en cas d'accident). Incertitudes sur les temporalités du retour sur investissement			X	X	X
Les premières études du poste ciblé ont révélé un travail plus complexe que ce que les dirigeants imaginaient, et le cobot n'arrivera pas à faire aussi bien que l'opérateur			X	X	
Peur d'une rupture avec le cœur de métier, avec la culture de l'entreprise	X	X			
Les opérateurs concernés freinent, argumentant qu'en laissant les tâches simples au cobot, le travail pour eux va s'intensifier du fait de ne réaliser que les tâches complexes ou non prévues					X

Conclusions

(1) Les dirigeants font preuve d'une certaine prudence face à des solutions techniques « clé en main », qui répondraient instantanément à des problématiques locales de santé et de productivité.

(2) Une nouvelle technologie re-questionne les situations de travail dans leur globalité; l'enjeu n'est finalement pas d'intégrer une nouvelle technologie sur un poste, mais plutôt de concevoir de nouvelles situations de travail. Ce qui est plus complexe.