

Intelligence artificielle et santé et sécurité au travail

AUTEURS:

A. Bijaoui, E. Peris, département Études et assistance médicales, INRS

L'Organisation internationale du travail (OIT) a mis à disposition un rapport sur l'intelligence artificielle (IA), la numérisation au travail, la robotique et l'automatisation avancée [1]. Destiné aux gouvernements, employeurs, travailleurs et professionnels de la santé et sécurité au travail (SST), il vise dans un premier temps à décrire les opportunités en matière de SST de l'automatisation et la robotique de pointe, des outils et systèmes de surveillance intelligents, de la réalité étendue et la réalité virtuelle, de la gestion algorithmique du travail et de l'évolution des modalités de travail liée à la numérisation. Des exemples d'utilisation de l'IA sont cités: la possibilité de confier des tâches dangereuses, sales ou répétitives à des robots (travail dans des conditions de températures ou humidité extrêmes, port de charges très lourdes, gestion des déchets radioactifs...); l'utilisation de drones pour des travaux en hauteur ou encore dans l'agriculture pour l'application de pesticides, réduisant l'exposition des opérateurs; la surveillance numérique en continu des dangers sur le lieu de travail, permettant des alertes en temps réel (niveaux de bruit, qualité de l'air, températures extrêmes, paramètres physiologiques des travailleurs) dans les secteurs de l'exploitation minière, la construction, l'agriculture ou encore l'industrie chimique; la réalité virtuelle comme outil de formation; la numérisation qui favorise le travail à distance, améliorant la flexibilité et ainsi la santé mentale...

Le rapport s'attache aussi à décrire les risques potentiels associés à ces technologies et mis en évidence par les travaux de recherche. Ils concernent notamment la sécurité (interactions homme-robot, défaillances des systèmes d'alerte, risque de trébuchement et de chute lors de l'utilisation de la réalité virtuelle), les troubles musculosquelettiques – TMS – (tâches répétitives avec les robots, posture lors du port d'exosquelette), les risques psychosociaux (organisation

du travail, cadences, insécurité du travail, acceptation par les utilisateurs, perte du contrôle du travail, isolement social), la question de la vie privée et des problèmes éthiques (surveillance en continu, notamment de paramètres physiologiques).

Le rapport fait ensuite le point sur les initiatives, à des échelles internationales, nationales ou régionales, pour assurer un travail sûr et sain dans ce contexte. Enfin, le rapport analyse les politiques mondiales, régionales et nationales pour concilier innovation et SST.

L'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST) du Québec met également à disposition un rapport de veille scientifique sur l'impact de l'IA sur la SST [2]. Le rapport repose sur une analyse bibliographique récente (2022-2025) et sur des documents, rapports ou études publiés par des organismes dédiés à la SST ou au monde du travail, par exemple: l'Institut national de recherche et de sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles (INRS), l'Agence européenne pour la sécurité et la santé au travail (EU-OSHA), l'Institut syndical européen (ETUI), le Conseil de l'innovation du Québec ou encore l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE).

Les auteurs distinguent l'IA traditionnelle, couramment utilisée dans des domaines tels que la reconnaissance vocale, la vision par ordinateur, les diagnostics médicaux (automatisation des tâches spécifiques et prise de décisions basées sur des données préexistantes), et l'IA générative (création de nouveaux contenus: textes, images, musiques, vidéos à partir de données d'entraînement...).

Les activités professionnelles utilisant l'IA sont nombreuses et requièrent une transformation des compétences des utilisateurs. Plusieurs exemples d'utilisation dans les secteurs de la construction,

de l'industrie manufacturière et des mines souterraines sont décrits pour illustrer les effets positifs possibles sur la SST (automatisation de tâches dangereuses ou répétitives, détection des dangers en temps réel, surveillance de la conformité du port des équipements de protection individuelle (EPI) et de l'état des équipements, évaluation ergonomique et prévention des TMS, réadaptation et retour au travail...). Les effets négatifs possibles sur la SST concernent notamment le déséquilibre entre les compétences actuelles et les exigences professionnelles liées à l'utilisation de l'IA, les risques psychosociaux (intensification du travail, diminution de l'autonomie, isolement social et manque de soutien, incertitude de l'emploi et peur de la perte d'emploi, manque de confiance dans la technologie).

L'IRSST s'attache aussi à décrire les usages possibles de l'IA en amont des situations de travail : pour anticiper des dangers et préparer des plans de gestion de la sécurité grâce à des analyses prédictives de vastes ensembles de données, pour permettre un recrutement plus efficace de personnel, favorisant alors une meilleure adéquation des candidats aux postes, pour créer des environnements immersifs, réalistes et sécuritaires pour la formation du personnel, ou encore, pour faciliter la recherche et développement afin d'accélérer les découvertes scientifiques ou d'améliorer l'efficacité des processus d'évaluation des projets et des résultats qui en découlent...

Outre les risques professionnels, d'autres enjeux sont décrits dans le rapport, notamment des considérations éthiques (surveillance du personnel), de confidentialité et protection des données, de résistance au changement, d'exacerbation des inégalités (les travailleurs les plus vulnérables, les moins qualifiés risquant d'être davantage touchés par l'IA) ou encore de responsabilité.

Enfin, l'IRSST propose de nombreuses pistes de recherche sur l'IA (effets sur la santé, évaluation des risques liés à l'utilisation de l'IA...) et enjoint les scientifiques œuvrant dans le domaine de la SST à participer à l'établissement de normes pour la conception, l'implantation et l'utilisation de l'IA afin d'assurer la santé et la sécurité des travailleurs.

Deux veilles sont disponibles sur le sujet :

- veille systématique de l'IRSST sur les publications scientifiques en lien avec l'intelligence artificielle (IA) et son impact sur la SST (<https://www.irsst.qc.ca/actualites/id/3269/nouvelle-veille-dediee-a-lintelligence-artificielle-en-sst>);
- veille de l'INRS sur les outils utilisant l'intelligence artificielle et leurs impacts sur les métiers de la documentation et de l'information (<https://portail documentaire.inrs.fr/Default/blog/68/veille-intelligence-artificielle/blog.aspx>).

BIBLIOGRAPHIE

- [1] Révolutionner la santé et la sécurité. Le rôle de l'IA et de la numérisation du travail. Organisation internationale du travail (OIT), 2025 (<https://www.ilo.org/fr/resource/news/lia-et-la-numerisation-transforment-la-securite-et-la-sante-au-travail>).
- [2] DE SERRES S, MARCHAND A - Travail et IA : état de la question. Rapport QR-1220-fr. IRSST, 2025 (<https://www.irsst.qc.ca/actualites/id/3335/travail-et-intelligence-artificielle-lirsst-publie-un-etat-de-la-question>).