

Prospective

ÉTAT DE LA VEILLE ET DE LA PROSPECTIVE 2022

Cet état annuel de la veille propose un suivi des évolutions des sujets traités au cours des exercices de prospective réalisés par l'INRS ces dernières années. Cette cinquième édition 2022 présente les travaux et programmes de recherche menés par des homologues de l'INRS et des partenaires nationaux ou internationaux, qui reflètent les sujets moteurs des évolutions du monde du travail, en témoignant de leur caractère systémique. L'automatisation et le déploiement de l'intelligence artificielle dans le travail y occupent une place importante. Les sujets de santé et de sécurité au travail (SST) en lien avec la transition environnementale, portée par les crises climatique et énergétique et les politiques publiques qui les accompagnent, sont également présents¹.

STATE OF 2022 WATCH AND FORESIGHT – This annual review of INRS's watch activity retraces the topics addressed during the foresight exercises conducted by the institute over the past few years. This fifth edition for 2022 presents work and research programmes led by INRS counterparts and national and international partners that reflect the topics driving change in the world of work, showcasing their systemic nature. Automation and deployment of artificial intelligence occupy a central position. Occupational health and safety topics in connection with environmental transition, bolstered by the climate and energy crises and the public policies that accompany them, are also presented.

JENNIFER
CLERTÉ,
MARC
MALENFER
INRS, mission
Veille et
prospective

BERTRAND
DELECROIX
INRS,
département
Homme
au travail

Travaux prospectifs des organisations de recherche en santé et sécurité au travail (SST) en 2022

Apports du Niosh

Le programme de recherche du *National Institute for Occupational Safety and Health* (Niosh)² sur le futur du travail est en grande partie centré sur l'impact des nouvelles technologies sur le travail³. Le Niosh, institut public en charge de la SST aux États-Unis, a publié en fin d'année 2021 les neuf axes stratégiques de son initiative « *Future of work* » (futur du travail). Ces axes sont organisés en trois principaux domaines de recherche portant sur l'environnement de travail, le travail en lui-même, et les travailleurs.

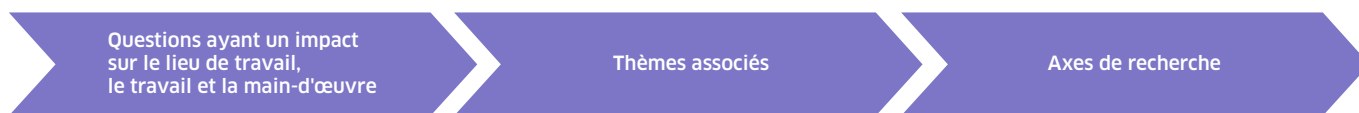
Ce programme de recherche a pour objectif d'aider les acteurs de la SST à mieux comprendre les transformations du monde du travail qui sont à l'œuvre et de proposer des actions, afin de les aider à se préparer et à réagir aux conséquences de ces changements. Il définit les sujets à privilégier au cours des cinq à dix prochaines années. Sa mise à jour est prévue de façon périodique

afin que ce programme continue de refléter l'évolution de ces priorités. Il s'inscrit dans l'approche « *Total worker health* » (santé globale du travailleur) qui s'apparente à une stratégie élargie, holistique et transdisciplinaire reconnaissant le travail comme un déterminant social de la santé et qui se concentre sur la façon dont il peut contribuer à la santé des travailleurs, ainsi qu'à celle de leur famille et de leur communauté.

Le *Tableau* présente les neuf axes de recherche prioritaires fixés par le programme. Pour chaque axe, le programme définit une liste d'objectifs de recherche. Sur l'axe concernant l'intelligence artificielle (IA; n°4, Cf. *Tableau*) les objectifs listés sont notamment de :

- mener des études en collaboration avec les employeurs pour déterminer les conséquences imprévues des applications de l'IA sur la santé, la sécurité et le bien-être des travailleurs ;
- étudier les problèmes potentiels de vigilance et de confiance insuffisantes ou excessives des travailleurs utilisateurs de l'IA ;



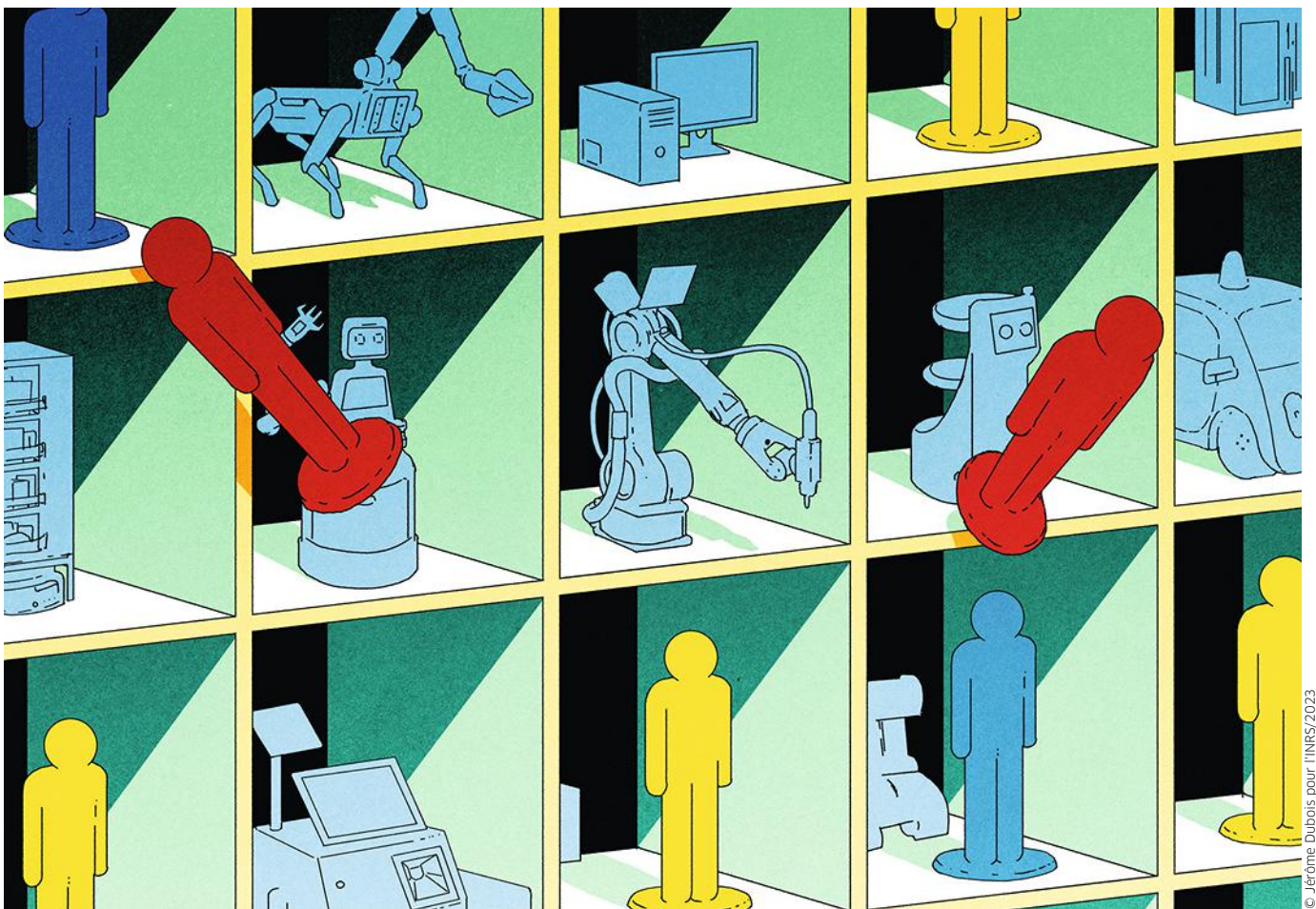


ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL		
Conception organisationnelle	Autonomie – Prévention de l'épuisement professionnel et du stress – Leadership sain – Flexibilité de l'emploi – Systèmes de congés – Planification des horaires – Responsabilité sociale et environnementale – Bâtiment – Espace de travail – Équilibre vie professionnelle/ vie personnelle	1. Améliorer la santé, la sécurité et le bien-être des travailleurs par des politiques, des programmes et des pratiques organisationnelles plus saines.
Transformation technologique des emplois	Automatisation – Numérisation – Quantité et qualité de l'emploi – Polarisation professionnelle – Amélioration de la productivité et de la qualité	2. Identifier et résoudre les problèmes des travailleurs liés à l'automatisation et à la polarisation des emplois.
Caractéristiques de l'emploi	Emploi contractuel – Embauche directe – Free-lance – Partage d'emploi – Travail temporaire – Travail précaire – Travail saisonnier – Emploi de plateforme	3. Identifier et traiter les risques pour la santé, la sécurité, et le bien-être des travailleurs dans différents statuts d'emploi et régimes de travail.
TRAVAIL		
Intelligence artificielle	<i>Deep Learning – Machine Learning – Réseaux de neurones</i>	4. Réduire les risques au minimum et maximiser les avantages liés à l'intelligence artificielle pour les travailleurs.
Robotique	Robots autonomes, coopératifs, industriels, de gestion, de service et sociaux – Véhicules autonomes – Interactions homme-machine – Drones – Exosquelettes	5. Réduire les problèmes de santé et de sécurité des travailleurs et tirer parti des possibilités offertes par la robotique.
Technologies	Fabrication additive et intelligente, impression 3D – Informatique avancée, en nuage et quantique – Biofabrication – Biotechnologies – Technologies propres et vertes – Numérisation – Information et technologie de l'information – Technologies de l'information et de la communication – Internet des objets	6. Évaluer l'impact des technologies novatrices et émergentes sur le bien-être des travailleurs.
MAIN-D'ŒUVRE		
Démographie	Diversité et inclusivité – Multigénérationnel – Vieillesse au travail – Vulnérabilité	7. Identifier, examiner et réduire l'inégalité des risques et des avantages professionnels liés aux caractéristiques démographiques.
Sécurité économique	Salaires adéquats – Rémunération et avantages équitables et proportionnels – Heures minimales garanties	8. Réduire les effets négatifs de l'insécurité économique sur la santé, la sécurité, et le bien-être des travailleurs.
Compétences	Formation continue, apprentissage et formation, recyclage, perfectionnement	9. Évaluer les besoins en matière de formation initiale, de formation continue et acquisition de compétences pour améliorer les résultats en santé et sécurité au travail.

↑ TABLEAU
Thèmes prioritaires de l'initiative CDC/Niosh sur l'avenir du travail.

- explorer les mécanismes permettant d'intégrer de manière éthique l'IA dans la recherche en SST en mettant l'accent sur le développement et l'utilisation de programmes capables de modéliser et d'analyser les données de santé au travail ;
- promouvoir l'utilisation de l'IA pour développer des approches automatisées d'évaluation et de classification des maladies professionnelles ;
- conduire des recherches sur le développement, l'utilisation et l'acceptation de l'IA pour l'évaluation et la maîtrise des risques professionnels ;
- étudier l'utilisation et l'acceptation de la prise

- de décision humaine assistée dans la réduction des risques professionnels ;
- étudier et prévenir les incidents impliquant un contact entre un travailleur et un robot collaboratif, un robot mobile autonome ou un véhicule autonome ;
- réduire la charge cognitive et psychologique des travailleurs grâce à des systèmes d'IA qui identifient, hiérarchisent et communiquent efficacement aux travailleurs les informations les plus pertinentes dont ils ont besoin pour effectuer leurs tâches.



© Jérôme Dubois pour l'INRS/2023

Apports de l'EU-Osha

De même que le Niosh, l'Agence européenne pour la sécurité et la santé au travail⁴ (EU-Osha) a particulièrement axé ses réflexions prospectives sur les évolutions technologiques du monde du travail et leurs implications sur la santé et la sécurité des travailleurs, avec la poursuite d'un projet de recherche, lancé en 2020, sur le sujet de la numérisation des environnements de travail. Ce projet, qui doit s'achever en 2023, donnera lieu à une campagne européenne de sensibilisation aux risques liés aux nouvelles technologies. L'EU-Osha a publié en 2022 trois rapports spécifiques sur ces questions :

- la robotique et l'automatisation de pointe : incidences sur la santé et la sécurité au travail⁵ ;
- l'intelligence artificielle pour la gestion des travailleurs : incidences sur la santé et la sécurité au travail⁶ ;
- l'automatisation cognitive : incidences sur la santé et la sécurité au travail⁷.

Ces rapports ont pour point commun d'aborder la question de l'intégration de l'intelligence artificielle dans des domaines d'application spécifiques et d'étudier les conséquences possibles sur la santé et la sécurité des travailleurs. Ils suivent tous

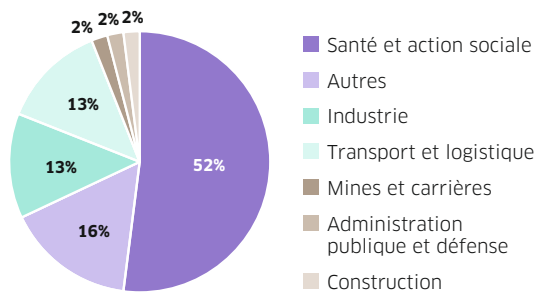
les trois une même approche méthodologique et ont un objectif commun. Dans un premier temps, il s'est agi pour chacun des domaines de parvenir à une meilleure compréhension des usages possibles de ces systèmes, des secteurs les plus susceptibles de les utiliser et des tâches qui seront impactées. Une deuxième étape a consisté à étudier les implications à prendre en considération au regard de la SST et les évolutions réglementaires et stratégiques en cours de développement pour encadrer ces nouvelles technologies.

La méthodologie est fondée sur une revue préliminaire de la littérature grise, scientifique et technique traitant de ces sujets, complétée par une enquête conduite auprès de quinze points focaux⁸ de l'agence. Elle s'est également appuyée en partie sur les résultats de la dernière enquête Esener-3⁹.

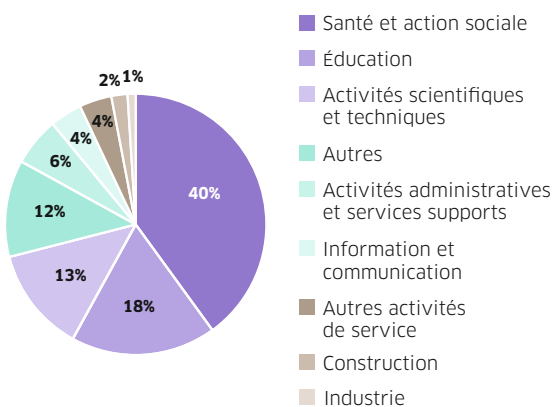
→ Domaines et secteurs d'application

Pour ce qui concerne la robotique avancée et l'automatisation des tâches cognitives, l'analyse des revues de littérature et les enquêtes conduites auprès des États membres laissent apparaître une prépondérance du recours à l'automatisation dans le secteur de la santé et du social, quel que soit le type de tâches (physique ou cognitive),

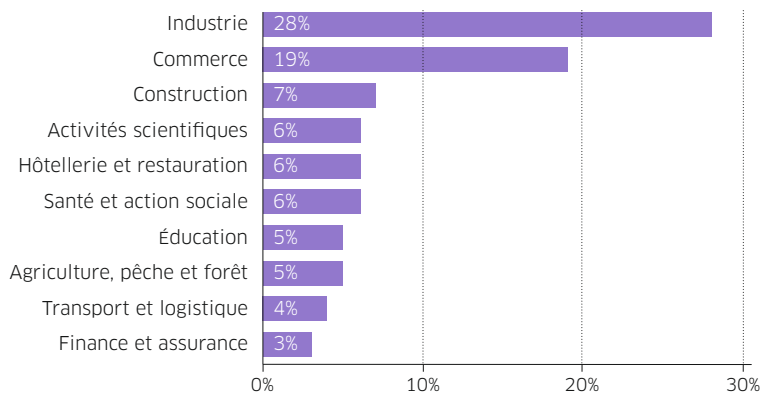




↑ FIGURE 1 Part du recours à l'automatisation des tâches manuelles selon le secteur (établie sur la base d'une analyse de la littérature scientifique; source: EU-OSHA⁽¹⁰⁾).



↑ FIGURE 2 Part du recours à l'automatisation des tâches cognitives selon le secteur (établie sur la base d'une analyse de la littérature scientifique; source: EU-OSHA⁽¹⁰⁾).



↑ FIGURE 3 Part d'entreprises déclarant des « interactions humains – machines » selon le secteur (d'après l'enquête Esener-3⁽⁹⁾).

notamment l'établissement de diagnostic, la prise de rendez-vous et leur notification aux patients, ou encore la rédaction de comptes rendus médicaux (Cf. Figures 1 et 2). Cette représentation est modérée par l'enquête Esener-3, qui place l'industrie manufacturière en tête des contextes « d'interactions humains – machines » (Cf. Figure 3). Les études de l'EU-Osha viennent par ailleurs confirmer que dans les secteurs les plus touchés par l'automatisation, le nombre d'emplois

moyennement qualifiés comportant de nombreuses tâches routinières sera très probablement réduit, en raison de l'utilisation de systèmes basés sur l'IA, en faveur des emplois hautement et faiblement qualifiés.

L'usage des systèmes de management de travailleurs par l'IA est davantage répandu dans les grandes entreprises et dans les secteurs supposant un travail principalement manuel (23 % des entreprises déclarent y avoir recours dans le secteur industriel, contre seulement 14 % dans le secteur de l'information/communication et 11 % dans la finance). Trois motivations principales à l'usage de ces systèmes ont été identifiées : l'augmentation de la productivité, l'amélioration des processus de décision, et l'amélioration de la santé, de la sécurité et du bien-être au travail.

→ Évaluation des implications pour la SST

Les conséquences envisagées par l'Agence européenne en matière de SST concernant la robotique avancée et l'automatisation des tâches cognitives sont multiples.

Les employés moyennement qualifiés sont tout d'abord susceptibles d'éprouver une peur accrue de la perte d'emploi. Une façon de répondre à cette crainte consiste à inclure les travailleurs dès le début du processus d'introduction de la technologie, ainsi qu'à proposer des programmes de formation afin de favoriser l'acquisition de nouvelles compétences. Ces changements liés aux compétences offrent des opportunités de requalification et de perfectionnement des travailleurs à l'occasion de l'introduction d'un système. Il s'agit d'une étape essentielle pour atténuer le risque de déqualification de la main-d'œuvre.

Ces nouvelles technologies peuvent aussi avoir un impact positif sur la santé des travailleurs, notamment en ce qui concerne les emplois dits « 3D » (*dirty, dull and dangerous* : « sales, ennuyeux et dangereux »). La réduction des risques physiques est souvent mentionnée par les experts. En particulier, l'utilisation de systèmes robotiques pour les tâches physiquement pénibles peut être bénéfique et offrir un potentiel d'amélioration des conditions de travail. Des systèmes basés sur l'IA peuvent aussi aider à s'affranchir des tâches cognitives rébarbatives et répétitives, ce qui rendrait le travail plus intéressant pour les travailleurs. Les technologies d'IA pourraient également être susceptibles de réduire le stress, en améliorant la planification des effectifs au sein des équipes et en améliorant le flux de travail, à condition qu'elles visent une optimisation du système centrée sur le travailleur.

Mais les risques psychosociaux (RPS) peuvent également être présents dans la mesure où ces

systèmes deviennent prescripteurs du travail, ce qui peut conduire à une perte d'autonomie des travailleurs. L'imprévisibilité de ces systèmes complexes pourrait en outre réduire la confiance des travailleurs envers les outils (qu'il s'agisse de machines ou d'algorithmes) et nuire à l'acceptation de ces derniers. En matière de prévention des risques, si les systèmes basés sur l'IA modifient la nature de la tâche d'un travailleur, de nouveaux risques pourraient émerger et ne pas avoir été correctement évalués. Enfin, l'EU-Osha souligne l'importance de la sensibilisation et formation approfondie des travailleurs et de l'encadrement aux modes de fonctionnement de ces systèmes afin de limiter ces risques. Concernant les systèmes de management des travailleurs par l'IA, l'EU-Osha a relevé trois risques majeurs :

- la déshumanisation : la surveillance numérique associée aux capacités d'analyse de l'IA pourrait conduire à une « datafication » du lieu de travail, où les travailleurs se verraient assimilés à un ensemble de données numériques objectives qu'ils ont produites en réalisant leurs tâches. Une telle perception des travailleurs menace leur liberté d'agents raisonnables et autonomes ;
- l'intensification des rythmes de travail : le recours à des systèmes d'IA pour la gestion de travailleurs peut conduire à augmenter le rythme de travail et la pression sur les performances, notamment par le biais de recommandations et de directives données aux travailleurs en temps réel afin qu'ils modifient l'organisation de leur travail ou travaillent plus rapidement. Ces injonctions pourraient conduire à une aggravation du stress, et augmenter le risque d'accidents ou de troubles musculo-squelettiques ;
- la modification délétère des comportements : le sentiment d'être observé peut pousser les travailleurs à agir de manière anormale, en les obligeant par exemple à toujours sourire ou à masquer leurs véritables émotions, leur personnalité ou leurs préférences pour « plaire à l'algorithme ». Il pourrait aussi les conduire à des comportements visant à échapper à cette surveillance et qui les confronterait à certains dangers.

Afin d'y remédier, l'Agence européenne a émis dix recommandations, parmi lesquelles on retiendra en particulier les cinq suivantes :

- faire en sorte que la conception, le développement et l'utilisation des systèmes d'IA pour le management des travailleurs soient centrés sur l'humain, afin qu'ils soient utilisés au bénéfice des travailleurs ;
- inclure les travailleurs dans les phases de conception, de développement et de test, ainsi que dans les évaluations avant, pendant et après l'utilisation des systèmes basés sur l'IA,

afin de contribuer à rendre ces derniers dignes de confiance ;

- améliorer la conception, le développement et l'utilisation des systèmes basés sur l'IA en rendant transparents, explicables et compréhensibles leur fonctionnement et leurs objectifs. Des exigences plus contraignantes pourraient être imposées aux fournisseurs et développeurs afin de garantir que la santé, la sécurité et le bien-être des travailleurs sont pris en compte dès la phase de conception ;
- établir une ligne de responsabilité claire indiquant qui est chargé de veiller à ce qu'un système ne cause pas de préjudice aux travailleurs, n'enfreigne pas la loi ou ne dysfonctionne pas ;
- garantir la protection des données personnelles des travailleurs, en augmentant la transparence sur la collecte et l'utilisation des données et en introduisant de meilleurs mécanismes de signalement des utilisations abusives des outils. Cette amélioration peut également être rendue possible en renforçant les capacités de l'inspection du travail et la coopération avec les autorités nationales de protection des données.

Numérique et SST

L'automatisation dans les services se poursuit

Selon les données publiées en octobre 2022 par l'*International Federation of Robotics* (IFR)¹¹, le recours à l'automatisation se poursuit. La crise sanitaire a constitué une étape en ce sens, certains secteurs ayant utilisé les robots pour limiter les contacts potentiellement dangereux ou pour procéder à la désinfection de locaux. Des robots désinfectants à ultraviolet ont ainsi rapidement été mis en service dans les lieux publics de nombreux pays (cet usage pose des questions sanitaires spécifiques¹²). Dans la continuité de la crise sanitaire, les pénuries de main-d'œuvre observées à partir de l'été 2021 aux États-Unis ont donné lieu à plusieurs recours à la robotisation. On peut citer par exemple le robot Moxi, qui vient en aide aux infirmières¹³. En France, le robot Plato est annoncé comme une solution pour pallier la pénurie de main-d'œuvre dans la restauration¹⁴. Au-delà d'exemples pouvant paraître anecdotiques, plusieurs indicateurs montrent que l'expansion de l'automatisation dans les services s'accélère ces dernières années, même si le phénomène n'est pas totalement nouveau (vagues d'automatisation dans les activités de la banque au cours des années 1980, et dans la grande distribution au cours des années 2010) et bien que ce déploiement pose problème en matière de SST. Les données de l'IFR rapportent ainsi une croissance mondiale de + 32 % des ventes de robots à destination du secteur des services en 2019, qui s'est poursuivie de façon plus lente en 2020 avec + 12 %, mais qui



a retrouvé son élan en 2021 avec une croissance de + 37 %¹⁵. Les chiffres de l'IFR montrent par ailleurs que l'automatisation touche le secteur des services de façon inégale selon les domaines. Le secteur du transport et de la logistique représente encore près de 45 % de la flotte de robots installés. Mais certains secteurs voient actuellement leur flotte croître rapidement, tels l'hôtellerie (+ 85 % en 2021), le soin (+ 23 %) et le nettoyage (+ 31 %). Cette automatisation pose un certain nombre de questions en matière d'impact sur l'emploi comme sur les conditions de travail. Dans son dernier ouvrage¹⁶, Martin Ford estime ainsi que certains métiers, notamment ceux dont les tâches sont totalement automatisables (comme celui du chauffeur de taxi remplaçable par la voiture autonome), pourraient disparaître, tandis que d'autres se verraient surtout transformés. Les logiciels d'IA pourraient ainsi constituer une aide à la décision pour les médecins et leur permettre de se recentrer sur leurs relations aux patients. Il souligne aussi que ce phénomène n'est pas nouveau et cite l'exemple des services de comptabilité, dont le nombre d'employés rapporté au chiffre d'affaires aurait reculé de 40 % entre 2004 et 2014, du fait de l'usage des technologies *Robotic Process Automation* (RPA) permettant l'automatisation, grâce aux algorithmes, des opérations les plus routinières.

Dans son rapport *Les métiers en 2030*¹⁷ paru en mars 2022, France Stratégie prévoit, en lien avec l'automatisation, un repli de l'emploi dans les secteurs transport - entreposage et banque - assurance, et plus généralement dans les fonctions à faible niveau de diplôme, comme dans le domaine du commerce et des services administratifs. De la même façon, le *US Bureau of Labor Statistics* (BLS) prévoit dans ses projections de l'emploi à 2031 une perte d'emplois dans les services postaux de personnels administratifs et commerciaux¹⁸. Pour sa part, le rapport de l'EU-Osha au sujet de l'automatisation des processus cognitifs déjà cité (Cf. Note n° 7) montre, au travers d'un tableau comparatif de nombreuses estimations comptables de la perte d'emploi, que le débat reste entier concernant l'équilibre à venir entre destruction et création d'emplois. Cependant, il estime que cette menace, même si elle n'est pas confirmée, suscite la crainte pour un tiers des travailleurs de voir leur emploi être automatisé et disparaître, ce qui constitue un RPS majeur, à l'origine d'une détresse psychologique chez les hommes et femmes en âge de travailler.

Au-delà de la question des disparitions d'emploi, la façon dont ces nouvelles technologies vont venir transformer les conditions de travail constitue un enjeu à ne pas négliger. Juan Sebastian Carbonell, dans son ouvrage *Le futur du travail*¹⁹, distingue

ainsi quatre types de transformations majeures qui risquent d'intervenir : le remplacement de l'homme par la machine ; la déqualification ou au contraire la requalification par la reconversion ; l'intensification des tâches pour le salarié soumis au rythme du robot et enfin le contrôle sur les travailleurs, facilité par les technologies. Ces mêmes risques sont également envisagés dans le rapport de l'EU-Osha, associés aux risques de perte d'autonomie et d'atteinte aux données personnelles. Cependant, l'Agence européenne pointe également les atouts que représentent ces nouvelles technologies pour le bien-être au travail, en permettant aux travailleurs de se consacrer aux tâches de supervision ou en impliquant un aspect relationnel plus riche. Elles pourraient également permettre de réduire le nombre d'accidents du travail, notamment dans le domaine routier. En effet, des véhicules plus autonomes, avec des systèmes intégrés basés sur l'IA, peuvent automatiser certaines tâches liées à la perception du conducteur.

Les enjeux des interactions entre humains et machines au travail

Le Conseil national du numérique (Cnum) a publié en décembre 2022 un rapport intitulé *Humains et machines, quelles interactions au travail ?*²⁰. Ce rapport s'inscrit dans le prolongement d'un précédent document publié en 2020 : *Travail à l'ère des plateformes. Mise à jour requise*. Il s'agit ici d'approfondir les effets des relations entre humains et machines, mais aussi les effets du numérique dans les relations entre humains au travail, lorsqu'il est utilisé pour les médier (comme en visioconférence), les représenter (utilisation d'avatars) ou les augmenter (utilisation d'exosquelettes). Construit sur la base d'une série d'entretiens avec des experts et d'un travail important de bibliographie, le rapport propose une dizaine de leviers d'actions pour « anticiper », « accompagner » et « consolider les droits des travailleurs » face aux outils numériques. Parmi ces recommandations, on peut notamment citer les nécessités :

- d'impliquer les travailleurs le plus en amont possible dans la conception et le déploiement des outils numériques ;
- de former l'ensemble des parties prenantes aux nouveaux usages ;
- de conduire des études d'impact sur les effets sur le travail avant de déployer les outils ;
- d'accompagner leur déploiement en organisant les remontées d'informations de la part des travailleurs et un dialogue social effectif ;
- d'accroître la vigilance pour assurer la protection des droits de travailleurs, notamment en matière de surveillance au travail ;
- d'encourager la recherche sur les apports et les impacts de ces outils sur les travailleurs.

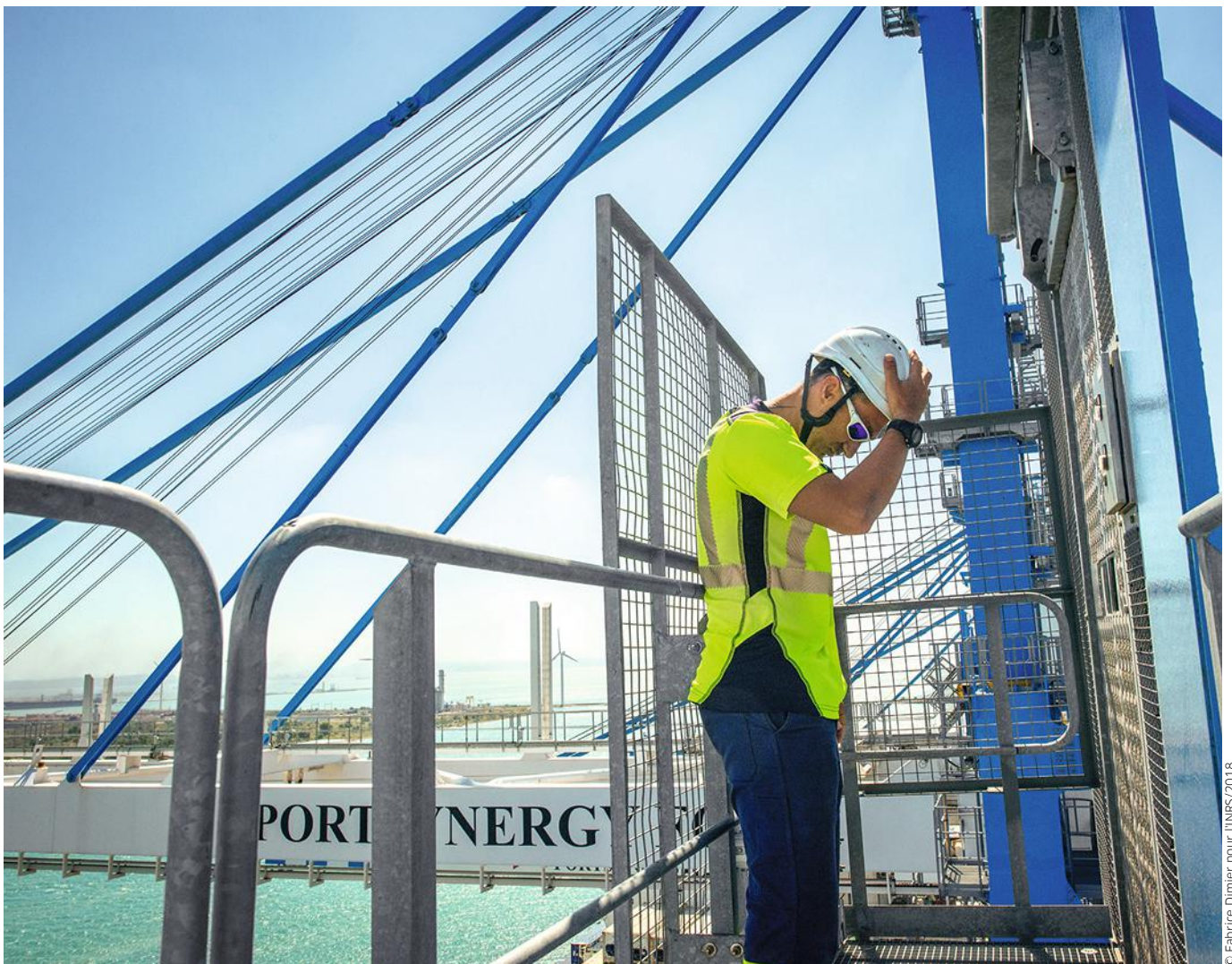
L'impact du changement climatique et de la transition écologique

En Allemagne, le *Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin*, organisme fédéral allemand pour la santé au travail et la médecine du travail (BAuA) et la *Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung* (DGUV), homologue allemand de la Direction des risques professionnels, tous secteurs confondus, ont organisé, le 17 octobre 2022 à Dresde un congrès²¹ consacré à la question du réchauffement climatique et ses possibles effets sur la vie professionnelle, dans le cadre de la présidence allemande du G7 des institutions en SST. Quatre symposiums ont été conduits autour des sujets suivants :

- réchauffement climatique, rayonnement solaire UV, phénomènes météorologiques extrêmes ;
- propagation de maladies infectieuses et allergiques ;
- décarbonation, économie circulaire et énergies alternatives ;
- effets psychologiques du changement climatique : impacts et stratégies.

Les discussions ont permis d'aboutir à quelques conclusions, notamment le fait que certains secteurs et travailleurs sont davantage exposés aux risques liés à ces changements (l'agriculture, la construction et les travailleurs immigrés). À l'issue de ces réunions, un consensus s'est établi autour de l'intérêt de conduire des évaluations des risques liés aux conséquences du réchauffement climatique en matière de SST pour mieux les estimer et les anticiper, et de la nécessité d'adapter la réglementation. Au-delà des effets directs du changement climatique sur les conditions de travail, il apparaît également nécessaire de prendre en considération les effets indirects et notamment la transformation des processus de production, les évolutions dans le secteur de l'énergie et l'utilisation de nouveaux matériaux. Le changement climatique devra également être envisagé de manière globale, en prenant en compte les phénomènes démographiques et les évolutions technologiques (décarbonation, numérisation) qui l'accompagnent. Une réflexion interdisciplinaire est de ce fait nécessaire pour analyser,

Lors d'exposition à la chaleur, en particulier en période de canicules, des mesures techniques et organisationnelles doivent être prises pour réduire les risques d'altération de la santé des travailleurs.



© Fabrice Dimier pour l'INRS/2018



à l'échelle de plusieurs disciplines, l'intérêt et l'efficacité de mesures pouvant paraître évidentes, mais dont les effets secondaires pourraient s'avérer néfastes.

Au Royaume-Uni, le *Health and Safety Executive* (HSE), autorité britannique de surveillance de la SST, s'était pour sa part emparé du sujet de la décarbonation dès mars 2021, lors d'une conférence virtuelle²². L'évènement avait été suivi par plus de 5 200 participants issus de 70 pays. Dans ce cadre, les risques liés à la méthanisation, au développement du recours à l'hydrogène, au stockage de l'électricité ou encore à l'exposition des travailleurs à l'amiante lors des opérations de démantèlement ont été discutés.

Statuts d'emploi et SST : difficultés pour la prévention

La Direction de l'animation de la recherche, des études et des statistiques, auprès du ministère en charge du Travail (Dares) a publié l'été dernier cinq rapports, issus des recherches financées par deux appels à recherche : le premier, lancé en 2017 sur *Les inégalités sociales de santé*, et le deuxième, lancé en 2018, portant sur *Les pratiques de prévention face aux risques professionnels*. Les recherches financées visaient à mieux comprendre les pratiques de prévention des risques professionnels et les inégalités sociales de santé, en s'appuyant notamment sur les données statistiques des dernières éditions de l'enquête nationale sur les RPS et sur la surveillance médicale des expositions des salariés aux facteurs de risques professionnels (CT-RPS 2016)²³.

Les résultats de trois de ces rapports concernent plus particulièrement les risques professionnels liés à certains statuts d'emploi (auto-entrepreneurs, intérimaires, contractuels de la fonction publique) ou types d'entreprise (sous-traitantes ou TPE) et les difficultés de mise en œuvre de la prévention.

Conditions de travail et prévention des risques professionnels dans le travail en sous-traitance : étude quantitative²⁴

L'étude sur la sous-traitance avait pour objectif d'analyser les risques professionnels et leur prévention dans le travail en sous-traitance dans le secteur marchand, au sein duquel 41,4 % des établissements de dix salariés et plus sont impliqués dans une relation de sous-traitance en tant que preneurs et/ou donneurs d'ordres.

Sur la base des données de l'enquête CT-RPS de 2016, l'étude conclut que, contrairement aux donneurs d'ordres, les salariés des entreprises sous-traitantes sont plus exposés aux facteurs de risques physiques et au manque d'autonomie dans le travail, à une intensité du travail plus élevée, à des problèmes liés à du travail isolé, ainsi qu'à

des horaires atypiques. Les intérimaires, qui constituent une grande part de la main d'œuvre des entreprises de sous-traitance, sont pour leur part surreprésentés parmi les accidentés du travail.

Ces éléments semblent confirmer une externalisation des risques liés à l'activité physique des donneurs d'ordres vers les sous-traitants. Celle-ci ne s'accompagne malheureusement pas d'un renforcement de la prévention, comme en témoigne l'analyse des documents uniques et plans de prévention des entreprises : si deux tiers des donneurs d'ordres ayant déclaré des facteurs de risques physiques ont mis en œuvre au moins une mesure visant à modifier l'organisation du travail, les locaux ou leurs équipements, c'est seulement le cas pour moins de la moitié des sous-traitants. Cependant, lorsque l'activité sous-traitée est réalisée sur le site du donneur d'ordres, la mise en œuvre de mesures de prévention spécifiques est plus souvent envisagée (plan de prévention, formation à la sécurité du personnel...). Ces conclusions ne sont pas vérifiées pour les RPS, qui semblent faire l'objet d'une meilleure prévention en sous-traitance. En 2016, 60 % des établissements ont mis en place des procédures en matière de prévention des RPS, contre 65 % pour les sous-traitants.

Précarité d'emploi et conditions de travail²⁵

Cette étude définit la précarité par la notion de sous-emploi, qui se manifeste par un nombre d'heures travaillées insuffisant pour disposer d'un revenu équivalent au salaire minimum interprofessionnel de croissance (Smic). Elle concerne une pluralité de statuts, principalement intérimaires, auto-entrepreneurs (plus particulièrement, les indépendants économiquement dépendants – IED) et contractuels de la fonction publique.

L'enquête CT-RPS apporte des précisions sur la surexposition à certains facteurs de risque pour ces trois populations. Leur principal point commun réside dans la crainte exprimée quant au maintien en emploi. Les intérimaires restent la population la plus exposée à des facteurs de risque comparables à la population ouvrière : horaires atypiques, cadences, contraintes de rythme industrielles, faible autonomie, pénibilités physiques. Ils sont également soumis à des facteurs de RPS, liés au manque de soutien social ou aux conflits éthiques. Les IED connaissent pour leur part des facteurs de pénibilité horaires et physiques ainsi qu'une sinistralité comparables à ceux du secteur agricole.

Au-delà de ces caractéristiques d'exposition, ces travailleurs partagent un même vécu des expositions, qui ne sont considérées comme soutenables qu'en raison du caractère temporaire de leur emploi. Les périodes d'inactivité sont en effet vécues comme des périodes de récupération. D'ailleurs, du fait de la pénibilité de leurs métiers, ces travailleurs

n'aspirent majoritairement pas à évoluer vers un travail à temps plein sur ces postes.

Santé et travail dans les TPE (SANTPE) : le travail avant tout²⁶ ?

Le projet SANTPE, lancé en 2017, s'est déroulé en deux étapes. Une série d'entretiens a d'abord été conduite auprès de salariés de trente TPE des secteurs de la coiffure, de la restauration et du bâtiment. Il en ressort qu'une majorité des salariés de ces entreprises témoignent d'un fort engagement à l'égard de leur entreprise. Ils montrent une tendance à donner la priorité aux enjeux économiques et organisationnels du travail quitte à reléguer leurs problèmes de santé au second plan en pratiquant le présentisme. Lorsque les pathologies deviennent trop incapacitantes, des arrangements informels sont souvent trouvés afin d'éviter un arrêt de travail pour maladie officielle. Dans les TPE, la prévention reste pour sa part perçue comme un ensemble de recommandations émanant d'instances éloignées de la réalité du travail.

Sur la base de ces observations, le rapport du projet propose une liste de pistes d'actions. Au-delà du renforcement du rôle des services de prévention et de santé au travail et des conseillers en prévention, du rôle des partenaires intermédiaires (organisations professionnelles, instances représentatives du personnel, organismes de formation...) et du soutien financier pour l'achat de matériel ou le financement de formations, les auteurs pointent l'importance de penser l'état de santé du dirigeant comme indis-sociable de l'état de santé de ses salariés. Les auteurs indiquent également la nécessité de repenser la relation entre sous-traitants et donneurs d'ordres en encourageant ces derniers à jouer un rôle plus actif en prévention à travers une démarche collaborative avec leurs sous-traitants. Le rapport pointe enfin l'importance de la valorisation des outils développés par l'INRS pour aider les TPE à mettre en place une démarche de prévention dans leur établissement. Il mentionne notamment les outils OiRA, Tuto'Prev et Mavimplant²⁷. ●

1. Cet article se réfère à des publications d'autres acteurs que l'INRS. Les travaux que l'institut conduit sur les sujets évoqués ne sont pas mentionnés ici.

2. Institut national pour la sécurité et la santé au travail (Cincinnati, Ohio, États-Unis). Voir : <https://www.cdc.gov/niosh/index.htm>. CDC : Centers for Disease Control.

3. Voir : <https://www.cdc.gov/niosh/docs/2022-105/pdf/2022-105.pdf?id=10.26616/NIOSH2022105>.

4. Agence européenne pour la sécurité et la santé au travail (Bilbao, Espagne). Voir : <https://osha.europa.eu/fr>.

5. Voir : <https://osha.europa.eu/fr/publications/advanced-robotics-and-automation-implications-occupational-safety-and-health>.

6. Voir : <https://osha.europa.eu/fr/publications/artificial-intelligence-worker-management-implications-occupational-safety-and-health>.

7. Voir : <https://osha.europa.eu/fr/publications/cognitive-automation-implications-occupational-safety-and-health>.

8. L'EU-Osha a un point focal national dans chaque État membre, désignés par chaque gouvernement, il est généralement l'autorité nationale compétente pour la sécurité et la santé au travail.

9. Esener-3 : 3^e enquête européenne des entreprises sur les risques nouveaux et émergents. Voir : <https://osha.europa.eu/fr/publications/third-european-survey-enterprises-new-and-emerging-risks-esener-3>.

10. Voir : <https://osha.europa.eu/en/publications/advanced-robotics-artificial-intelligence-and-automation-tasks-definitions-uses-policies-and-strategies-and-occupational-safety-and-health> ; pp. 16, 21.

11. Voir : <https://ifr.org/ifr-press-releases/news/wr-report-all-time-high-with-half-a-million-robots-installed>.

12. Voir : https://www.francetvinfo.fr/sante/maladie/coronavirus/coronavirus-un-robot-de-decontamination-a-uv-teste-au-medipole-de-lyon-villeurbanne_3922509.html. Voir aussi : www.inrs.fr/media.html?refINRS=DC%2034.

13. Voir : <https://www.ictjournal.ch/articles/2020-04-28/covid-19-le-chien-spot-confirme-linteret-pour-les-robots-infirmiers>.

14. Voir : <https://www.lesechos.fr/industrie-services/tourisme-transport/plato-le-robot-pour-les-restaurants-qui-doit-donner-un-nouvel-elan-a-aldebaran-1876806>.

15. Voir : <https://ifr.org/ifr-press-releases/news/sales-of-robots-for-the-service-sector-grew-by-37-worldwide>.

16. Voir : FORD M. – Rule of the robots: how artificial intelligence will transform everything. Basic Books, 2021, 304 p.

17. Voir : <https://www.strategie.gouv.fr/publications/metiers-2030>.

18. Voir : <https://www.bls.gov/news.release/ecopro.nr0.htm>.

19. Voir : CARBONELL J.S. – Le futur du travail. Amsterdam, 2022, 192 p.

20. Voir : <https://cnnumerique.fr/nos-travaux/humains-machines-quelles-interactions-au-travail-0>.

21. Voir : <https://www.dguv.de/g7-osh/index-2.jsp>.

22. Voir : <https://www.hse.gov.uk/research/content/science-review-2022.pdf>.

23. Voir : Enquête nationale sur les risques psychosociaux (CT-RPS 2016). Accessible sur : <https://dares.travail-emploi.gouv.fr/enquete-source/conditions-de-travail-et-risques-psycho-sociaux-2016>.

24. Voir : <https://dares.travail-emploi.gouv.fr/publication/conditions-de-travail-et-preventions-des-risques-professionnels-dans-le-travail-en-sous-traitance>.

25. Voir : <https://dares.travail-emploi.gouv.fr/publication/precarite-demploi-et-conditions-de-travail>.

26. Voir : <https://dares.travail-emploi.gouv.fr/publication/sante-et-travail-dans-les-tpe-le-travail-avant-tout>.

27. Ces outils et leurs présentations sont accessibles via le site Web de l'INRS : <https://www.inrs.fr> (ndlr).

POUR EN SAVOIR +

- Rubrique « Prospective » de l'INRS. Accessible sur : <https://www.inrs.fr/inrs/prospective-quel-travail-demain.html>.
- Rubrique regroupant les articles de veille et prospective parus dans la revue *Hygiène et sécurité du travail*. Accessible sur : <https://www.inrs.fr/publications/hst/veille-et-prospective.html>.