

## Prospective

# ÉTAT DE LA VEILLE ET DE LA PROSPECTIVE 2024

Les sujets présentés dans cette septième édition de l'état de la veille de l'INRS sont liés à l'actualité qui a marqué le monde du travail en 2024. Parmi les mutations auxquelles les entreprises sont actuellement confrontées, les transformations technologiques et le changement climatique occupent une place importante. Face à ces évolutions, les stratégies d'adaptation mises en œuvre amènent avec elles de nouveaux enjeux de santé et de sécurité au travail qu'il est proposé de documenter ici sur la base des principales ressources parues sur ces sujets au cours de l'année 2024.

*HORIZON SCANNING AND FORESIGHT IN 2024 – The topics presented in this 7<sup>th</sup> edition of the INRS' state of horizon scanning and foresight are linked to the news that marked the world of work in 2024. The changes currently faced by companies include technological transformations and climate change, which play a major role. In response to these developments, the adaptation strategies implemented give rise to new occupational safety and health challenges, which are documented here based on the main resources published on these topics in 2024.*

JENNIFER  
CLERTÉ,  
MARC  
MALENFER  
INRS, mission  
Veille et  
prospective

### Impact de l'intelligence artificielle (IA) sur le travail

L'année 2024 a d'abord été marquée par l'adoption et l'entrée en vigueur de l'IAAct, règlement européen qui vise à limiter les risques liés à cette nouvelle technologie en encadrant ses usages possibles. Le règlement définit comme systèmes d'IA (SIA) à haut risque les systèmes « destinés à être utilisés pour le recrutement ou la sélection de personnes physiques, notamment pour publier des offres d'emploi ciblées, pour analyser et filtrer les candidatures et pour évaluer les candidats », ainsi que ceux « destinés à être utilisés pour prendre des décisions concernant les conditions des relations de travail, la promotion ou la résiliation des relations contractuelles liées au travail, pour attribuer des tâches sur la base du comportement individuel ou de traits ou caractéristiques personnels, ou pour surveiller et évaluer les performances et le comportement des personnes dans le cadre de ces relations. <sup>1</sup> » Cette classification implique un certain nombre d'exigences vis-à-vis des fournisseurs de ces solutions : elles devront notamment faire l'objet d'une évaluation par un tiers avant de pouvoir être vendues ou utilisées. Les utilisateurs de ces technologies sont également soumis à certaines exigences, comme le fait d'informer les travailleurs de l'usage d'un SIA ou de conserver les journaux (les scripts) générés par ces systèmes durant six mois. Cependant, les entreprises n'ont pas attendu l'entrée

en vigueur de ce règlement pour avoir recours à, ou tout du moins expérimenter, des SIA. Selon une étude conduite par la Confédération des petites et moyennes entreprises (CPME) durant l'été<sup>2</sup>, 53 % des dirigeants ont déjà utilisé au moins une fois une technologie d'IA au sein de leur entreprise. Dans le but d'étudier les impacts de l'adoption et de l'intégration de cette technologie sur le travail, plusieurs organismes ont conduit des enquêtes sur ces premiers usages. C'est le cas du laboratoire de recherche-action LaborIA, créé par le ministère chargé du Travail, en collaboration avec l'Institut national de recherche en sciences et technologies du numérique (Inria), en novembre 2021. Son rapport<sup>3</sup>, publié en mai 2024, livre les résultats d'une étude en trois actes, conduite sur la base d'une enquête auprès de 250 décideurs, d'une étude longitudinale de dix cas d'usage, et de six terrains d'investigation visant à observer les interactions entre les travailleurs et les SIA déployés. Cette étude a permis d'aboutir à cinq observations principales :

- du fait du caractère « apprenant et évolutif de l'IA », le travailleur devient plus qu'un simple utilisateur puisqu'il est amené à entretenir et superviser la technologie dans son développement. Ce travail d'entraînement et d'amélioration continue est la condition de la pérennité des usages et de la confiance dans les SIA. Le manque de reconnaissance et de gratification de ces missions est à



- l'origine de la perte de sens et de la sensation de dévalorisation de leur emploi par les travailleurs ;
- l'enquête souligne par ailleurs qu'un « *conflit de rationalité* » existe entre une logique gestionnaire des concepteurs, qui vise à optimiser les gains de performance et de productivité de l'organisation, et la logique du travail qui relève de la manière de vivre et d'exercer les différentes tâches confiées aux travailleurs. On peut citer ici l'exemple des indicateurs d'amélioration des conditions de travail proposés par la rationalité gestionnaire (comme la réduction des tâches fastidieuses ou le gain de temps) qui ignore le temps nécessaire à l'apprentissage et à la supervision des systèmes. De la même façon, les progrès en matière de sécurité sont contrebalancés par la crainte d'une surveillance accrue ;
  - ces conflits de rationalité entraînent des tensions (crainte de substitution du travailleur par l'IA, confusion entre rôles d'assistant et de potentiel concurrent...) qui peuvent nuire à l'acceptation des SIA par les travailleurs ;
  - selon l'existence ou l'absence de compromis entre ces deux rationalités, les interactions entre humains et machines pourront s'avérer tout aussi bien « *capacitantes* » qu'« *aliénantes* » ;
  - lors de son implémentation dans les processus de travail, le SIA pourra avoir des impacts inattendus sur l'organisation du travail, comme la redéfinition de certains rôles et de référentiels de qualifications, et conduire en particulier à des phénomènes de polarisation du travail (avec, d'un côté, le développement du nombre de tâches répétitives ne nécessitant pas de qualifications particulières, et de l'autre, l'augmentation des besoins en compétences avancées).

Ces observations sont suivies de recommandations visant à permettre le développement d'une IA « *capacitante* ». Elles rejoignent largement les messages clés concluant l'exercice de prospective conduit en 2022 par l'INRS sur les usages de l'IA au service de la santé et sécurité au travail<sup>4</sup> :

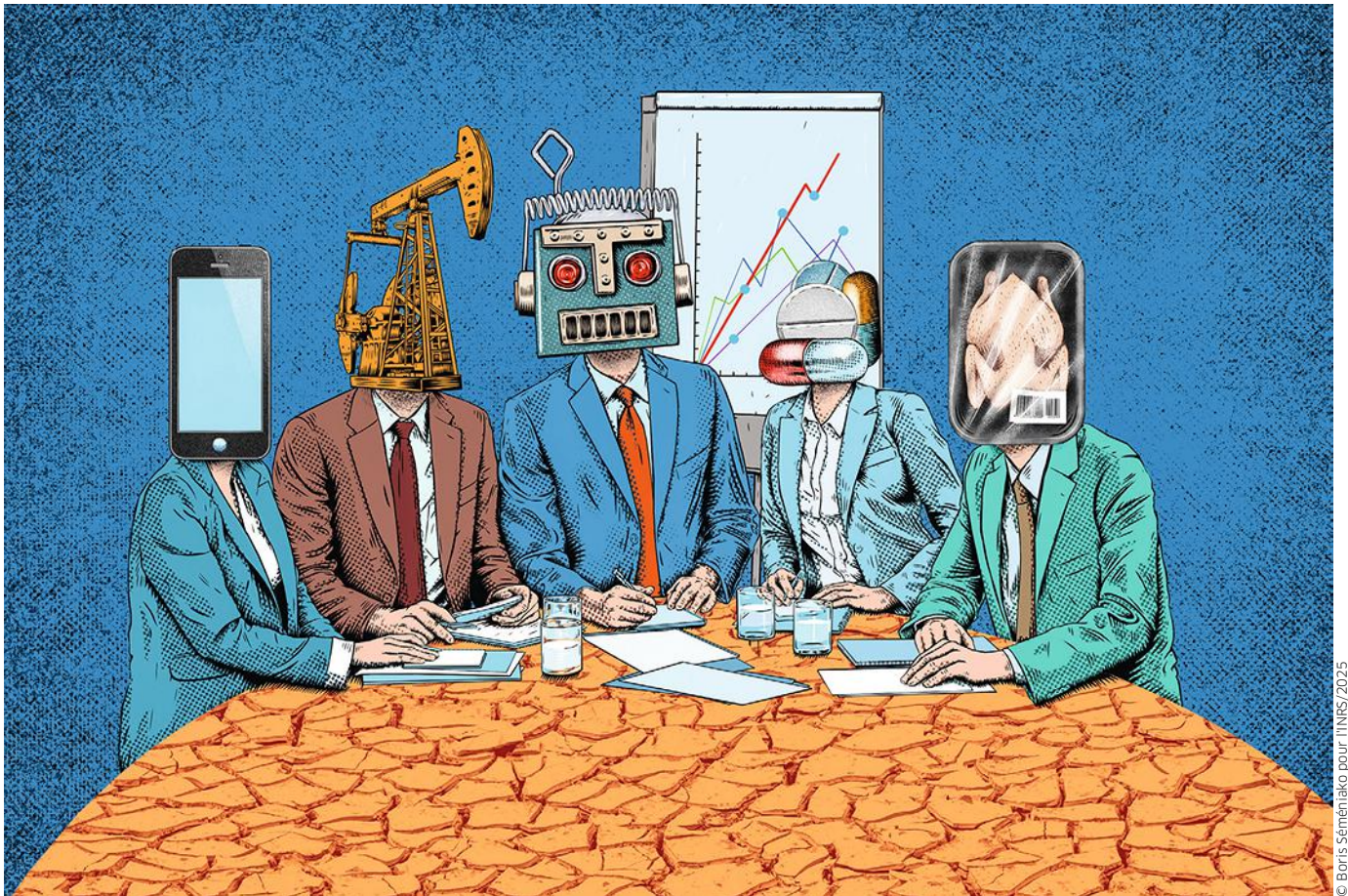
- partir du travail réel pour penser le rôle et la place des SIA : à ce sujet le rapport de l'INRS rappelait que « *la logique de rentabilisation des investissements dans ces technologies, parfois coûteuses, peut amener à positionner ces systèmes au centre de l'organisation du travail, au risque de placer le travail humain au second plan* » ;
- garantir la co-conception des SIA et organiser le dialogue en continu : pour ce faire, l'INRS recommandait « *l'acculturation des acteurs du dialogue social aussi bien au niveau des branches professionnelles que des entreprises (notamment dans les TPE-PME) afin qu'ils soient en mesure d'appréhender et de discuter en amont les transformations des modes et méthodes de travail que ces nouveaux systèmes induisent* » ;

- rendre les SIA explicables : à ce propos, le rapport insistait sur l'importance « *de la bonne compréhension de ces outils (vertus et limites) par les salariés et employeurs, et de favoriser l'émergence de solutions transparentes (par exemple des systèmes d'IA hybrides : puissance de l'IA et transparence des systèmes de raisonnement logique) facilitant les débats entre parties prenantes* » ;
- accepter une part d'imprévisibilité dans les bouleversements produits par l'IA : sur ce point, l'INRS proposait de « *promouvoir auprès des entreprises les démarches reposant sur l'expérimentation et l'évaluation qui permettent de mesurer en conditions réelles les conséquences des nouveaux systèmes sur l'organisation de l'entreprise et sur le travail des opérateurs et de conserver une possibilité de revenir en arrière* ».

### Le cas particulier des IA génératives

Depuis le lancement de Chat GPT<sup>3</sup> fin 2022, les IA génératives (IAG) sont venues accélérer les réflexions en cours sur les enjeux liés au développement de l'IA, notamment dans le monde du travail. Face à cette innovation inattendue, l'IA Act a dû être révisé. Le chapitre 5 du nouveau règlement est consacré à ces IAG et impose notamment la mise à disposition d'une documentation technique, ainsi que d'un résumé des jeux de données d'entraînement des algorithmes. Les entreprises devront aussi respecter la réglementation en matière de droits d'auteur et de droits voisins.

L'impact de cette technologie sur le travail est d'autant plus critique à étudier qu'elle a été très vite adoptée par un grand nombre de travailleurs, en particulier par les jeunes et les cadres supérieurs, sans que leurs entreprises aient encore intégré ces outils à leur organisation<sup>5</sup>. Suzy Canivenc et Marie-Laure Cahier (chaire FIT2 de Mines Paris – PSL) se sont donc employées à en analyser les effets dans une note parue en juillet 2024<sup>6</sup>. Sur la base des premières recherches expérimentales, elles ont étudié la manière dont ces IAG interfèrent avec la façon dont le travail est réalisé afin d'en identifier les usages possibles, les bénéfiques et les risques potentiels. Ces modèles de langage offrent principalement l'intérêt de générer des textes et des images, résultats d'un calcul de probabilité statistique obtenu sur la base d'un entraînement avec de grandes masses de données. Si la performance de ces applications est souvent « *bluffante* », la vraisemblance linguistique systématiquement recherchée par ces agents conversationnels masque parfois de fausses affirmations, appelées « *hallucinations* ». Cette ambivalence entre promesse de performance et manque de fiabilité rend leur usage plus adapté à certaines tâches qu'à d'autres. Une étude de la *Harvard Business School* conduite en 2023 a ainsi permis de montrer que le gain de productivité obtenu pour des tâches



© Boris Séménako pour IINRS/2025

créatives et rédactionnelles est considérable (gains de 12 % en matière de vitesse et de 40 % en matière de qualité de résultats<sup>7</sup>). Mais dans le cas de tâches de résolution de problèmes complexes (impliquant une seule réponse juste), le taux d'erreur est plus important chez les travailleurs utilisant l'IAG (35 %) que chez ceux qui n'y ont pas recours (15,5 %). Par ailleurs, dans le domaine des travaux créatifs, on constate que le recours aux IAG conduit à une standardisation des résultats obtenus qui peut, à terme, nuire à la capacité d'innovation des organisations. L'usage de ces outils a également un impact sur l'organisation des tâches et le temps qui leur est alloué. Certaines études<sup>8</sup> ont montré que l'utilisation de Chat GPT contribuait à réduire le temps dédié aux travaux de rédaction et de réflexion et à augmenter très nettement celui consacré à la révision. *In fine*, ce sont les tâches historiquement considérées comme les plus nobles et à valeur ajoutée qui sont réduites au profit des tâches à moindre valeur ajoutée.

En matière de bénéfices et de risques pour les travailleurs, Suzy Canivenc et Marie-Laure Cahier estiment que le recours aux IAG pourrait :

- s'avérer plus particulièrement bénéfique aux travailleurs les moins qualifiés en permettant « d'aligner les compétences vers le haut » ;
- nuire aux échanges entre collègues et supervi-

seurs, dans le cas où la technologie se substitue au rôle de transfert de compétence habituellement assumé par ces derniers ;

- (ou inversement) permettre de réinvestir le temps gagné dans les relations humaines ;
- aggraver la charge cognitive déjà importante, en s'ajoutant à une liste d'outils numériques déjà nombreux.

De manière générale, la formation apparaît nécessaire afin de permettre aux travailleurs d'identifier les atouts et de comprendre les limites de ces outils.

#### IA : vers un nouvel hiver ?

Parallèlement à ces publications, d'autres travaux ont alerté sur une possible dégradation de la qualité et de la fiabilité des productions de l'IA dans un proche avenir.

Une étude de l'université d'Oxford, publiée dans la revue *Nature*<sup>9</sup>, a ainsi mis en évidence que l'utilisation par les LLM (*large language models*) de bases d'entraînement alimentées par des données générées par d'autres IA peut conduire à un « empoisonnement » de ces systèmes et, à terme, à leur effondrement.

D'autres travaux du *Massachusetts Institute of Technology (MIT)*<sup>10</sup> ont identifié plusieurs cas d'usage démontrant la capacité de l'IA à tricher ou à se jouer



des humains, pour servir les fins de leurs concepteurs ou utilisateurs.

Si on ajoute à cela l'impact de l'entraînement et de l'usage de ces systèmes sur l'environnement, notamment en matière de consommation d'eau<sup>11</sup>, les développements à venir pourraient se voir freinés ou tout du moins orientés vers des systèmes plus frugaux, et des projets plus ciblés.

### Impacts du télétravail

Début novembre 2024, la Direction de l'animation de la recherche, des études et des statistiques (Dares) a fait paraître un nouveau dossier consacré à l'évolution de la pratique du télétravail et aux conditions de travail liées à ce mode d'organisation. Il est composé de deux analyses, l'une consacrée aux pratiques et l'autre aux conditions de travail. Quatre ans après le début de la crise sanitaire (Covid-19), le télétravail apparaît toujours comme la transformation la plus durable issue de cette période. Les chiffres de la Dares<sup>12</sup> montrent néanmoins que cette pratique a accusé une légère baisse. Elle ne concerne plus que 26 % des travailleurs en 2023 contre 31 % en 2021, mais reste bien supérieure à son niveau de 2019 (9 %). Cette baisse est principalement due à un recul de la pratique du télétravail plus de deux jours par semaine, qui est passée de 18 % à 5 %, témoignant d'une volonté grandissante des entreprises d'en limiter la fréquence.

Concernant les conditions de travail des télétravailleurs, l'étude conclut à une meilleure qualité de vie au travail du fait d'une meilleure articulation entre vie professionnelle et vie personnelle, d'une moindre intensité et de plus d'autonomie. Le bilan est cependant terni par un soutien social dégradé. L'état de santé des télétravailleurs est également globalement meilleur que celui des autres travailleurs quelles que soient les dimensions sanitaires (douleurs, maladies chroniques, dépressions).

Ces conclusions sont cependant à nuancer. L'étude conduite par l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) à la suite d'une saisine de la CFTC en 2021, qui a donné lieu à un avis de l'agence paru le 12 février 2024, témoigne ainsi de divers risques pouvant être aggravés par le télétravail : sédentarité, troubles musculosquelettiques, stress...

Dans son avis, l'Anses rappelle que, plus qu'une pratique, le télétravail s'apparente à une nouvelle forme d'organisation, et doit donc être pris en compte dans l'évaluation des risques professionnels, afin que des mesures de prévention soient mises en place. L'agence recommande par ailleurs que le télétravail soit intégré dans le cadre de la surveillance des risques professionnels, afin d'évaluer les expositions professionnelles à domicile, et de suivre l'état de santé de l'ensemble des travailleurs, quel que soit leur statut. En matière de recherche,

l'Anses insiste sur le fait que l'évaluation des risques liés au télétravail ne pourra débuter que lorsqu'un nombre suffisant de données seront disponibles. Pour cela, le recueil de données et les travaux de recherche doivent être renforcés, sur la base d'enquêtes nationales menées par les acteurs de la statistique publique (Dares, Insee...), de la surveillance épidémiologique des télétravailleurs, ainsi que d'approches pluridisciplinaires permettant d'apprécier l'ensemble des déterminants.

### Travailleurs indépendants : états des lieux d'Eurofound et de la Dares

La Fondation européenne pour l'amélioration des conditions de travail (*Eurofound*) a publié en janvier 2024 un rapport consacré à la qualité de l'emploi des travailleurs indépendants et à l'évolution de leur protection sociale, sur la base de l'enquête téléphonique européenne sur les conditions de travail (EWCTS), conduite en 2021. Il ressort de ce rapport que, contrairement aux idées reçues, la proportion de travailleurs indépendants dans l'UE n'a pas augmenté depuis le début du siècle. Entre 2010 et 2022, elle a même régressé, passant de 15,4 % à 13,7 %. Cette réduction est principalement due à la baisse de l'emploi indépendant chez les hommes et à la sortie de l'emploi de travailleurs indépendants plus âgés.

Les données de l'enquête montrent que 18 % des travailleurs indépendants vivant avec un travailleur salarié et 13 % des travailleurs indépendants vivant seuls sont pluriactifs. Par ailleurs, 9 % des travailleurs indépendants vivant seuls sont dépendants d'un nombre limité de clients. Le fait qu'ils disposent de peu d'autonomie amène à les considérer comme économiquement dépendants. Les femmes sont deux fois plus souvent concernées par cette situation de dépendance que leurs homologues masculins. L'enquête confirme également que les travailleurs indépendants sont tout aussi peu autonomes que les salariés en matière d'organisation du travail (délais, moyens). Globalement, ils représentent la catégorie de travailleurs qui bénéficient le moins de formations et ceux qui considèrent leur activité comme la plus stressante et offrant le moins de perspectives de carrière.

En matière de qualité de l'emploi, si les travailleurs indépendants subissent moins de tensions que les travailleurs salariés, les indépendants économiquement dépendants sont les plus défavorisés. Ils sont plus concernés que la moyenne par au moins six catégories de problèmes de santé, notamment l'épuisement et le risque de dépression, les femmes étant plus particulièrement touchées (*Cf. Figure*).

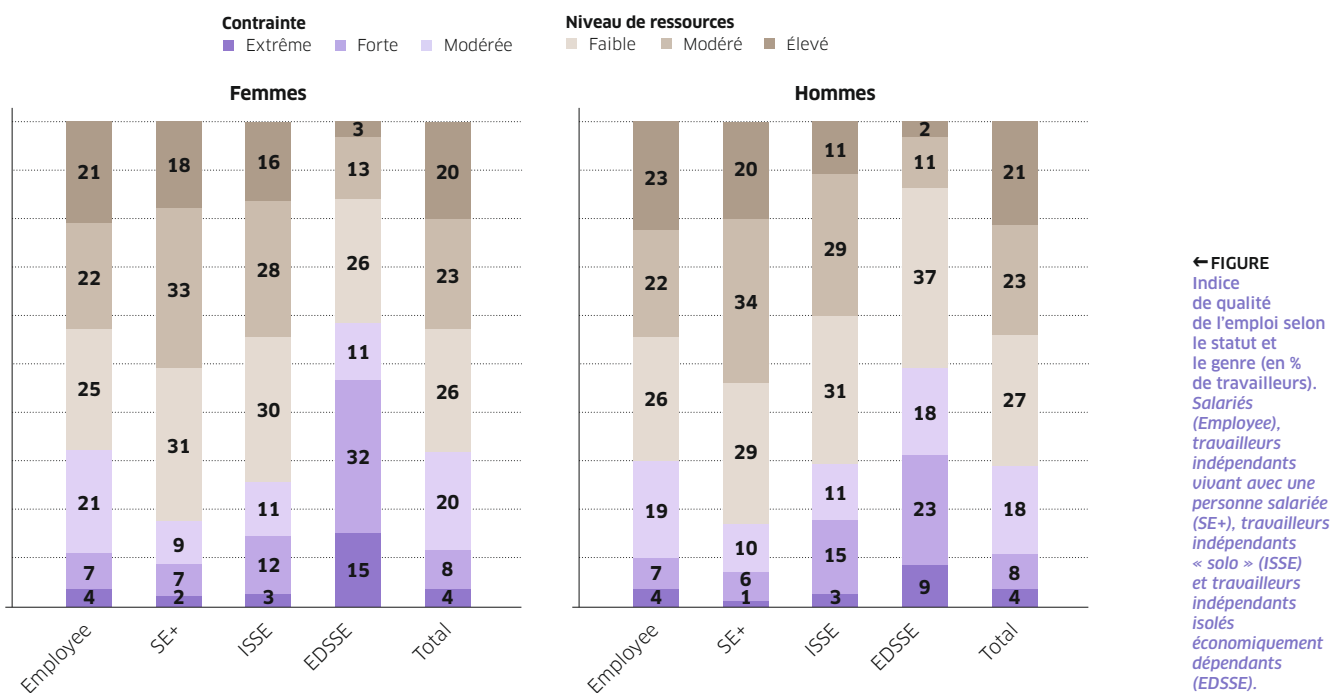
Concernant la France, la Dares a établi pour sa part un portrait des travailleurs de plateformes, qui ne représentaient pour 2023 que 2 % des personnes en emploi<sup>13</sup>. L'étude montre la spécificité de leurs

conditions de travail, marquées par des contraintes horaires, une plus grande intensité de travail et des exigences émotionnelles plus importantes, sans doute du fait d'une activité souvent effectuée au contact du public. Ces travailleurs manquent également davantage de soutien social que les autres indépendants, et surtout que les salariés. Ils se sentent plus souvent isolés, reçoivent moins d'aide et considèrent plus souvent que leur travail n'est pas reconnu à sa juste valeur. Ils sont 50 % à déclarer craindre pour leur emploi, contre 24 % pour les salariés. Comme les autres indépendants, ils disposent d'une autonomie importante et sont moins souvent confrontés à des conflits de valeurs (absence de sentiment d'utilité du travail, devoir faire des choses qu'on désapprouve, pas de fierté du travail bien fait, etc.) que les salariés. Si l'étude mentionne globalement un état de santé meilleur pour les travailleurs de plateforme que pour les autres indépendants et les salariés, il faut remarquer que contrairement à Eurofound, la Dares ne distingue pas la situation des indépendants dépendants économiquement des autres indépendants. Le service statistique du ministère en charge du Travail explique également ce fait par une possible sélection à l'entrée dans ce statut de personnes capables de tenir de longues journées de travail (en raison de leur âge et de leur état de santé).

### Réchauffement climatique et risques professionnels

Les effets de plus en plus concrets du réchauffement climatique sur les conditions de travail poussent les institutions publiques nationales et internationales à

l'action. L'année a été particulièrement marquée par la proposition d'une réglementation fédérale émise le 2 juillet par l'administration Biden, aux États-Unis, pour prévenir les risques professionnels liés aux épisodes de chaleur extrême. Trente-cinq millions de travailleurs américains (environ un cinquième de la population active) devraient être concernés<sup>14</sup>. La réglementation envisage deux paliers de températures : l'un à 26 °C, au-delà duquel les employeurs devront fournir de l'eau potable et une zone de repos ombragée ou climatisée ; l'autre à 32 °C, qui entraînerait l'instauration d'une pause obligatoire de 15 minutes toutes les deux heures ainsi qu'une surveillance médicale des travailleurs. Bien que la victoire de Donald Trump remette fortement en question l'entrée en vigueur de cette réglementation, cette proposition a connu un retentissement international, à l'heure où certains pays voient le nombre de morts au travail liées à la chaleur augmenter (c'est le cas tout particulièrement en Inde), mais également du fait d'une prise de conscience plus forte des effets de ces vagues de chaleur sur la productivité. Le Bureau international du travail (BIT) prévoit ainsi une baisse de la productivité du travail de 2 % d'ici à 2030<sup>15</sup>, tandis que le JRC (centre de recherche de la Commission européenne) envisage jusqu'à 8 % de régression d'ici 2080 pour les régions d'Europe les plus sujettes aux canicules<sup>16</sup>. En France, le Comité national de prévention et de santé au travail du Conseil d'orientation des conditions de travail (Coct) a émis au mois de janvier un avis visant à « améliorer la qualité et les conditions de travail dans le cadre du changement climatique<sup>17</sup> ». Il y distingue les effets directs et indirects des



épisodes climatiques extrêmes sur la santé des travailleurs et souligne la nécessité de l'implication de tous les acteurs de la prévention en entreprise, des services de prévention et de santé au travail (SPST), des préfetures, de l'inspection du travail, dans l'adaptation des conditions de travail par anticipation de ces phénomènes, amenés à devenir de plus en plus fréquents, aussi bien que dans les efforts d'atténuation du réchauffement climatique. Il insiste notamment sur l'importance de renforcer les documents uniques d'évaluation des risques professionnels (DUERP) sur ce volet, avec le concours des SPST. Dans le prolongement de cet avis, un décret du 28 juin 2024 est venu ajouter les périodes de canicule à la liste des événements météorologiques qui permettent d'activer le régime particulier d'indemnisation intempéries existant dans le secteur du BTP<sup>18</sup>. Parallèlement, de nombreuses institutions internationales ont continué de se saisir de ce sujet. C'est le cas de l'Organisation internationale du travail (OIT), qui a publié un rapport intitulé *Assurer la sécurité et la santé au travail à l'heure du changement climatique*<sup>19</sup>, où elle identifie six risques principaux liés au changement climatique pour la santé au travail : chaleur, rayonnements UV, pollution de l'air sur le lieu de travail, phénomènes météorologiques extrêmes, maladies à transmission vectorielle et exposition aux produits agrochimiques (du fait d'un recours accru dans un contexte de recul des rendements agricoles dû au réchauffement climatique). Pour chacun de ces éléments, l'organisation détaille les activités et le nombre de travailleurs exposés, les principaux effets pour la santé et l'impact sanitaire en nombre de morts ou d'incapacités de travail (par an ou pour une période donnée), ainsi que des exemples de réponses législatives et de mesures de prévention déjà existantes dans certains pays. Pour chacun de ces items, l'organisation propose des recommandations issues d'un recueil de directives pratiques du Bureau international du travail (BIT). Elles s'articulent toujours autour des points suivants : évaluation, prévention et contrôle, surveillance de la santé, formation et information. Eurofound a également fait paraître un rapport sur le sujet en juillet 2024<sup>20</sup>, dont les conclusions convergent avec celles de Schulte et Chun<sup>21</sup> ou de l'OIT. Il indique ainsi que les travailleurs en extérieur et ceux qui travaillent avec ou à proximité de machines émettant de la chaleur sont les plus vulnérables aux effets du réchauffement ; il s'agit majoritairement d'hommes au statut précaire (saisonniers ou indépendants), souvent travailleurs migrants, pas ou peu représentés par les organisations syndicales. Les emplois les plus exposés, de même que ceux des industries les plus émettrices de gaz à effet de serre, seront amenés à subir des transformations de l'organisation du travail et des processus de production qui induisent de nombreux enjeux de santé

et de sécurité, et nécessitent la mise en œuvre de plans de formation ou de reconversion. Par ailleurs, certains emplois susceptibles de faire l'objet d'une plus forte demande (agriculteurs, charpentiers et travailleurs de l'isolation) risquent de connaître des difficultés à recruter du fait d'un niveau de pénibilité élevé les rendant peu attractifs. Pour faire face à ces probables évolutions, Eurofound recommande de poursuivre les efforts de recherche concernant les effets de ces évolutions sur la qualité des emplois les plus exposés et les emplois verts. Elle insiste également sur la nécessité d'élaborer des stratégies industrielles et d'anticiper la disponibilité des compétences nécessaires. Des formations pertinentes élaborées avec les partenaires sociaux seront ainsi essentielles, en particulier pour éviter que le manque de compétences ne devienne un frein à la création d'emplois.

### Travaux de prospective sur le travail

#### « Travailler demain », travaux de prospective de l'Apec

L'association pour l'emploi des cadres (Apec) a valorisé en 2024 des travaux de prospective sur le futur du travail à travers différents supports : un ouvrage, une exposition et un rapport.

Le rapport, intitulé *Travailler demain, quels futurs se dessinent ?*, qui sert de point d'appui aux autres actions, publié en septembre, est organisé en quatre chapitres ; les trois premiers qualifient des « chocs » (le choix de ce terme peut être discuté) : numérique, démographique, écologique, le dernier étant intitulé « le travail transformé ». Ce document propose une synthèse documentée des transformations du travail à l'œuvre. De l'expansion de l'IA et de la robotique à l'hybridation des statuts et des organisations du travail, en passant par le vieillissement de la population active et la montée des préoccupations environnementales, les principaux moteurs de transformation du travail et du rapport au travail sont traités. Organisme paritaire, l'Apec n'oublie pas de traiter de l'évolution du dialogue social. En se référant à la signature en avril 2023 d'un accord national interprofessionnel (ANI) sur la responsabilité sociétale des entreprises (RSE), le rapport souligne la montée des préoccupations environnementales comme objet de dialogue social. Différents exemples d'initiatives des confédérations syndicales dans ce domaine sont signalés ainsi que l'émergence de « syndicats verts », possible « signal faible » d'une mutation de l'engagement collectif.

Dans l'ouvrage *2030, le travail a changé*<sup>22</sup>, on retrouve les mêmes thématiques (sauf la démographie), mais avec un traitement différent. L'accent est plus directement mis sur les enjeux pour les cadres, avec un effort de valorisation des résultats des nombreuses études produites par l'Apec. Cet ouvrage est également ponctué d'éclairages apportés par des

chercheurs externes, notamment des sociologues. Cette démarche de prospective est également soutenue par une exposition immersive, dont une version actualisée a été présentée au Conseil économique, social et environnemental (Cese) en septembre 2024<sup>23</sup>. Les quatre grandes thématiques y sont présentées et illustrées par des textes, des infographies, des vidéos et des éléments régulièrement actualisés (coupures de presse, ouvrages). Un module de *design fiction* complète l'exposition à l'appui de trois « reconstitutions » de postes de travail de 2030.

### Questionnements sur le futur de la sécurité industrielle

La Fondation pour une culture de sécurité industrielle (Foncsi) a publié en mai 2024 un document d'aide à la réflexion, intitulé *La sécurité à l'ère du "vivre avec", incertitude, complexité et nouvelles attentes*. Ce document synthétise dans un premier temps quatre ensembles de facteurs de changement pouvant influencer le management de la sécurité industrielle :

- le changement climatique ;
- la digitalisation massive et l'utilisation de l'IA ;
- les tensions économiques, politiques et géopolitiques mondiales ;
- le déficit démographique à venir et l'évolution du rapport au travail.

Ces transformations viennent questionner « *le management de la sécurité tel qu'il est pensé, pratiqué ou encore modélisé* ». Deux interrogations sont notamment relevées. La première autour de l'articulation entre sûreté industrielle, impact environnemental et sécurité et qualité de vie au travail. Ces différents enjeux coexistent en entreprise et ne sont pas toujours en synergie, voire entrent parfois en contradiction, les opérateurs pouvant se retrouver « *face à des choix difficiles à faire en l'absence de directives claires ou de cadres explicites* ». La seconde relève les décalages qui peuvent s'accroître entre, d'un côté, une gestion des risques reposant de plus en plus sur de la formalisation, de la standardisation et de l'« *auditabilité* » et, d'un autre côté, les conditions réelles de terrain où, parfois, les frontières des organisations et les responsabilités sont floues, les collectifs sont morcelés, les manques de personnel et de matériel sont fréquents et la coactivité devient la règle, sans réelle organisation de la coordination. Ce cahier, qui a vocation à susciter des réflexions sur l'évolution du management de la sécurité industrielle, se termine par des pistes d'évolutions à mettre en débat. Elles sont notamment formulées comme des questionnements et des hypothèses, sur la persistance des modèles reposant sur le contrôle pour manager la sécurité, l'existence d'un cadre théorique permettant d'aborder la complexité et l'instabilité, la part croissante de l'IA et des pistes d'agendas d'évolutions des pratiques à 5, 10 et 20 ans. ●

1. Voir : <https://artificialintelligenceact.eu/fr/annex/3/>
2. Voir : <https://www.cpme.fr/espace-presse/communiqués-de-presse/les-tpe-pme-au-defi-de-lintelligence-artificielle-et-de-la-cybersecurite-resultats-de-lenquete-cpme#:~:text=Parmi%20les%20utilisateurs%2C%2078%20%25%20ont,des%20recommandations%20pour%20les%20clients>
3. Voir : <https://www.laboria.ai/laboria-explorer-synthese-generale/>
4. Voir : *L'intelligence artificielle au service de la santé et de la sécurité au travail - Enjeux et perspectives à l'horizon 2035*. INRS, 2022. Accessible sur : <https://www.inrs.fr/media.html?refINRS=PV%2020>
5. *Seulement 12 % des entreprises intègrent ces technologies selon une enquête Viavoice*. Voir : <https://www.institut-viavoice.com/ia-et-francais/>
6. Voir : <https://www.chairefit2.org/publications/travailler-avec-les-ia-generatives-centaures-ou-cyborgs/>
7. Voir : <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4573321>
8. Voir : [https://economics.mit.edu/sites/default/files/inline-files/Noy\\_Zhang\\_1.pdf](https://economics.mit.edu/sites/default/files/inline-files/Noy_Zhang_1.pdf)
9. Voir : <https://www.nature.com/articles/s41586-024-07566-y>
10. Voir : <https://www.technologyreview.com/2024/05/10/1092293/ai-systems-are-getting-better-at-tricking-us/>
11. Voir : <https://www.futuribles.com/quel-impact-environnemental-de-lintelligence-artificielle/>
12. Voir : *Télétravail : évolution des pratiques et conditions de travail*. Accessible sur : <https://dares.travail-emploi.gouv.fr/dossier/teletravail-evolution-des-pratiques-et-conditions-de-travail>
13. Voir : <https://dares.travail-emploi.gouv.fr/publication/le-travail-de-plateforme-diversite-des-modeles-inegalites-des-situations-de-travail-et>
14. Voir : <https://www.lesechos.fr/idees-debats/editions-analyses/protection-des-travailleurs-en-cas-de-canicule-pourquoi-les-etats-unis-ont-des-envieux-2115535>
15. Voir : [https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/@publ/documents/publication/wcms\\_737037.pdf](https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/@publ/documents/publication/wcms_737037.pdf)
16. Voir : [https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC112769/kjna29427enn\\_1.pdf](https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC112769/kjna29427enn_1.pdf)
17. Voir : <https://travail-emploi.gouv.fr/le-comite-national-de-prevention-et-de-sante-au-travail-cnpst-presentation-et-travaux#anchor-navigation-204>
18. Voir : <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000049832099>
19. Voir : <https://www.ilo.org/fr/publications/assurer-la-s%C3%A9curit%C3%A9-et-la-sant%C3%A9-au-travail-%C3%A0-l%E2%80%99heure-du-changement>
20. Voir : <https://www.eurofound.europa.eu/en/publications/2024/job-quality-side-climate-change>
21. Voir : [https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/15459620903066008?casa\\_token=ADGTzw-jnIIAAAA%3AImclJY0ko4Gwu\\_ljrW3R8iQNbH9BsevDuNIOZ5ijgUAKqFuYGFv5QuAXxJevi4-NI9blkA1pfEbVzQ](https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/15459620903066008?casa_token=ADGTzw-jnIIAAAA%3AImclJY0ko4Gwu_ljrW3R8iQNbH9BsevDuNIOZ5ijgUAKqFuYGFv5QuAXxJevi4-NI9blkA1pfEbVzQ)
22. Voir : GATEAU G. (dir.) - *2030, le travail a changé*. Le Cherche-Midi, 2024. Accessible sur : <https://corporate.apec.fr/home/actus-medias/toutes-nos-actualites/2030-le-travail-a-change.html>
23. Voir : <https://corporate.apec.fr/home/actus-medias/toutes-nos-actualites/futurs-du-travail-l'exposition-immersive-de-l'apec-se-devoile-au-cese.html>