



# Résumé opérationnel

Plus qu'il ne disparaît, le travail se métamorphose au fil de l'évolution des technologies interrogeant sans cesse la coexistence des humains et des machines dans l'environnement professionnel. Comment leur introduction et leurs évolutions sont-elles vécues par les travailleurs? Comment s'en emparent-ils? Dans quelle mesure les outils numériques favorisent-ils l'émergence de meilleures relations au travail? Que se produit-il lorsque la machine dysfonctionne? Comment se nouent les interactions dans des équipes de plus en plus numérisées, que ce soit sous la forme de bras robotiques industriels ou de visioconférences?

Probablement aucune réponse monolithique ne pourra être fournie. Cette analyse doit nécessairement tenir compte de la variété des situations de travail en fonction des catégories socio-professionnelles et filières concernées, véhiculant ainsi des ressentis, des perceptions et des capacités d'appréhension très différentes de l'usage du numérique au travail. Autant de différences qui sont d'ailleurs un facteur potentiel de fragmentation des environnements de travail et de différenciation dans notre rapport au monde professionnel.

Tenant compte de ces différences, il est également indispensable de mener une analyse à la fois au niveau individuel et collectif, permettant d'examiner les relations directes entre humains et machines, et celles entre humains lorsque nos corps sont médiés (comme en visioconférence), représentés (comme dans le métavers) ou associés à la machine (comme avec des exosquelettes). Il s'agit ainsi de s'interroger sur ce qui définit aujourd'hui l'humain au travail, sur la façon dont nos corps sont confrontés aux outils numériques et collaborent avec eux, et sur comment accroître le pouvoir d'action de l'ensemble des travailleurs face à ces outils.

Pour analyser le rapport des humains entre eux et face à la machine au travail, il est proposé de revenir dans un premier temps sur la façon dont les interactions se nouent entre humains et le rôle que le corps et le langage non verbal y jouent, avant de prolonger cet examen aux interactions entre humains et machines. Il s'agira ensuite de confronter ces observations aux vécus des travailleurs, tout en reconnaissant la variété des situations de travail, en distinguant ainsi travailleurs dits subalternes, intermédiaires et cadres. Dans une visée plus prospective, il est également possible de s'interroger sur les dispositifs numériques qui pourraient émerger demain sur le lieu de travail, à l'image de l'augmentation des travailleurs ou de leur représentation sous forme d'avatars. Prises ensemble, ces analyses permettent d'identifier des leviers visant à rendre les travailleurs acteurs des outils numériques auxquels ils sont confrontés et à faire du numérique au travail un sujet d'échange collectif.

## Partie I — Corps et interactions entre humains et machines : de l'importance du langage non verbal

L'interaction entre personnes passe beaucoup par le langage des corps. On exprime ainsi des marques de confiance, d'attention et beaucoup d'autres choses. La conversation s'articule alors autour d'une chorégraphie millimétrée des corps, ces derniers transmettant des signaux dont les interlocuteurs se servent pour juger, à tort ou à raison, des qualités de l'autre : fiabilité, sérieux, engagement... Comment les travailleurs se perçoivent-ils et interagissent-ils au fil de l'accroissement de la place occupée par les machines dans nos environnements de travail et de la numérisation de nos formes de coexistence numériques? Que se passe-t-il lorsque l'interlocuteur est une machine, physique (un robot par exemple) ou dématérialisée (comme un assistant conversationnel incorporé)?

Il apparaît que la chorégraphie des corps et ces moyens d'évaluation de l'autre se prolongent avec plus ou moins de succès, mais non sans conséquence, positive ou négative selon les cas, sur les travailleurs. Se pencher sur la recherche portant sur les relations entre humains et machines permet alors de comprendre ce que véhiculent les robots dits anthropomorphes, au-delà de leur aspect futuriste ou des projections que l'on peut s'en faire. L'apparence plus ou moins humaine de la machine, qu'elle soit mécanique ou virtuelle, tout comme sa façon de se comporter et de se mouvoir joueraient en effet un rôle fondamental dans l'acceptation ou non de celle-ci par les travailleurs.

## **Partie II — Machine, travail et corps : la révolution industrielle se prolonge à l'ère numérique**

Le cas des travailleurs des plateformes ayant largement été étudié ces dernières années, l'objet traité ici est celui des transformations dans le cadre des usines « traditionnelles » où la collaboration avec des robots intelligents numériques est souvent devenue une réalité quotidienne. Les quelques avancées que ces machines ont permises du côté de la pénibilité des tâches ou de l'allègement des risques ne contrebalancent pas le sentiment vécu par les travailleurs qui est, lui, globalement négatif, comme il l'avait été du temps de la révolution industrielle et dans des termes comparables sur la perte d'autonomie et le déni des compétences. Plus largement, c'est l'usine (ou l'entrepôt) comme collectif de travailleurs ayant des intérêts communs à défendre qui semble très ébranlée : le numérique a fortement accru l'atomisation des tâches et fait perdre le sens de la chaîne de travail avec ses solidarités professionnelles. La machine, même quand elle est conçue pour aider, est devenue un obstacle aux interactions entre travailleurs.

Dans le cas des services, notamment des métiers du soin, la pénétration de dispositifs de surveillance et de minutage est plus nouvelle et elle semble surtout contrevenir à des éthos professionnels fondés sur les dimensions émotionnelles de la relation au patient ou client. Ce processus est alors vécu comme une déshumanisation. Dans d'autres cas, nous assistons à l'invisibilisation de certaines tâches ou fonctions : le travailleur est alors confronté à une dévaluation du sens de son travail et de celui de la relation de service.

## **Partie III — La machine entre dans les bureaux : révolution numérique, travailleurs intermédiaires et cadres**

S'ils avaient été relativement préservés par les révolutions industrielles, la révolution numérique fait pleinement entrer la machine dans les bureaux et affecte désormais directement les travailleurs intermédiaires et les cadres, soit la catégorie de travailleurs à ce jour la plus confrontée au quotidien aux outils numériques. Tout comme pour les travailleurs subalternes, l'effet de ces outils est paradoxal. À bien des égards, ces dispositifs ont permis davantage de flexibilité et d'efficacité aux cadres. Toutefois, ils ont aussi eu des effets en demi-teinte voire négatif à travers les catégories de travailleurs : surcharge informationnelle, hyperconnectivité, fatigue physique et psychique liée aux outils de visioconférence, surveillance... autant d'éléments qui nourrissent un sentiment actuel plus général de perte de sens au travail parmi ces catégories socio-professionnelles.

Le télétravail précipité lors de la pandémie a laissé place à un travail hybride certainement pérenne qui engendre de nombreux changements quant aux façons d'organiser le travail et d'interagir. Le bureau perd sa dimension symbolique d'ancrage et de réunion du collectif de travail au profit d'un morcellement des lieux de travail et d'interactions virtualisées. Ces transformations interrogent notamment les managers dans leur capacité à coordonner et superviser des équipes hybrides, mais aussi à insuffler du sens au travail et à accompagner l'introduction d'outils numériques tout en faisant remonter les dysfonctionnements rencontrés à l'usage. Si le travail hybride est abordé aujourd'hui essentiellement sous l'angle de l'organisation entre personnes présentes ou non en un même lieu, l'hybridité interroge autant le couple autonomie / contrôle au sein des structures professionnelles.

## Partie IV — La machine comme extension du corps : vers d'autres façons d'être au travail ?

Enfin, si la très large majorité des travailleurs — quelle que soit leur position hiérarchique — baigne aujourd'hui dans un bain numérique, des évolutions technologiques sont annoncées afin d'améliorer encore davantage l'efficacité productive des corps. Si ces dispositifs ne sont pas encore omniprésents, il importe d'anticiper leur potentiel déploiement afin d'interroger à la fois leur pertinence et leurs conséquences pour l'humain, le travailleur et le collectif de travail.

En premier lieu, les projets divers et variés de mondes virtuels immersifs illustrent souvent leurs possibilités à travers des cas d'usage liés au monde professionnel (manipulations d'objets, apprentissages, formes renouvelées de collaboration...). Souffrant encore de nombreuses limites notamment liées à un usage prolongé, ces dispositifs ne parviennent pas non plus pour le moment à recréer des interactions humaines fluides, pleines des subtilités qui font l'être humain, mettant en évidence par contraste l'importance des corps dans nos relations. Car, au-delà de leurs limites techniques, ces dispositifs interrogent également la façon dont le travailleur se perçoit, dont il perçoit ses interlocuteurs et dont les relations de travail se nouent dans un contexte décorporalisé.

Enfin, le cas proxystique de l'intégration de la machine au travail réside dans les dispositifs présentés comme relevant de « l'augmentation » des corps en vue de l'accomplissement de certaines tâches que ni l'humain ni la machine ne pourraient accomplir de manière autonome. Le cas des soldats dits « augmentés » fournit ainsi un cas d'étude de ce qui pourrait advenir si de telles technologies étaient étendues à d'autres situations de travail et des préoccupations éthiques, physiques, psychologiques, juridiques qui les accompagnent. L'augmentation pourrait ainsi marquer une nouvelle étape de la mise au travail des corps, parachevant l'idéal productiviste, en surimpliant les corps dans une quête infinie de productivité et d'efficacité.

### Conclusion et leviers

Face à ces constats, le Conseil propose 10 leviers avec pour objectif de rendre les travailleurs acteurs de leur relation aux outils numériques auxquels ils sont confrontés dans l'exercice de leur activité, et ce, dès la conception de ces outils. Il s'agit également d'engager une conversation ouverte et multipartite sur les effets et conséquences pour les personnes dans l'utilisation de ces outils, pour veiller à ce que les dispositifs soient toujours, et avant tout, au bénéfice de l'humain.

De façon immédiate, cette implication peut passer par la co-conception des outils et le dialogue social d'ores et déjà plus ou moins formalisé au sein des structures, en renforçant la place du numérique dans les échanges. À plus long terme, le numérique peut aussi être un pilier de la responsabilité sociale et environnementale des entreprises, a fortiori dans un contexte aigu de quête de sens au travail. De tels dispositifs complèteraient alors un cadre législatif et réglementaire dont l'effectivité et la lisibilité gagneraient à être accrues, notamment en matière de protection des données personnelles et de surveillance. Il serait ainsi judicieux de saisir la numérisation des environnements professionnels non pas comme un levier de surveillance supplémentaire des populations de travailleurs, mais bien comme un vecteur d'une confiance renouvelée dans l'environnement professionnel.

#### 1. Anticiper

S'ils peuvent faciliter l'exercice de certaines activités par les travailleurs, les soulager de certaines tâches, et même rendre leurs activités plus épanouissantes, les dispositifs numériques peuvent également emporter des conséquences importantes quant à la dignité et l'intégrité physique et psychique des travailleurs, dans leurs interactions et le respect de leurs droits. En particulier, il semble souvent exister un décalage important entre les intentions à la conception des outils et les usages effectifs. Face à cela, il peut être encouragé :

- D'impliquer les travailleurs concernés le plus en amont possible dans la conception et le déploiement de leurs outils et permettre l'analyse collective et en profondeur de leur fonctionnement et de leurs effets attendus ou potentiels ;
- De former l'ensemble des parties prenantes (travailleurs, managers, partenaires sociaux, médecins du travail...) à leur usage ;
- De réaliser une étude d'impact préalable à leur déploiement, intégrant notamment leurs effets potentiels sur le travail, mais également sur les interactions au sein des équipes et les dynamiques collectives.

## 2. Accompagner

Une fois les travailleurs impliqués en amont de la conception des outils et une fois ces outils instaurés dans leurs activités quotidiennes, plusieurs leviers pourraient être actionnés dans le quotidien de l'ensemble des travailleurs. Il s'agit de mettre en place un processus continu d'évaluation, d'amélioration des échanges autour de ces outils et des modes de travail qu'ils engendrent afin d'impliquer en permanence les travailleurs dans les évolutions technologiques et les pratiques professionnelles :

- Mettre en place un dispositif de remontée continue d'informations sur la façon dont les travailleurs vivent leur relation aux outils numériques et procéder à des analyses régulières comparant les modalités concrètes d'organisation du travail aux intentions lors de leur introduction ;
- Accompagner le déploiement d'un travail hybride, entre télétravail et travail en présentiel, qui ne soit pas subi, mais source d'opportunités et d'accroissement de la qualité de vie au travail et dans la vie personnelle ;
- Assurer l'effectivité d'un dialogue social ouvert à plusieurs niveaux, régulier et transparent incluant l'ensemble des parties prenantes concernées par les outils numériques ;
- Faire du numérique au travail un pilier de la responsabilité sociale et environnementale des entreprises.

## 3. Consolider les droits des travailleurs

S'il est indispensable d'anticiper la mise en place d'outils numériques de travail puis d'accompagner l'ensemble des parties prenantes dans leur utilisation et leur adaptation au contexte d'usage, ces usages doivent également être encadrés par un socle solide de droits. Les droits et libertés numériques des usages jouissent d'ores et déjà d'un cadre légal et réglementaire riche. Toutefois, son application dans le contexte du travail est parfois malaisée lorsqu'elle n'est pas insuffisante. Il s'agirait donc de renforcer l'efficacité et l'effectivité de cet arsenal législatif, notamment en matière de surveillance numérique au travail :

- Rendre la régulation sur les outils numériques de travail efficace et effective, en commençant par clarifier les dispositions préexistantes en matière de droits et libertés numériques applicables dans un contexte de travail, avant de les renforcer si celles-ci sont insuffisantes pour protéger les travailleurs. Il faudrait que cette régulation puisse évoluer à la même vitesse que les outils eux-mêmes, et que ceux qui utilisent les outils soient impliqués dans la conception et la mise en œuvre de la régulation ;
- Accroître la vigilance et l'effectivité des droits des travailleurs en matière de surveillance au travail constitue un point de vigilance majeur. Il est indispensable de renforcer l'information des travailleurs quant à leurs droits et aux voies de recours qui se présentent à eux en cas de manquement. Cette formation doit aussi viser les représentants des travailleurs pour assurer au mieux leur mission de vigie et de conseil. À ces diverses fins, il devrait être procédé à l'analyse de l'ensemble des mesures de surveillance dont font l'objet les travailleurs au jour le jour. Ce qui permettrait également de s'inscrire dans une recherche d'effectivité d'un principe de proportionnalité, de mesure, d'évaluation et de minimisation des dispositifs de surveillance ;
- Encourager et approfondir la recherche sur les outils numériques de travail et leurs apports et impacts sur les travailleurs.

**Le Conseil national du numérique est une commission consultative indépendante, chargée d'interroger la relation de l'humain au numérique prise dans toute sa complexité et de formaliser les problématiques qui y sont liées. Il vise à mettre en partage les éléments utiles à la pensée individuelle et collective ainsi qu'à la décision publique en France et en Europe. Il est composé d'un collège interdisciplinaire de 16 membres nommés par le Premier ministre et de 4 parlementaires désignés par les présidents du Sénat et de l'Assemblée nationale pour 2 ans. Le Conseil national du numérique est placé auprès du secrétaire d'État chargé de la transition numérique et des communications électroniques. Il est institué par le décret du 8 décembre 2017 modifié par le décret du 13 février 2021.**

Ce dossier a été réalisé par Justine Cassell, Olga Kokshagina, Dominique Pasquier et Éric Salobir, membres du Conseil national du numérique, avec le précieux concours de Joséphine Hurstel, responsable des études, et Leila Amanar, rapporteur, ainsi que les autres membres du secrétariat général du Conseil national du numérique.



#### CONTACT

[info@cnnumerique.fr](mailto:info@cnnumerique.fr)

**Conseil national du numérique**  
6 rue Louise Weiss, 75013 Paris

 @cnum