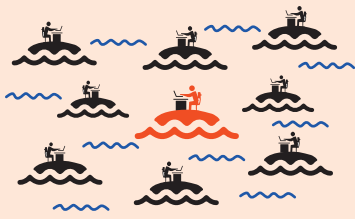


## Transformations numériques





# Mon travail et nous

1/7\_ INTRODUCTION : Le travail au centre de nos organisations individuelles et collectives

## 2/7\_ Évolution des organisations et de la relation d'emploi

Entre dynamiques de fragmentation et prise en compte de nouvelles aspirations sociétales, le monde du travail à la recherche de nouveaux repères

## 3/7\_ Aspirations des professionnels

Plus de sens pour une meilleure performance, plus d'autonomie pour une meilleure organisation

## 4/7\_ Transformations numériques

Des usages numériques toujours plus présents et indispensables au travail, mais aussi aliénants et nocifs pour la santé à long terme... Un regard de plus en plus exigeant posé sur la digitalisation du travail

## 5/7\_ Santé et conditions de travail

Une montée en puissance de nouvelles pathologies professionnelles (*burn-out*, *brown-out*) qui questionne en profondeur le sens et l'organisation du travail. Et pose un défi à la prévention des risques professionnels

## 6/7\_ Tendances globales qui affectent le travail

Face à la montée des crises sociales, économiques, technologiques et surtout écologiques, comment le travail et son organisation peuvent-ils contribuer à la résilience des territoires ?

## 7/7\_ Stratégies et pratiques managériales

Organiser, arbitrer, contrôler, mais aussi animer, donner du sens et entraîner : les managers super-héros ou forcés des années 2020 ?

---

Métropole de Lyon - Juillet 2020 / Avril 2021

Prospective du travail : tendances

Commanditaire : Délégation Ressources Humaines & Moyens Généraux/DRSEP

Pilotage : DPDP - service Prospective des politiques publiques

Direction des études : Jean-Loup Molin et Eddy Maaroufi

Études et rédaction : DPDP / réseau de veille prospective  
Caroline Januel, Anouk Jordan et Sylvie Mauris-Demourieux

Conception et réalisation éditoriale : DPDP / Nathalie Joly

Impression : La Métropole de Lyon – 2021

Mise en ligne : [www.millenaire3.com](http://www.millenaire3.com)

Des usages numériques toujours plus présents et indispensables au travail, mais aussi aliénants et nocifs pour la santé à long terme... Un regard de plus en plus exigeant posé sur la digitalisation du travail.

## 6 fiches tendances

- 1• Automatisation des tâches : travailler « grâce » ou « malgré » les machines (robots, logiciels) ?
- 2• Travail à distance et individualisation des conditions de travail : le travail peut-il toujours produire du lien social ?
- 3• Transformation numérique du travail : vers une approche par métiers ?
- 4• Vers des collectifs de travail virtuels : la coopération est-elle possible à distance ?
- 5• Délégation du travail à l'utilisateur : quels impacts sur le travail des agents publics territoriaux ?
- 6• Usages numériques intensifs : quels dangers à long terme pour l'homme ?



# à retenir

Les technologies numériques pénètrent le travail de multiples façons : généralisation de l'usage des ordinateurs individuels et des smartphones, déploiement des systèmes d'information d'entreprise et des applications métier, développement de l'internet des objets (objets/outils connectés, RFID...), traitement automatisé des données, big data et données ouvertes, intelligence artificielle et *deep learning*, robotisation... Leurs effets sur notre santé préoccupent – sur sollicitation, exigence de disponibilité permanente, poids du contrôle social implicite... – et commencent à faire l'objet de régulations plus ou moins contraignantes (droit à la déconnexion, bonnes pratiques de communication virtuelle)...



## L'automatisation des tâches s'inscrit dans une approche techno-centrée

Les deux premières fiches explorent l'évolution de la division du travail, manuel ou intellectuel, entre l'homme et la machine. Elles montrent que l'automatisation des tâches s'inscrit dans une approche techno-centrée du travail : chaque occasion de transformation numérique semble en effet saisie sans véritable réflexion préalable sur le travail humain, ce qui n'est pas sans impact

sur le contenu du travail et finalement sur les fonctions qu'il remplit pour l'individu et pour la société (fiche 1). Pourtant des alternatives existent : c'est en particulier le cas de l'approche métier, qui part des pratiques professionnelles pour procéder à la transformation numérique (fiche 2).



## La médiation des outils numériques modifie radicalement les façons de communiquer et d'être ensemble, sans provoquer d'effets univoques

La fiche suivante traite des effets de la généralisation du travail à distance sur l'individualisation des conditions de travail (fiche 3). Tel qu'expérimenté depuis le début de la pandémie, le travail à distance a creusé les inégalités sociales et de genre en termes d'environnement de travail. Cela montre l'importance d'une régulation du télétravail pérenne qui risquerait autrement de fragiliser la fonction intégratrice du travail en privant les sujets d'une sphère de construction de leur identité sociale séparée de la sphère domestique. Deux fiches abordent l'impact du numérique sur les relations humaines au travail, entre collègues (fiche 4) et dans la relation agent/usager (fiche 5).

La médiation des outils numériques modifie radicalement les façons de communiquer et d'être ensemble, sans provoquer d'effets univoques pour autant. Au sentiment d'isolement parfois ressenti répond la satisfaction également éprouvée d'une meilleure maîtrise de la distance avec les collègues ou les usagers ; à la perte des informations non verbales et à la raréfaction des échanges informels liée au mode distanciel répondent une rigueur parfois accrue dans la conduite des réunions. À l'évidence, la bascule vers le télétravail mériterait des enquêtes et des analyses fouillées pour dépasser le stade des appréciations générales.



## L'enjeu d'une réelle prévention santé en lien avec les usages numériques

La dernière fiche évoque l'impact de l'usage des outils numériques sur notre organisme et notre psychisme (fiche 6). Si des symptômes commencent à être repérés (troubles de concentration, tendinite du pouce...), on manque encore d'une vision d'ensemble des effets d'un usage prolongé des outils numériques sur la santé. Ces effets, sur lesquels alertent des recherches récentes, ont de quoi interpeller.

Alors que la transformation numérique s'accélère dans tous les compartiments de la vie, et singulièrement de la vie professionnelle, l'enjeu d'une réelle prévention santé en lien avec les usages numériques devient central, au-delà des chartes de bonnes pratiques numériques qui tendent à faire peser la responsabilité des usages sur les épaules des professionnels.

## Ces tendances interrogent l'évolution des organisations publiques



**Comment réduire la distance entre l'organisation et le récit porté par le numérique (ses promesses d'agilité, de fluidité, de productivité, de solution à une multitude de blocages communicationnels, administratifs, organisationnels, etc.) ?**

La promesse d'un "Grand Soir" numérique est très présente dans les discours et les représentations. Dans ce récit, les technologies apportent le progrès au travail et au travailleur qu'elles assistent et déchargent de la pénibilité. Cette tendance au « solutionnisme » numérique tend à imputer aux seuls mésusages, ou à une implémentation incomplète, les impacts négatifs d'avancées comme l'automatisation ou de la dématérialisation. Il s'agit à l'inverse de dépasser une approche purement technique (limitée au choix d'outils par les services informatiques et à la formation aux outils) et d'adopter une pensée systémique pour modeler cette transition numérique (projet d'administration 2.0., accompagnement des publics, mutualisation des démarches).



**Comment préserver le sens de l'activité pour les équipes ?**

En modifiant à la fois les tâches qui incombent aux professionnels et les moyens dont ils disposent pour les effectuer (outils, ressources collectives, environnement physique de travail...), le numérique change en profondeur le travail et les métiers des collectivités. Son impact n'est pas univoque: le numérique peut transformer le travail pour le pire (si le sens s'efface derrière la technique) comme pour le meilleur (si les gains de productivité qu'il permet sont mis au profit d'une meilleure qualité de service). Comment promouvoir une transition numérique qui ne déstructure pas mais, au contraire, développe les métiers ?



**Comment préserver l'essence du service public ?**

De par leur qualité de pourvoyeuses de service public, les collectivités sont engagées auprès des usagers par les principes de continuité, de gratuité et d'égalité d'accès au service. En modifiant la relation avec les usagers, la transformation numérique redéfinit la façon dont ces principes peuvent être mis en œuvre. En positif, elle ouvre des possibilités nouvelles, en termes de consultation, de participation, de dématérialisation des procédures... En négatif, elle peut induire une déshumanisation des relations entre les citoyens et l'administration et un creusement des inégalités d'accès au service public. Comment faire en sorte que la transition numérique rapproche l'action publique des citoyens plutôt qu'elle ne constitue entre eux un écran ?



# Automatisation des tâches : travailler « grâce » ou « malgré » les machines (robots, logiciels) ?

Depuis le début des années 70, la puissance de calcul et de mémoire des ordinateurs s'est considérablement accrue. Elle est aujourd'hui telle que les machines s'avèrent plus performantes que l'homme pour effectuer certaines tâches, y compris dans les activités intellectuelles. Cette évolution suscite à la fois de fabuleux espoirs et d'immenses inquiétudes : les machines vont-elles prendre le travail de l'homme ? Redéfinir les contours du travail humain « par défaut » ? Ou seront-elles au contraire mises au service d'une organisation du travail répondant mieux à nos besoins (matériels, psychologiques, d'intégration sociale...) ?



## La tendance en bref

Depuis vingt ans, l'automatisation des process a conduit à une profonde modification de la structure de l'emploi : entre 2002 et 2014, la part des emplois routiniers ou « répétitifs » a baissé de plus de 8 points en Europe. Avec les progrès de l'intelligence artificielle, des tâches de plus en plus complexes sont concernées (ex. voitures autonomes).

**Au départ essentiellement cantonnée à l'industrie, l'automatisation est aujourd'hui très présente dans les services, en particulier dans la justice et le soin. En cancérologie par exemple, l'intelligence artificielle est utilisée comme outil d'aide à la décision pour arrêter un diagnostic et définir un traitement (Depardieu, 2018), l'ordinateur proposant au médecin une sélection de cas cliniques comparables. En psychiatrie, des systèmes permettant d'associer des indices comportementaux à des diagnostics sont en cours de test.**



## Contre-tendances & bifurcations possibles

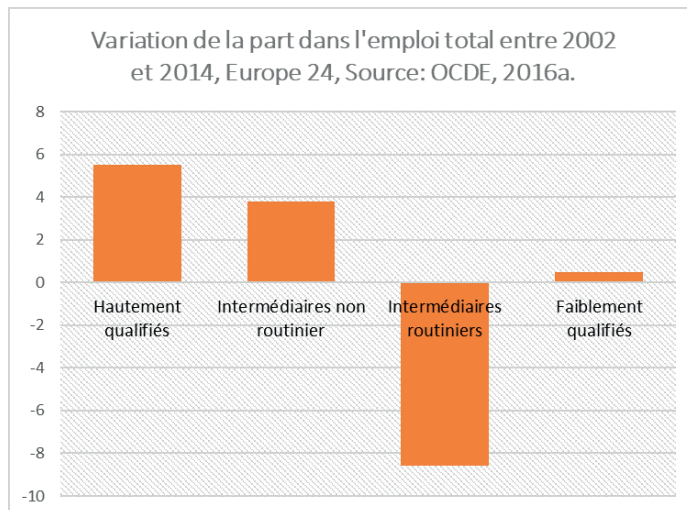
La substitution du capital au travail, pour être rentable, suppose un retour sur investissement rapide. Elle est d'autant plus attractive que les salaires réels sont élevés, et les coûts d'investissement faibles. Dans le contexte actuel de crise économique et de montée du chômage, le niveau de rémunération du travail pourrait tomber en-deçà du niveau nécessaire pour justifier les investissements d'automatisation. À cela s'ajoute un certain nombre de « coûts cachés », qui limitent la rentabilité des projets d'investissement dans l'automatisation. **La protection et la sécurisation des données, en particulier, induit souvent une dérive des budgets** tant du côté des entreprises que des collectivités territoriales, qui peinent à attirer des compétences en la matière (La Gazette, 17/02/2020).



## Impacts sur le travail

Les effets de l'automatisation sur le contenu et le sens du travail sont extrêmement controversés. **D'un côté, l'automatisation est souvent présentée comme permettant à l'homme de se concentrer sur les tâches à « forte valeur ajoutée ».** Une étude, centrée sur la fonction publique, y voit par exemple l'opportunité pour les agents de « *dégager plus de temps pour les interactions avec l'utilisateur, afin que celles-ci soient mieux ciblées et plus personnalisées* » (Direction Ministérielle de la Fonction Publique, 2018, p.6). En prenant en charge les tâches répétitives et en mettant à sa disposition leur capacité de traitement de l'information, les machines permettraient à l'homme de se recentrer sur son cœur de métier. **D'un autre côté, l'automatisation peut être facteur d'appauvrissement du travail humain.** Dans le travail des préparateurs de commande<sup>1</sup> par

exemple, le passage des listes papiers aux commandes vocales s'est traduit par une perte d'autonomie des opérateurs. Autrefois garants de l'ordre dans lequel les colis étaient empilés, ceux-ci sont dorénavant cantonnés à exécuter les gestes que leur dicte la commande vocale dans l'ordre dans lesquels ceux-ci leur sont donnés. Or, c'est dans l'équilibrage de la palette (essentiel pour la transporter ensuite efficacement) que réside une dimension essentielle du savoir-faire de métier des préparateurs de commande (Gaborieau, 2012). Avec l'automatisation, ce savoir-faire se perd, faisant de l'homme le simple exécutant d'un travail structuré par les machines.



### Enjeux pour la société

L'automatisation pose des questions éminemment politiques. Avec la transition numérique, une proportion considérable de métiers aujourd'hui existants devrait disparaître : les estimations les plus prudentes misent sur la disparition d'un métier sur dix, mais en précisant qu'un quart des métiers restants sera profondément transformé (OCDE, 2016 b). Cette évolution fait craindre la montée d'un « chômage technologique » touchant en priorité la population peu ou moyennement qualifiée<sup>2</sup>. Comment nous organiser collectivement pour préserver le droit de chacun à travailler ? La démocratie peut-elle (toujours) se construire au travail ?

Pour le syndicaliste Bruno Trentin, la démocratie se construit d'abord au travail. **À travers la question de la répartition des tâches entre les machines et les hommes, il n'est pas uniquement question d'employabilité, de santé au travail, mais aussi de la possibilité pour chacun de prendre part à la construction du monde dans lequel nous vivons.** En y effectuant un travail qui nous permette de vivre, mais aussi en y faisant valoir notre conception de ce qu'est un « bon travail » : une « belle palette », un « bon service public »...



### Enjeux pour les collectivités publiques territoriales

Les métiers de la fonction publique comme ceux du privé, sont concernés par la transition numérique. Selon la Direction Ministérielle de la Fonction Publique (2018), **sept agents de la fonction publique d'État ou hospitalière sur dix relèvent de métiers au potentiel de transformation numérique important.** Parmi ces métiers certains, comme les fonctions d'accueil ou administratives, sont très présents dans la fonction publique territoriale.

Dans l'urbanisme aussi, des changements importants se préparent avec l'automatisation des demandes de permis de construire et d'une partie du travail des agents chargés de leur traitement<sup>3</sup>. Cette évolution, dont il est attendu un allègement du travail des services et une diminution des délais de traitement, ne va pas sans modifier les métiers de l'urbanisme et suscite une demande de formation des agents, en particulier concernant l'utilisation des nouveaux outils (Géoportail...).



# Travail à distance et individualisation des conditions de travail : le travail peut-il toujours produire du lien social ?

Le développement du travail à distance va de pair avec une individualisation des conditions de travail. Lorsque le travail quitte le bureau pour revenir à la maison, l'unicité de l'environnement de travail s'efface devant la singularité de chaque situation. Cette évolution creuse les inégalités, en particulier les inégalités sociales et de genre. Pour cette raison, on peut se demander si elle ne fragilise pas la fonction psychosociale du travail. Lorsque la scène domestique et la scène sociale se confondent, le travail peut-il toujours être vecteur d'émancipation ?



## La tendance en bref

L'environnement physique dans lequel travaillent les professionnels (locaux et postes de travail) est une composante clé des conditions de travail. De ce point de vue, le travail à distance induit un changement de paradigme. **En présentiel, la règle est l'égalité des conditions de travail.** Cela ne veut pas dire que cet objectif soit atteint (les clivages atelier/bureaux, central/territoires en attestent), mais il est recherché, par le biais d'accords de branche ou d'entreprise visant à encadrer collectivement les conditions de travail. **Le travail à distance, à l'inverse, mise sur l'individualisation pour permettre à chacun de disposer de conditions de travail « sur-mesure ».** C'est bien cette flexibilité de leurs conditions de travail que mettent en avant les salariés lorsqu'ils explicitent leurs attentes vis-à-vis du télétravail : ils y voient la possibilité de

travailler depuis le lieu de leur choix, et de gagner en flexibilité dans la définition de leurs horaires pour mieux combiner vie professionnelle et personnelle... En principe, le travail à distance, comme le travail en présentiel, est encadré collectivement. Pour le code du travail, il relève de l' "organisation du travail" et engage à ce titre la responsabilité de l'employeur, par exemple en ce qui concerne l'ergonomie des postes de travail. Mais, de fait, depuis les ordonnances Macron de 2017, ce principe a été considérablement assoupli : le télétravail peut dorénavant être mis en œuvre sans négociation d'un accord d'entreprise, un simple accord bilatéral employeur/ salarié suffisant. Devant le recours massif au travail à distance pendant la pandémie, l'exécutif et les organisations syndicales ont milité auprès du patronat pour une actualisation du cadre législatif : l'accord national

interprofessionnel qui en a résulté fixe un certain nombre d'orientations – par exemple en ce qui concerne la prise en charge par l'employeur des frais induits par le travail à domicile- mais il n'a pas de caractère contraignant. En ce sens, il n'existe pas aujourd'hui de règle fixant les moyens que doivent mettre en œuvre les entreprises pour limiter la disparité des conditions de travail de leurs salariés en termes d'environnement physique de travail.



## Contre-tendances & bifurcations possibles

Dans le contexte sanitaire actuel, le travail à domicile apparaît comme la seule alternative réaliste au présentiel. De ce fait, les conditions de travail des télétravailleurs tendent à refléter la disparité de leurs conditions de logement : les employés ne sont que 26 % à disposer d'une pièce



dédiée au travail où ils peuvent s'isoler, contre 40% pour les cadres (Lambert & al., 2020).

On peut penser qu'une fois le risque sanitaire contenu, la pratique du télétravail en espace collectif (ex. les espaces de co-working) se développera. Conçus et pensés comme des lieux de travail, ces espaces pourraient permettre une moindre individualisation des conditions de travail.



### Enjeux pour la société

Le travail est –avec l'amour– l'une des principales scènes sur lesquelles se joue la conquête de l'identité psychique (Dejours, 1994/2018). Il est –sur la scène sociale– l'activité privilégiée par laquelle l'individu met ses désirs à l'épreuve du réel et peut espérer voir son talent ou ses efforts reconnus par autrui. En ce sens, il offre une « seconde chance » aux tentatives d'agir sur le monde qui n'ont pas abouti dans la sphère privée.

On peut se demander si, en revenant dans l'espace domestique, le travail ne risque pas de perdre cette vertu. D'une part parce qu'en travaillant depuis chez soi –dans son environnement domestique, éventuellement en présence d'autres personnes de son foyer– il est plus difficile d'endosser un autre « rôle social » que lorsque l'on peut compartimenter sa vie entre le domicile et le bureau. Dès lors, le « dédoublement » que permet d'opérer le travail (en nous permettant d'« être quelqu'un » dans la sphère sociale d'un côté et dans la sphère privée de l'autre) se perd : ces deux voies de sublimation se confondent et réussissent ou échouent de concert. D'autre part parce que l'individualisation des conditions de travail rend plus difficile pour les équipes de se reconnaître comme un collectif de pairs. Plusieurs enquêtes montrent que, quand le travail se fait à distance, les salariés tendent à imputer les difficultés exprimées par leurs collègues à leurs situations personnelles, plutôt que de les penser comme une question de travail, à instruire en commun (Enel, 2017 ; Enel & al., 2019). Cela est en particulier le cas lorsqu'il est associé à un management par objectif, ce qui est fréquent : la distance rendant le contrôle du temps de travail plus difficile, l'évaluation se reporte sur les résultats, et le « travail réel » (ce qu'il faut faire en plus de l'application des consignes pour réaliser les tâches prescrites) tend à être pensé comme l'affaire de chacun.

Pour cette raison, on peut craindre que la généralisation du travail à distance ne précipite la fin tant annoncée du travail : non pas parce que nous n'aurions plus besoin de cette activité socialisée et socialisante pour nous réaliser et faire société, mais parce qu'à force d'être malmené par de nouvelles organisations du travail pensées en fonctions de facteurs exogènes (possibilités offertes par les nouvelles technologies, recherche de flexibilité, contraintes environnementales, sanitaires...) il ne serait plus en capacité de satisfaire ces besoins.



### Enjeux pour les collectivités publiques territoriales

Parmi les inégalités que creuse le travail à distance, les inégalités de genre sont particulièrement criantes. La féminisation de la fonction publique, la proportion grandissante de mères isolées... font de cette question un enjeu clé pour la fonction publique territoriale.

Parmi les personnes disposant d'une pièce dédiée au travail où elles peuvent s'isoler pour télétravailler, la proportion d'hommes (41%) est nettement plus élevée que celle de femmes (25%) (Lambert & al., 2020). Tout se passe comme si les avancées obtenues par les femmes en matière de partage des tâches domestiques et parentales étaient conditionnées au fait que les deux membres du couple aient un emploi à l'extérieur (Santelli, 2020). Lorsque le travail revient à la maison, les acquis obtenus de haute lutte se perdent.

Le développement du travail à distance ouvre ainsi un nouveau champ à investir pour décliner la stratégie égalité femmes/hommes dont cherche à se doter la Métropole de Lyon pour faire progresser l'égalité réelle entre les agents de l'institution, mais aussi entre les habitants du territoire en mobilisant le levier des politiques publiques<sup>4</sup>.



# Transformation numérique du travail : vers une approche par métiers ?

Jusqu'à présent, l'informatisation, la dématérialisation et l'automatisation n'ont pas toujours renforcé la qualité du travail perçue par les professionnels. Faire du métier le cœur d'un projet de transformation par le numérique, pourrait constituer une démarche novatrice pour redonner aux technologies numériques leur dimension stratégique au service du sens au travail.



## La tendance en bref

Intelligence artificielle, big data, robotique, *blockchain* ou encore Internet des objets, ces technologies sortent de l'univers confiné des laboratoires et start-up pour investir largement le monde du travail. Par leurs capacités à s'attaquer à des tâches complexes, par leur puissance et leur convergence, elles décuplent les transformations entamées par l'informatisation, quand elles n'annoncent pas des ruptures. Jusqu'à présent, l'informatisation, la dématérialisation et l'automatisation ont plutôt privilégié une approche « brique par brique » ciblant des *process*, des procédures et des tâches. Mais les organisations prennent conscience que ces évolutions se répercutent bien au-delà de leur objectif premier et modifient les pratiques professionnelles, la relation à l'utilisateur/consommateur, voire le sens du travail. D'où **une nouvelle approche qui ne manque pas d'ambition : partir du quotidien et du réel d'un métier, pour envisager de manière systémique l'impact de l'implémentation d'une technologie.** C'est la voie choisie par Axa pour ses métiers d'actuaire, de chargé de clientèle et de gestionnaire et par bien d'autres organisations comme

la SNCF pour les 12 000 agents chargés de la surveillance et de l'entretien du réseau. Pour la Direction Interministérielle pour la Transformation Publique (DITP), cette approche permet d'engager de véritables « bascules numériques » des métiers (*Transformation numérique : dessinons les métiers publics de demain*, 2018). Sur le papier, la démarche est limpide : 1/ découper le métier en activités et tâches élémentaires, analyser la répartition des temps entre ces activités et hiérarchiser leur complexité ; 2/ identifier les potentiels leviers numériques par activité ; 3/ analyser la transformation des activités par l'ensemble des leviers pour mesurer le chemin à parcourir.



## Contre-tendances & bifurcation possibles

Pour la fonction publique territoriale, le manque de cartographies des métiers et l'extrême diversité des métiers au sein d'une même collectivité sont des freins. La DITP déplore que « dans le secteur public, alors même que la définition formalisée des métiers a été réalisée, il n'existe à ce jour aucune donnée consolidée permettant de lier

systématiquement chaque métier aux agents qui l'exercent, à leur effectif ou à leur répartition, les employés du secteur public restant classés par catégorie et statut ». Des outils de GPEC performants pourraient servir d'appui.

Le coût de ces bascules (équipements, systèmes d'information, formation) est aussi un obstacle. L'étude de Roland Berger Transformation digitale dans le secteur public (2017) évalue à 42% les employés en France jugeant avoir de meilleurs outils informatiques dans leur usage privé que sur leur lieu de travail.

Enfin, **une telle approche demande du volontarisme. Pour atteindre les gains envisagés, l'important est de mener le changement à son terme et de ne pas rester au milieu du gué.** Comme le constatent certaines administrations, par exemple au Danemark, ce n'est qu'une fois l'ensemble des transformations du métier achevé que les gains attendus (pouvoir réaffecter du temps d'agent sur de l'accompagnement humain, etc.) sont visibles. Pour les collectivités, c'est une source de difficultés supplémentaire car cette temporalité du projet numérique dépasse celle des mandats politiques.



## Impacts sur le travail

Se doter d'une vision des potentialités de transformation des différents métiers et de leur nature future, nécessite de comprendre précisément leur identité, les pratiques et logiques professionnelles, ce qui fait sens. Ce travail permet à l'organisation d'être plus à même, d'une part, de prioriser son action et, d'autre part, d'anticiper les effets contre-productifs de l'introduction d'une ou plusieurs technologies : **est-ce que l'outil va intensifier le travail ou améliorer ses conditions d'exercice ? Donner plus de marge de manœuvre au salarié ou les réduire ? Faire évoluer le métier vers de la spécialisation ou de l'expertise générale ? Entraîner de la déqualification ou un besoin de compétences supplémentaires ? Est-ce que le travailleur va conserver ce qui fait sens pour lui ?**

L'étude de la DITP a analysé une quinzaine de métiers de la fonction publique d'État et hospitalière à l'aune de cette approche. Ainsi pour la fonction et le métier d'accueil, deux trajectoires se dessinent : d'un côté des agents généralistes au contact des usagers, en charge de l'information et de l'accompagnement global des usagers, et de l'autre, des agents experts pour l'analyse des cas complexes, l'apport de réponses personnalisées avec ou sans contact avec l'utilisateur. L'enquête du CNFPT (2018) sur *Les impacts de la transition numérique sur les métiers de la fonction publique territoriale* estime que les métiers des ressources humaines, des systèmes d'information, les assistant(e)s et métiers de gestion administrative, de communication ou encore les métiers du médico-social (infirmier, aide-soignant...) seront aussi fortement impactés. Autre apport de cette démarche,

mettre la gestion prévisionnelle de l'emploi et des compétences au service des transformations choisies : recrutement, formation, repositionnement d'agents, etc. Cela facilite aussi la prise en compte du temps d'acculturation nécessaire aux équipes, rarement en phase avec celui de la transition technologique. Enfin, cette démarche permet de mesurer le potentiel de répliquabilité des solutions adoptées y compris pour des métiers *a priori* éloignés. Une capitalisation que l'approche par briques ne permet pas.



### Enjeux pour les collectivités publiques territoriales

Comment impliquer dans cette approche les agents concernés ? **Ces transformations ne peuvent plus relever uniquement des services SI et de schémas directeurs et des ressources humaines. A minima, les questionnements sur le sens du métier, les transformations potentielles et souhaitables, les arbitrages doivent être partagés.** Impliquer les agents permet de sortir d'une vision de technologies réduites à leurs aspects techniques et productifs pour réintroduire leur dimension stratégique. Ainsi, les réflexions autour de l'introduction de la robotique de service dans des musées, en matière d'autonomie à domicile (ex. douche robotisée), ou en soutien des apprentissages, ou encore de l'intelligence artificielle en matière d'urbanisme

ou de participation citoyenne montrent tout l'intérêt « d'augmenter » les professionnels mais aussi la capacité de ces évolutions à transformer la nature du service public et du lien à l'utilisateur (*Comment la tech peut transformer nos politiques publiques*, Acteurs publics, n° 139 / 140, mai 2019).



# Vers des collectifs de travail virtuels : la coopération est-elle possible à distance ?

Traditionnellement peu développé en France, le travail à distance est depuis le début de la pandémie devenu une réalité pour environ un tiers de la population salariée. Il restera, selon toute vraisemblance, l'un des piliers de l'organisation du travail de l'après-crise sanitaire. Mais peut-on coopérer efficacement à distance ? Avec quelles difficultés ? À quelles conditions ?

## La tendance en bref

Le développement des technologies numériques a rendu techniquement possible le travail à distance. De longue date, les entreprises se sont saisies de cette opportunité pour faire évoluer leur organisation spatiale : en lien avec la globalisation de l'économie, se sont développées des « équipes virtuelles », rassemblant des collaborateurs travaillant depuis différentes localités, et souvent depuis plusieurs pays, dans une logique visant à tirer parti de la division internationale du travail et des différences de coûts de main-d'œuvre.

**Le modèle des équipes « virtuelles », « dispersées » ou « distribuées » ne fait pas consensus : depuis plus de 20 ans, les recherches scientifiques et les investigations de terrain se multiplient, sans qu'une opinion partagée n'émerge** (Michinov, 2008). Certains, comme l'économiste Cairncross, affirment que du point de vue de la coopération, « *la distance est morte* ». D'autres, défendent l'idée selon laquelle la proximité physique reste essentielle dans le fonctionnement efficace des groupes de travail (Olson & Olson, 2000).

L'épidémie de Covid-19 a relégué au second plan les incertitudes pesant sur l'efficacité de la coopération à distance quant aux décisions prises en matière d'organisation du travail. L'urgence étant de contenir le risque sanitaire, les autorités ont fait du télétravail une obligation, pour « l'ensemble des tâches qui peuvent être effectuées à distance ». La définition précise de ces activités a été laissée à la discrétion des entreprises (sous le contrôle de l'inspection du travail), mais les contre-exemples cités par le Ministère du Travail laisse à voir une conception des « activités télétravaillables » dans laquelle la dimension collective du travail est absente. Ne sont en effet pointées comme « non télétravaillables » que les activités « *attachées à des lieux ou des personnes* », c'est-à-dire « *impliquant de se rendre sur des lieux spécifiques par exemple pour nettoyer, installer, utiliser des outils et machines ou encore s'occuper de personnes ou d'animaux* » (Ministère du travail de l'emploi et de l'insertion, 2021). Le modèle théorique qui sous-tend cette conception est celui d'un travailleur intervenant seul sur son objet de travail. Il considère comme par définition

dématérialisable ce qui, en ergonomie et en psychologie du travail est considéré comme le troisième pôle de l'activité : l'équipe, le collectif de travail, les collègues dont l'activité est tournée vers le même objet de travail.

## Impacts sur le travail

L'expérience du travail à distance depuis mars 2020 apporte de nouveaux matériaux, documentant les effets du travail à distance sur la coopération. Sans permettre de trancher le débat qui fait rage depuis des années sur les équipes virtuelles, ces retours d'expérience permettent de tirer quelques conclusions.

Premièrement, **ce qui se joue, dans bien des cas, dans le vécu positif ou négatif du travail à distance, est l'articulation des dimensions individuelles et collectives du travail**. Dans les organisations physiques de travail, cette articulation est loin d'être toujours satisfaisante. Les interruptions constantes, les réunions inutiles mais imposées, les nuisances sonores... peuvent venir perturber l'activité. Des procédures ou des façons de

faire inefficaces peuvent s'être imposées par habitude, sans autre rationalité que l'usage (« ici, on fait comme ça ! »). **Pour ceux qui disposent d'une autonomie décisionnelle suffisante, le travail à distance peut être l'occasion de regagner des marges de manœuvre par rapport à ces dimensions collectives contraignantes, et de se ressaisir ainsi de leur activité.** Mais il arrive aussi que le travail à distance mette à jour les failles des organisations du travail existantes sans pour autant offrir de marges de manœuvre supplémentaires pour y pallier : par exemple si le salarié ne dispose pas de l'autonomie nécessaire pour réorganiser son travail (les tâches sont attribuées « au compte-goutte », les mails doivent être traités immédiatement...) ou s'il ne peut pas s'appuyer sur des règles de travail partagées pour interpréter le prescrit. Dans ce cas, les micro-ajustements que permet la proximité physique (réaliser que le travail est fait en doublon

par la collègue du bureau d'à côté, glaner presque par hasard une information dont on se rend compte après-coup qu'elle est essentielle pour bien organiser notre travail...) peuvent faire cruellement défaut. Deuxièmement, les modalités d'échange utilisées en présentiel/distanciel ne sont pas sans effets sur la qualité de la communication. **La médiation des outils numériques relègue au second plan le rôle du corps et de la perception sensorielle dans la communication.** Les recherches en sciences cognitives expliquent ainsi le phénomène de la « zoom fatigue » : privé du support de la communication non verbale, le cerveau tente de reconstituer ces informations essentielles pour décrypter les messages émis par un tiers, se fatigue et devient moins performant. On sait également qu'au travail, les informations les plus importantes, comme celles qui mettent inopinément sur la voie d'une solution à

laquelle on n'avait pas pensé, ne s'échangent pas nécessairement pendant les temps de réunions formels, mais souvent dans les temps informels qui les précèdent ou qui les suivent dans les « espaces interstitiels » (machine à café, restaurant d'entreprise...) qui, en distanciel, par définition, sont absents (Fustier, 2019). Pour autant, la médiation des outils numériques donne aussi lieu à des développements intéressants : **les groupes WhatsApp de service par exemple, peuvent être l'occasion d'une parole qui circule plus librement et plus largement,** des professionnels traditionnellement très discrets saisissant cette occasion pour prendre davantage part aux échanges.



### Enjeux pour la société

Traditionnellement peu développé en France, le travail à distance semble désormais une composante incontournable des organisations du travail de demain. Ce changement de paradigme peut être une formidable occasion de réenvisager la façon dont nous pensons le travail et son organisation. La qualité de la coopération n'est ni « indifférente » à la distance, ni garantie par la proximité physique. Dans la réorganisation du travail forcée par l'épidémie se sont révélées des marges de manœuvre, dont certains collectifs ou individus ont réussi à se saisir pour pallier les failles des organisations du travail préexistantes. Les interactions informelles sont souvent considérées comme essentielles du point de vue de l'innovation. Des entreprises comme IBM, après avoir testé le 100% télétravail, expliquent en être revenues pour cette raison.



### Enjeux pour les collectivités publiques territoriales

L'enjeu opérationnel pour les collectivités est d'organiser le télétravail pérenne, sans expérience significative antérieure à la crise sanitaire sur laquelle s'appuyer (le télétravail y étant jusque-là particulièrement peu développé). Comment doser le travail en distanciel ? À quelles tâches le réserver, comment l'organiser pour qu'il n'entame pas la capacité des équipes à « faire collectif » ? À cela s'ajoute, dans la fonction publique territoriale, la contrainte liée à l'obligation de continuité du service public et d'accueil des usagers, qui oblige à maintenir en présentiel une partie des agents. **Comment penser des collectifs mi-physiques/mi-virtuels ? Avec quels principes pour préserver à la fois l'efficacité et le sentiment d'équité ?**



# Délégation du travail à l'utilisateur : quels impacts sur le travail des agents publics territoriaux ?

Avec l'objectif de dématérialisation de 100 % des démarches administratives d'ici 2022 (Plan Action publique 2022), la relation administrative semble vouée à devenir principalement numérique, et le contact humain, la voie secondaire. Une part du travail autrefois assurée par l'agent revient à l'utilisateur, « obligé » d'utiliser des technologies numériques quel que soit son équipement, ses compétences et son penchant en la matière. Si les conséquences pour l'utilisateur sont largement étudiées, l'impact de cette délégation à l'utilisateur sur le travail des agents est plus rarement décrypté.



## La tendance en bref

La délégation du travail à l'utilisateur désigne une forme de participation de l'utilisateur, généralement réduite à une tâche précise. Ce principe est apparu dans le secteur privé dès les années 1930 avec le libre-service. Trois formes de travail du consommateur ont été conceptualisées dans les années 2000 (Dujarier, 2014).

- « L'auto-production dirigée », qui consiste à externaliser des tâches simples, telles que la réservation d'un billet de train ou la construction d'un meuble en kit. Le service public utilise cette forme de délégation via ses téléprocédures : prendre rendez-vous, remplir un dossier en ligne, actualiser sa situation...

- « La coproduction collaborative », qui désigne les dispositifs utilisant la créativité, l'intelligence et le savoir-faire des consommateurs. Il s'agit par exemple de donner aux consommateurs la possibilité de co-concevoir un produit ou de leur laisser la charge de sa communication via un concours de photos. La Métropole de

Lyon recourt à la coproduction collaborative par exemple en invitant les utilisateurs à déposer leurs signalements (ex. voirie dégradée) sur Greco/Toodego. À la différence de l'auto-production dirigée, il s'agit d'une participation librement consentie de l'utilisateur.

- Le consommateur peut enfin assurer un « travail d'organisation » : il devient alors prescripteur et contrôleur du travail des salariés ou de l'organisation. Le développement d'Internet et des réseaux sociaux ont renforcé le pouvoir du consommateur, qui ne manque pas d'interpeller publiquement une marque sur la composition de ses produits, les pratiques de ses salariés, etc. Ceci peut conduire à améliorer la composition de leurs produits, à revoir totalement leur SAV, etc. Les dispositifs offerts à l'utilisateur pour noter les services publics (ex. VoxUsers) et ainsi « l'aider à s'améliorer » s'inscrivent dans cette tendance. Les effets positifs de la transformation numérique et de la délégation du travail à

l'utilisateur sont réels : diffusion de l'information, diminution des contraintes horaires pour les utilisateurs, etc. Elles répondent en outre à une demande d'une partie des utilisateurs.



## Contre-tendances & bifurcations possibles

La délégation du travail à l'utilisateur se heurte à divers freins : l'illettrisme numérique ou illettronisme qui concerne 17 % de la population en 2019 (Legleye & Rolland, 2019), mais aussi les inégalités d'accès aux équipements et réseaux, la méfiance envers l'administration numérique, la complexité (ex. comment faire remonter une erreur ou se faire expliquer une décision ?), les représentations (ex. « mes données ne sont pas en sécurité », « si je fais tout, à quoi servent les fonctionnaires ? »), mais aussi la charge de travail supplémentaire pour l'utilisateur et la préférence pour la relation humaine.

Même si diverses actions s'efforcent d'y répondre depuis longtemps, ces freins perdurent, y compris chez les « digital natives ». Soulignons aussi le non-usage délibéré du numérique reposant sur diverses motivations : réduction de l'empreinte énergétique, protection de données personnelles, préservation des emplois, etc.

## Impacts sur le travail

Face aux difficultés de certains usagers et à la limitation des accueils des administrations centrales (CAF, Pôle emploi, centres des impôts, etc.), les agents publics, notamment territoriaux, apportent leur aide numérique. D'autres acteurs de proximité (bibliothécaire, auxiliaire de vie, service civique, etc.) ou encore des aidants familiaux sont aussi sollicités, ce qui induit « une délégation en chaîne de la gestion de la barrière numérique » (Mazet, 2017). Les agents créent des adresses mails, ouvrent des comptes sur les sites (ex. Pôle emploi) pour les usagers... D'où des pratiques

partagées de l'informatique (ex. utiliser conjointement ou alternativement le même matériel), des « détournements » (ex. naviguer dans l'espace personnel de l'utilisateur), des « bricolages » (ex. conservation des identifiants de l'utilisateur). Ces pratiques se sont développées, sans réel mandat professionnel et définition de ce rôle d'aidant numérique. Elles perdurent dans un cadre encore flou et reposent en partie sur les dispositions individuelles des agents (Mazet & Sorin, 2019).

En les poussant à développer ces pratiques, cette tendance met à l'épreuve la professionnalité des agents : incertitudes des conduites à tenir et développement de pratiques prudentielles, qui poussent à expérimenter, à tâtonner, avec ce que cela comporte de subjectivité (Ravon & Vidal-Naquet, 2018). Ces troubles de la professionnalité concernent plusieurs registres :

- l'identité professionnelle : difficultés d'endosser des rôles multiples : accompagner, favoriser l'autonomie, former au numérique, contrôler, etc.

- la relation à l'utilisateur : l'agent est-il destiné à devenir un « contrôleur » de dossiers et l'utilisateur un « client/consommateur » de services publics ?
- les limites : « faire avec », « faire pour » pour sécuriser l'utilisateur... Comment éviter d'entretenir une dépendance de l'utilisateur qui sera amené à ressolliciter l'agent ?
- l'éthique/la déontologie : utiliser les données des utilisateurs avec leur consentement éclairé et en toute sécurité, gérer le risque de se tromper...

Enfin, une autre question se pose. En déléguant des tâches à faible valeur ajoutée, les agents sont supposés pouvoir se consacrer à des tâches plus exigeantes. Mais le temps gagné avec les publics autonomes ne sert-il pas finalement à accompagner ceux qui sont en difficulté avec le numérique ?



## Enjeux pour les collectivités publiques territoriales

Prévenir l'externalisation de la gestion de la barrière numérique implique d'élargir la réflexion aux acteurs publics concernés (ex. CAF, Pôle emploi), aux aidants numériques (professionnels ou non) mais aussi aux opérateurs (pour faire valoir le droit au maintien de la connexion internet).

Les enjeux pour les collectivités territoriales sont la reconnaissance de la recomposition des missions des professionnels : former les agents à identifier et accompagner les publics mis en difficulté ; sécuriser les agents (Leprêtre et al., 2019), via par exemple le statut d'aidant numérique pour clarifier les responsabilités (kit de la Cnil, outil « Aidants Connect ») ; actualiser leurs compétences numériques...

Cette tendance appelle à la vigilance sur l'évolution de la relation à l'administration : comment déléguer sans nuire ? Garder la confiance des utilisateurs que l'on voit de moins en moins ? Répondre aux exigences croissantes de disponibilité et réactivité ? Dans le champ social en particulier, elle repose la question de l'articulation des canaux physiques et numériques et, plus largement, des priorités du service public : accompagnement social, délivrance de prestations (logique de guichet).



# Usages numériques intensifs : quels dangers à long terme pour l'homme ?

Durant l'année 2020 marquée par l'accélération de la transformation numérique, 7 personnes sur 10 estiment avoir ressenti, au moins une fois, des signes d'épuisement professionnel (Asana, 2021). Surmenage, incapacité à se déconnecter et à se détendre, manque de clarté sur les tâches et rôles... sont les principales difficultés pointées par les travailleurs de la connaissance. Toutes sont provoquées ou amplifiées par des usages numériques. Leur développement dans tous les champs de la vie professionnelle et personnelle et la sédentarisation souvent associée sont tels, qu'une question légitime se pose : quelles menaces pèsent sur *Homo numericus* à long terme ?



## La tendance en bref

« Nous passons environ 8 heures par jour assis à nos bureaux ; 67 % des employés de bureau souffrent d'un mal de dos, 59 % de maux de tête directement liés à leur espace de travail et 57 % de fatigue oculaire » (Fellowes, 2019). Ces chiffres deviennent plus concrets encore grâce à Emma (Ergoneos, 2019), un modèle grandeur nature de « notre collègue du futur », cumulant les effets d'un travail sédentaire à un poste de travail inadapté : dos voûté causé par de nombreuses heures assises ; varices, dues à une mauvaise circulation ; ventre bedonnant, causé par un travail sédentaire ; yeux secs et rouges, après de longues heures passées devant un écran d'ordinateur ; teint jaunâtre, dû à des années de lumière artificielle...

Nos fonctions cognitives seront vraisemblablement affectées durablement, en particulier nos capacités d'attention, de concentration et de mémorisation. Pourquoi ? Le fait d'avoir toutes les informations à portée de clic nous conduit à moins solliciter notre mémoire, en particulier la mémoire de long terme. La sur-sollicitation (mails,

notifications de rendez-vous, chat interne, etc.) demande un effort supplémentaire pour mener à bien une tâche. Le va-et-vient entre diverses applications exige plus de temps et d'énergie et trouble notre concentration : un employé fait en moyenne appel à 10 applications 25 fois par jour. Le *multitasking* donne l'illusion d'accomplir plusieurs tâches en même temps alors qu'il s'agit en réalité d'un passage rapide d'une tâche à une autre (Asana, 2021). Dans ces conditions, il est plus difficile de se concentrer et d'assimiler un grand nombre de données. Et, à cette surcharge cognitive, s'ajoute la réduction des interactions humaines dans les organisations qui contribue à l'augmentation du mal-être et à la déshumanisation de la société (Turcq, 2019).



## Contre-tendances & bifurcations possibles

Malgré les risques évoqués, le numérique reste porteur de nombreuses promesses. Par exemple, et sans minimiser les barrières persistantes à l'emploi des personnes en situation de

handicap, le numérique peut favoriser leur retour à l'emploi (ex. sites spécialisés de recherche d'emploi, réseaux sociaux, Moocs) et rendre accessible certains postes grâce aux outils de télétravail et aux technologies d'assistance (ex. outils de lecture vocale).

Les études des générations ayant des usages numériques réguliers depuis leur plus jeune âge permettent aussi de mettre en évidence certains acquis. Grâce à sa pratique d'Internet à haute dose, la génération Y, née entre 1980 et 1995, est capable d'aller plus vite à l'essentiel que la génération précédente. Elle prend des décisions plus rapidement et se montre plus créative. Quant à la génération suivante, la génération Z qui a grandi avec les jeux vidéo et les smartphones, elle a gagné des aptitudes cérébrales en termes d'attention sélective, d'intuition et d'automatismes (Sciences et Avenir, 2015).





Emma, notre collègue à l'horizon 2040, Ergoneos, 2019



### Enjeux pour la société

Cette question de santé publique concerne autant les usages privés que professionnels et implique de diffuser une culture de la prévention. Elle est complexe car elle semble s'opposer au sens de l'Histoire : promotion de l'école numérique, dématérialisation croissante des activités dans tous les secteurs (administration, économie, médecine, culture...), influence des entreprises numériques qui rivalisent d'inventivité pour capter notre attention, notre temps... Elle implique donc de conduire une réflexion approfondie et exigeante, sur nos usages comme sur l'organisation du travail, pour des effets visibles sur le long terme et dans un contexte difficile.

L'émergence d'une prise de conscience des impacts à long terme du numérique invite les organisations à agir :

- Prévenir les effets néfastes pour la santé : adaptation des postes de travail, limite des temps d'exposition aux ondes (ex. en utilisant un kit mains-libres, un câble Ethernet plutôt que le Wi-Fi). Mais il s'agit aussi de préserver les fonctions cognitives en entraînant les facultés d'attention et de concentration dès le plus jeune âge comme nous y invite le neuroscientifique Jean-Philippe Lachaux (Cabut, 2021).
- Réguler les usages professionnels et tendre vers plus de modération : en la matière, les Chartes de bon usage et la diffusion de bonnes pratiques rencontrent des limites évidentes avec leurs recommandations difficilement tenables et leur tendance pernicieuse à déresponsabiliser la direction au détriment du salarié, mais perdurent. On observe aujourd'hui une réaffirmation du droit à la déconnexion défendu notamment par le Parlement européen (résolution du 21/01/2021) et des limites à poser au BYOD («bring your own device») c'est-

à-dire l'usage d'équipements personnels à des fins professionnelles.

À terme, les principaux enjeux sont de remettre les outils numériques au service de l'activité et de veiller à préserver trois besoins essentiels au travail : un rapport apaisé au temps, comme les débats autour de l'accélération du temps et des pathologies de surcharge nous y invitent ; le besoin de contact humain, qui pose la question des limites à poser dans la numérisation des activités ; et le besoin de sens au travail, affirmé haut et fort par la jeune génération (Van de Velde, 2017).



### Enjeux pour les collectivités publiques territoriales

Les collectivités, en tant qu'employeurs, sont responsables de la santé de leurs salariés. Dans quelle mesure leurs politiques de prévention prennent-elles en compte les risques à long terme des usages numériques professionnels ? Disposent-elles actuellement de grilles de lecture appropriées ? Médecins du travail, psychologues, ergonomes, partenaires sociaux sont-ils suffisamment formés à ce type de risques ?

La Métropole de Lyon pourrait contribuer à diffuser une culture des risques à long terme des usages numériques : auprès des familles venant en MDM, des jeunes suivis par l'IDEEF, des collégiens... Elle pourrait choisir de modérer certains usages, à l'instar par exemple des services de la PMI qui valorisent le jeu dans leurs salles d'attente plutôt que d'opter pour des écrans diffusant des informations. Dans le cadre de sa politique Santé et développement social, pourquoi ne pas impulser une veille sur le sujet en lien avec ses partenaires : universités, hôpitaux, centres de formation sociale... ?



# Notes & Bibliographie

## Notes de bas de page :

1. Cet exemple pourrait être décliné dans de nombreux autres secteurs d'activités, y compris le tertiaire. Dans l'accompagnement des chômeurs par exemple, l'outil informatique contraint les conseillers Pôle Emploi à poser un certain nombre de questions à l'utilisateur pour valider son inscription, que ces questions soient en l'occurrence adaptées ou non à sa situation.
2. Avec cependant des exceptions, comme dans l'aide et le service aux personnes où la demande de travail peu qualifié (ou considéré comme tel) va rester forte.
3. «Les documents d'urbanisme en un clic», La Gazette, 26 août 2019.
4. Chantier Égalité Femmes/Hommes : Millenaire 3, Société.

## Références et bibliographie :

- Asana (2021), *L'anatomie du travail*. <https://asana.com/fr/resources/anatomy-of-work>
- Cabut Sandrine (2021) *Jean-Philippe Lachaux, un chercheur concentré sur l'attention*. 17 octobre 2021. Le Monde. [https://www.lemonde.fr/sciences/article/2020/10/17/jean-philippe-lachaux-un-chercheur-concentre-sur-l-attention\\_6056435\\_1650684.html](https://www.lemonde.fr/sciences/article/2020/10/17/jean-philippe-lachaux-un-chercheur-concentre-sur-l-attention_6056435_1650684.html)
- De Lavilléon G., Lacroix M & , Vilarem E. , *Nos cerveaux en visio : quand le confinement nous prive de l'échange de regards* - Le blog des experts des neurosciences (usinenouvelle.com)
- Dejours, Ch. (1994/2018), *Le Facteur humain*, Coll. Que sais-je ? Paris, PUF.
- Depardieu G. (Réalisateur). (2018), *L'intelligence artificielle va-t-elle nous dépasser ?* [Film], Arte France, Docland Yard.
- Direction Ministérielle de la Fonction Publique (2018). *La transformation numérique des métiers de la sphère publique*. Rapport d'étude, Novembre.
- Dujarier Marie-Anne (2014), *Le travail du consommateur*. La Découverte
- Enel, L. (2017), *L'ambiguïté de la zone relationnelle dans un collectif de télétravailleuses : une étude de cas dans une agence de placement de personnel*. Revue Communiquer, 1(19).
- Énel, L., Millerand, F., Aurousseau, C. (2019), *Comment penser le pouvoir d'agir dans un contexte de travail médiatisé et à distance ? Le cas de deux collectifs de télétravailleuses*. Revue Terminal, 125-126.
- Ergoneos (2019), *Rencontrez Emma, notre future collègue de travail*. <https://www.ergoneos.fr/blog/emma-future-collegue-travail/>
- Fall I. (2020), *Le télétravail, une opportunité pour en finir avec le travail mal pensé. Le télétravail, une opportunité pour en finir avec le travail mal pensé*, Forbes France.
- Fellowes (2019), *Le collègue du futur. Rapport sur la santé à long terme des employés de bureau*. [https://assets.fellowes.com/skins/fellowes/responsive/fr/fr/resources/work-colleague-of-the-future/download/WCOF\\_Report\\_FR.pdf](https://assets.fellowes.com/skins/fellowes/responsive/fr/fr/resources/work-colleague-of-the-future/download/WCOF_Report_FR.pdf)
- Fustier, P. (2019), *L'interstitiel et la fabrique de l'équipe*. Dans : Gilles Amado éd., *Faire équipe* (pp.165-182). Toulouse, France: Érès. <https://doi.org/10.3917/eres.amado.2019.01.0165>
- Gaborieau D. (2012), *Le nez dans le micro. Répercussions du travail sous commande vocale dans les entrepôts de la grande distribution*. Nouvelle revue du travail, n°1, <http://nrt.revues.org/240>.
- Lambert & al. (2020), *Le travail et ses aménagements : ce que la pandémie de Covid-19 a changé pour les Français*, Population & Sociétés, 2020/7 (n°579)
- Legleye Stéphane, Rolland Annaïck (2019), *Une personne sur six n'utilise pas Internet, plus d'un usager sur trois manque de compétences numériques de base*. Insee Première n°1780. Octobre 2019.
- Leprêtre Nicolas et al. (Direction de la prospective et du dialogue public) (2019), *Le travail social et médico-social à l'heure du numérique*. [www.millenaire3.com](http://www.millenaire3.com)
- Mazet Pierre (2017), *Conditionnalités implicites et productions d'inégalités : les coûts cachés de la dématérialisation administrative*, in La revue française du travail social. Le travail social à l'épreuve du numérique. 2017-1, n°264.

- Mazet Pierre et Sorin François (2019), *Répondre aux demandes d'aide numérique : troubles dans la professionnalité des travailleurs sociaux*. Intervention à la conférence Marsouin « Recherche sur la société numérique et l'innovation »
- Michinov, E. (2008), *La distance physique et ses effets dans les équipes de travail distribuées : une analyse psychosociale*, Le travail humain, Vol.71.
- Ministère du travail de l'emploi et de l'insertion (2021), *Protocole national pour la santé et la sécurité des salariés en entreprise face à l'épidémie de Covid-19*, actualisé au 18 mai 2021.
- OCDE (2016a), *Automatisation et travail indépendant dans une économie numérique, Synthèse sur l'avenir du travail*. OCDE Future of Work - OCDE
- OCDE (2016b), *The risk of automation for jobs in OCDE countries : a comparative analysis*. OCDE social, Employment and migration working papers, n°189.
- Ravon Bertrand et Vidal-Naquet Pierre (2018), *Les épreuves de professionnalité, entre auto-mandat et délibération collective. L'exemple du travail social*. Rhizome. 2018/1 n°67. <https://www.cairn.info/revue-rhizome-2018-1-page-74.htm>
- Santelli E. (2019), *Le confinement n'a fait que exacerber des disparités déjà existantes au sein du couple*, Interview, Emmanuelle Santelli : « Le confinement n'a fait qu'exacerber des disparités déjà existantes au sein du couple » : Millenaire 3, Société.
- Sciences et Avenir avec AFP (2015), *Génération Z : le cerveau des enfants du numérique*. 12 février 2015. [https://www.sciencesetavenir.fr/sante/generation-z-le-cerveau-des-enfants-du-numerique\\_18861](https://www.sciencesetavenir.fr/sante/generation-z-le-cerveau-des-enfants-du-numerique_18861)
- Turcq Dominique (2019), *Quel impact les technologies numériques ont-elles sur le travail ?* Intervention au colloque « L'impact des technologues numériques sur le travail et l'emploi » du 24 septembre 2019. [https://www.fondation-res-publica.org/Quel-impact-les-technologies-numeriques-ont-elles-sur-le-travail-1\\_a1243.html](https://www.fondation-res-publica.org/Quel-impact-les-technologies-numeriques-ont-elles-sur-le-travail-1_a1243.html)
- Van de Velde Cécile (2017), *Jeunes au travail : à la recherche du sens perdu*. Propos recueillis par Louise Roblin, Bertrand Cassaigne, Jean Merckaert. CERAS « Revue Projet » 2017/6 n°361 p28-33. <https://www.cairn.info/revue-projet-2017-6-page-28.htm>



---

WWW.

RETROUVEZ  
TOUTES LES ÉTUDES SUR

MILLENAIRE3.

COM

MÉTROPOLE DE LYON  
DIRECTION DE LA PROSPECTIVE  
ET DU DIALOGUE PUBLIC  
20 RUE DU LAC - 69399 LYON CEDEX 03