



# NUMÉRISATION DE L'ÉCONOMIE ET TRANSFORMATIONS DU TRAVAIL

**Marc Loriol**

IDHES Paris 1

Sociologue, chargé de recherche au CNRS

**Le progrès technologique refaçonne le travail. Dans l'industrie, on observe depuis longtemps le passage de tâches de production à des tâches de surveillance. La numérisation et l'automatisation ont introduit cette tendance également dans le secteur des services. Là comme ailleurs, les nouvelles technologies peuvent être mises au service des conditions de travail ou à celui de l'augmentation de la productivité. Souvent, leur utilisation se traduit par une augmentation de l'intensité et de la pénibilité. Par ailleurs, de nouvelles formes de travail indépendant émergent mais placent fréquemment les personnes concernées dans des situations assez fragiles. Marc Loriol explique aussi que la numérisation donne très souvent le sentiment trompeur de pouvoir se passer de fonctions de support (secrétariat, comptabilité...), lesquelles finissent par concurrencer les tâches principales et déborder sur le temps hors travail.**

**C. F.**

Les possibles effets des transformations technologiques sur l'emploi font débat depuis longtemps. Les études qui tentent d'évaluer quantitativement les menaces pesant sur l'emploi sont assez contradictoires. Elles s'accordent toutefois sur le fait que de nombreux emplois existants risquent de voir évoluer leur contenu de manière significative. Cet article porte donc sur les effets en termes de contenu de l'activité et de conditions de travail du développement de l'informatique et de la numérisation.

## **Transformation des conditions de travail dans l'industrie et les services**

Dans l'industrie, au cours des années 1980-1990, l'introduction des machines à commandes numériques et les nouvelles possibilités de surveillance du flux

accélérent les changements. Mais les choix de management jouent aussi un rôle important. Alors que ces technologies auraient pu permettre un allègement de la fatigue et de l'usure, l'intensification fait que le travail physique ne disparaît pas voire même s'accroît (travail à la chaîne avec contrôle incorporé). De plus, les choix de certains employeurs ou responsables de ressources humaines (refus de financer les formations des plus âgés, volonté d'isoler les anciens, plus syndiqués, etc.<sup>(1)</sup>) font que beaucoup de salariés vieillissent sur les postes les plus durs tandis que de jeunes opérateurs sont recrutés dans les ateliers les plus modernes.

---

(1) Durand J.-P. et Hatzfeld N. (2002), *La chaîne et le réseau. Peugeot-Sochaux, ambiances d'intérieur*, Lausanne, Éditions Page Deux.

Dans les services, l'informatisation et l'utilisation de progiciels permettent une polyvalence censée faciliter la gestion du personnel et la mobilité. C'est le cas dans cette caisse de la Mutualité sociale agricole étudiée par Serge Paugam<sup>(2)</sup> : la structure en services (maladie, vieillesse, etc.) est remplacée par un système de guichet unique où chaque agent est censé être polyvalent. Il en résulte un sentiment de déqualification. Le traitement des dossiers est délégué au système informatique et les agents voient le travail routinier de saisie prendre une place croissante. Démunis face aux demandes inattendues qui n'entrent pas dans les cadres prédéfinis, les agents n'ont plus la satisfaction et la fierté de réussir à démêler ces cas complexes, tandis que la hiérarchie impose comme principal critère d'évaluation le nombre de dossiers traités. L'entraide entre agents et la reconnaissance réciproque des compétences acquises à travers la circulation informelle d'informations au sein du collectif ne fonctionnent plus.

L'intensification du travail et la perte d'autonomie du fait de l'automatisation et de la numérisation se manifestent aussi dans l'activité des caissières et des préparateurs de commandes. La numérisation du travail des caissières s'est d'abord traduite par l'introduction des codes-barres permettant de scanner les prix plutôt que d'avoir à les enregistrer. Si cette innovation évite un travail répétitif de frappe, elle rend aussi possible une forte élévation des rendements : contrôle informatique de la productivité individuelle, calcul au plus juste du nombre de caissières à chaque moment de la journée, augmentation du nombre de marchandises manipulées par heure, etc. Finalement, la charge de travail augmente et les employeurs privilégient les temps partiels et les horaires coupés. La seconde étape est l'introduction des caisses automatiques dans les grandes surfaces. Les clients scannent directement leurs achats. Même si le travail est moins physique (moins de port de charges), les caissières le jugent plus stressant car il faut contrôler plusieurs caisses en même temps<sup>(3)</sup>. Comme dans l'industrie, il y a passage de tâches de production à des tâches de surveillance, mais ici des clients plutôt que des machines. Dans les deux cas, la numérisation et l'automatisation du travail se sont traduites par une augmentation de l'intensité et de la pénibilité du travail,

alors que les outils utilisés auraient tout aussi bien pu déboucher sur un enrichissement et un allègement des tâches. Cependant, le choix a été fait d'utiliser les nouvelles technologies pour augmenter la productivité plutôt que pour améliorer les conditions de travail.

On peut dire la même chose de l'introduction de la commande vocale dans le travail de préparation de commandes au sein des entrepôts logistiques<sup>(4)</sup> : le préparateur prélève le nombre de colis commandés selon les informations transmises par l'intermédiaire d'un casque qui diffuse une voix numérique. Il les valide dans un micro. Lorsque tous les colis sont assemblés, la commande vocale signifie au préparateur sa « mission terminée ». Il peut alors envoyer vocalement l'ordre d'impression d'une étiquette qu'il collera sur sa palette après l'avoir enveloppée d'un film plastique. En enlevant toute marge de manœuvre au préparateur, la commande vocale appauvrit son travail et augmente le risque d'erreur ou de palette mal construite, mais accroît la productivité. La généralisation de cette technique reflète donc la volonté d'augmenter la rentabilité des enseignes, au détriment des conditions de travail, mais aussi du service rendu aux magasins. C'est un choix stratégique.

D'autres exemples montrent, à l'inverse, que la numérisation peut aussi être l'occasion d'enrichir le travail. Dans celui en librairie, par exemple, depuis la fin des années 1980, l'introduction de l'outil informatique et une clientèle socialement plus diversifiée ont changé les compétences requises. Il ne s'agit plus simplement de trouver un livre dans le stock (c'est un logiciel qui s'en charge), mais de jouer un rôle de conseil et d'animation auprès des clients. Les vendeurs ont davantage la possibilité de mobiliser leur capital culturel récemment acquis et sont souvent des passionnés de lecture qui ont plaisir à partager leur centre d'intérêt. Plus récemment toutefois, dans un contexte de précarité de l'emploi et de crise de la librairie, les jeunes libraires ont intériorisé la précarité de leur emploi. Le goût personnel pour la lecture tend alors à céder la place au sens du contact et de la vente parmi les qualités attendues d'un bon vendeur<sup>(5)</sup>.

(2) Paugam S. (2000), *Le salarié de la précarité*, Paris, PUF.

(3) Tiffon G. et Bernard S. (2014), « De l'automatisation des caisses à la recomposition du travail des caissières », dans Durand J.-P., Moatty F. et Tiffon G. (sous la dir.), *L'innovation dans le travail*, Toulouse, Octarès Éditions.

(4) Gaborieau D. (2016), *Des usines à colis. Trajectoire ouvrière des entrepôts de la grande distribution*, thèse pour l'obtention du doctorat en sociologie, Université Paris 1.

(5) Leblanc F. (2013), « Évolution des marqueurs de génération dans le domaine des professions », dans Burnay N., Ertul S. et Melchior J.-P. (sous la dir. de), *Parcours sociaux et nouveaux desseins temporels*, Louvain-la-Neuve, Academia-L'Harmattan, p. 115-153.

Pour de nombreuses autres activités intellectuelles ou commerciales (médecins, radiologues, architectes, chercheurs, journalistes, dessinateurs, graphistes, cartographes, traducteurs, etc.), les outils numériques et l'accès à l'internet ont enrichi et facilité le travail (accès aux informations, prise en charge de calculs routiniers et complexes, mise en relation, etc.). Toutefois, le statut de certains d'entre eux peut aussi être fragilisé par les nouvelles formes de mise en concurrence *via* diverses plateformes et applications *web*, comme nous le verrons dans la dernière partie de ce texte.

### L'usage des courriels et des modes de communication numériques au travail

Il existe peu d'études sur le sujet du fait de la nouveauté et de la rapide transformation des pratiques et objets étudiés : courriels, services de minimessages (SMS), réseaux sociaux numériques, messageries instantanées, etc. voient leurs usages évoluer et varier rapidement. Nicolas Julien et Karine Roudaut<sup>(6)</sup> ont étudié les usages sociaux de ces outils par les salariés d'une grande entreprise de télécommunication (9 000 réponses à un questionnaire en ligne et vingt entretiens semi-directifs avec des salariés usagers de réseaux sociaux numériques). Les auteurs observent une segmentation des usages et des contacts en fonction des outils, qui sont identifiés comme servant des « mondes » différents : Facebook pour les amis, LinkedIn ou Viadeo pour la carrière, les réseaux internes par obligation et pour se tenir au courant dans le travail. Ces usages différenciés sont souvent liés à la position dans l'entreprise.

L'utilisation des technologies de l'information et de la communication (TIC) pour parler du travail, échanger des points de vue ou se donner des coups de main se fait d'autant plus facilement que des collectifs stables existent au préalable. L'usage des courriels ne se substitue pas forcément aux échanges en tête-à-tête et découle souvent de l'intention de ne pas déranger les collègues. Le courriel est ainsi particulièrement utilisé en plateau (*open-space*), ou lorsque l'on sait que son interlocuteur risque d'être occupé. Toutefois,

(6) Jullien N. et Roudaut K., « Les usages des réseaux sociaux numériques en entreprise : des registres privés, et professionnels... individualisés », intervention réalisée dans le cadre de la journée d'étude sur les usages des réseaux sociaux en ligne organisée par le groupement d'intérêt scientifique en mars 2015.

la norme de polyconnexion permanente (permettant d'être disponible pour répondre simultanément sur différents médiums de communication) semble moins étrangère aux jeunes générations<sup>(7)</sup>.

Dans son étude sur les chercheurs et ingénieurs d'EDF, Guillaume Tiffon<sup>(8)</sup> remarque que les personnes interrogées ont le sentiment de ne plus avoir le temps de faire leur travail de recherche du fait de tâches périphériques envahissantes (plus de la moitié du temps) : préparation des projets, constitution des équipes et élaboration des partenariats ; mise au point des contrats et des cahiers des charges pour les tâches sous-traitées ; valorisation de la recherche ; comptes rendus d'activité et renseignement d'emplois du temps partagés (la traçabilité des activités qui en découle peut parfois conduire à inventer de fausses réunions pour se préserver un peu de temps pour la recherche) ; fonctions de coordination et d'organisation, etc.

L'informatisation et la numérisation ont donné le sentiment trompeur que l'on pouvait se passer de nombreuses fonctions support (dactylo, secrétaire, assistant, comptable, gestionnaire...), alors même que les tâches liées à la traçabilité, au contrôle, à l'organisation et la coordination du travail augmentent. D'où le sentiment de ne plus se consacrer à son cœur de métier. L'inflation des courriels symbolise bien cette évolution. Elle crée une angoisse qui pousse certains à traiter leurs courriels le week-end, en vacances<sup>(9)</sup>, mais aussi en réunion, pendant un coup de fil, en donnant à manger le soir à son enfant, de peur d'être débordés. Ces petites activités fractionnées créent des micro-urgences, des tâches toujours en cours. Cela finit par inverser les priorités : la tâche principale (faire de la recherche) se trouve évincée par les tâches annexes qui exigent d'être traitées en priorité.

### Le travail dans les TIC : passion ou travail gratuit ?

L'histoire de l'informatique et de l'internet s'est construite autour de deux traditions antinomiques. La

(7) Datchary C. et Cornillet T. (2016), « Démêler l'écheveau de la communication au travail », dans Martin O. et Dagiral É. (sous la dir. de), *L'ordinaire d'internet. Le web dans nos pratiques et relations sociales*, Paris, Armand Colin, p. 161-181.

(8) Goussard L. et Tiffon G. (2013), « Travailler en projets dans la R&D », *Temporalités*, n° 18.

(9) Felio C. (2015), « Les stratégies de déconnexion des cadres équipés en TIC mobiles », *Nouvelle Revue de Psychosociologie*, n° 19, Toulouse, éditions érès, p. 241-254.

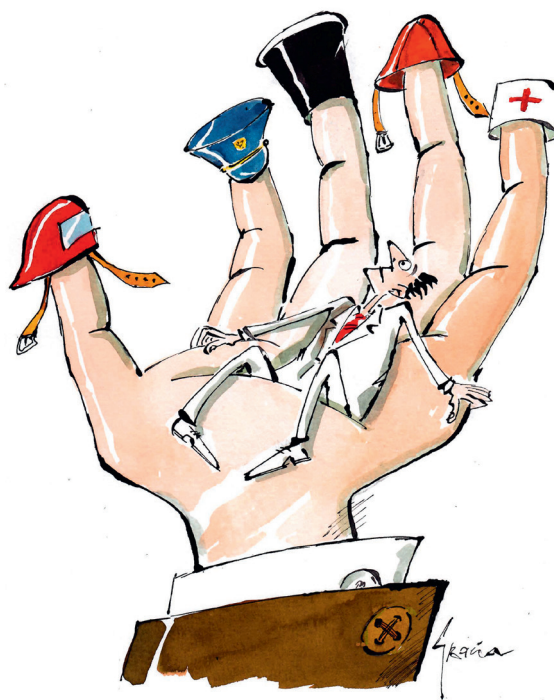
première – issue des campus de recherche et de la valeur universitaire de désintéressement matériel et de passion de « la science pour la science » – valorise le travail pour le plaisir de l'innovation en commun : le partage des connaissances, la non-appropriation des bénéfices financiers et, pour certains, l'affirmation que toute découverte est collective et ne peut être attribuée à un seul. Cette tradition a donné notamment naissance au mouvement des logiciels libres. À l'inverse, une autre tradition – fondée sur l'idée que toute innovation qui n'est pas produite industriellement ne sert à rien et que la prise de risque par les investisseurs doit être récompensée – justifie la commercialisation à des fins lucratives de brevets défendus par une armée d'avocats (y compris quand les découvertes ont été « empruntées » à des chercheurs moins exclusifs sur la propriété intellectuelle de leurs idées).

Les employeurs peuvent profiter de la passion et de l'engagement des salariés pour leur activité afin d'obtenir un « travail gratuit ». C'est par exemple le cas de programmeurs dans une petite entreprise de services internet<sup>(10)</sup> : surchargés de travail, ils accumulent les heures supplémentaires non payées et doivent, en plus, trouver le temps sur leurs loisirs de se former en permanence. Une consultante explique : « On ne peut pas tout avoir, avoir un métier qui est enrichissant [au sens de rémunérateur] et qui est passionnant. Par exemple, il y a des journées où, du matin au soir, je ne vois pas l'heure passer parce que ça me passionne. » Les faibles salaires, les heures supplémentaires non payées, l'absence de formations offertes par l'employeur, l'absence de syndicats et de conventions collectives sont vus comme le « prix à payer » pour faire un travail passionnant.

Dans son étude sur les jeunes travailleurs du numérique en Italie, Gennaro Iorio<sup>(11)</sup> montre comment le recours à l'autoentreprise favorise une forte mobilisation en termes de compétences, de temps de travail (notamment relationnel et de formation) non payé, malgré la précarité économique et les faibles rémunérations. Au nom de l'autonomie par rapport aux grosses structures bureaucratiques, de la satisfaction de faire un travail intéressant et à son compte, ces travailleurs acceptent des conditions d'emploi et de rémunération médiocres. Le travail devient une fin en soi et permet

(10) Vendramin P. (2004), *Le travail au singulier. Le lien social à l'épreuve de l'individualisation*, Louvain-la-Neuve, Academia-Bruylant/Paris, L'Harmattan.

(11) Iorio G. (2016), « Between Work Flexibility and Higher Education », *Italian Journal of Sociology of Education*, 8 (3), p. 56-75.



de justifier l'insécurité économique liée à la mise en concurrence et la nécessaire adaptation aux innovations.

Un brouillage se produit dans la distinction entre travail et hors-travail. Une recherche sur la construction d'un jeu vidéo en ligne par un groupe de passionnés montre comment ce qui relevait auparavant d'activités de loisir, se déroulant entre amis au cours de soirées et de week-ends festifs, se transforme en activités à la fois ludiques et professionnelles<sup>(12)</sup>. Les réunions pour améliorer les créations graphiques, le scénario, les différents détails ou alternatives sont coupées par des interludes amusants qui favorisent l'inspiration. La rémunération attendue provient des ventes du jeu en ligne, mais aussi de façon plus symbolique de la réputation et la bonne image que veulent donner les concepteurs de leur travail soigné et novateur. Une fois une première version mise en ligne, un usage actif des médias sociaux et d'autres ressources en ligne permettent à la fois la promotion commerciale (publicité) et le recrutement des fans et *followers* pour partager leur expérience, proposer des améliorations ou des ajouts. Un équilibre original se crée entre travail et loisirs, activité libre et contrainte, économie collaborative et économie marchande, professionnalisme et jeu.

(12) Bassetti C., Murgia A. et Teli M. (2015), « Esprit ludique, créativité et 'free work' dans un jeu de rôle indépendant », *Les Mondes du Travail*, n° 16-17, Evry.



## Le capitalisme de plateforme

Selon Patrick Cingolani<sup>(13)</sup>, le capitalisme de plateforme s'inscrit dans le développement plus large de la sous-traitance et du travail intérimaire, précaire ou indépendant que les nouvelles technologies peuvent favoriser. Dans la continuité du slogan de « l'entreprise sans usine », la valeur immatérielle des entreprises s'accroît au détriment de la valeur manufacturière, sous-traitée dans les pays à bas coûts ou auprès de travailleurs indépendants. Les TIC favorisent une segmentation des travailleurs et une opacification de l'exploitation. Le contrôle informatique par des logiciels permet au capitalisme de coordonner à son profit les efforts de travailleurs isolés nouvellement indépendants<sup>(14)</sup>.

Aux États-Unis, on parle de *gig economy* (économie du « cachet ») ou de *taskrabbit* (travail à la tâche). Cela touche aussi des travailleurs qualifiés comme des traducteurs, des graphistes, des correcteurs, des informaticiens... Par exemple, le site Amazon Mechanical Turk a été lancé en 2005<sup>(15)</sup>. C'est une plateforme *web* de « microtravail » qui vise à faire effectuer contre une faible rémunération des tâches que ne peuvent accomplir des robots, mais qui peuvent être dématérialisées. Il s'agit notamment d'analyser ou de produire de l'information dans des domaines où l'intelligence artificielle est encore trop peu performante, par exemple l'analyse du contenu d'images, la saisie de tickets de caisse scannés, la traduction de fiches produit...

Chacun devient son employeur, libre en théorie, mais subordonné économiquement. La question du « quand j'arrête de travailler ? » n'est plus liée à la subordination juridique, mais devient un choix que l'individu doit assumer avec ses conséquences (moindre revenu). Si cela reste encore peu développé en France (800 000 autoentrepreneurs), ça l'est davantage dans les pays anglo-saxons : 4,7 millions de *self-employed* au Royaume-Uni en 2016, un tiers de la population active aux États-Unis. C'est une forme de « travail

à la demande », comme le contrat « zéro heure »<sup>(16)</sup> au Royaume-Uni.

Le travail en cours de Sarah Abdelnour et Sophie Bernard sur les chauffeurs d'Uber<sup>(17)</sup> montre qu'il s'agit majoritairement d'hommes, plutôt jeunes. Ce n'est pas seulement le « goût de l'indépendance » qui attire les chauffeurs Uber, mais la recherche d'un complément de revenu (seule la moitié d'entre eux en tirent leur revenu principal), surtout au début où les tarifs étaient plus élevés. Pour des chômeurs ou des précaires, c'est souvent une possibilité de gagner sa vie dans un contexte économique défavorable. Les jeunes issus de l'immigration (et à plus forte raison les sans-papiers) peuvent aussi trouver là un moyen de contourner les discriminations rencontrées par ailleurs sur le marché de l'emploi. Si ces chauffeurs valorisent l'autonomie, le prestige relatif (belle voiture, costume) du métier, ils découvrent vite leur dépendance économique par rapport à la plateforme, qui peut baisser les tarifs et durcir les conditions d'utilisation (déconnexion des chauffeurs peu rentables ou ayant de mauvaises évaluations par les clients, impossibilité pour les chauffeurs de contrôler le choix des courses, mise en concurrence des chauffeurs, etc.). Beaucoup sont alors obligés d'augmenter leur temps de travail pour conserver leurs revenus. Par le biais de forums internet, d'actions communes de manifestations publiques ou de déconnexion tous en même temps de la plateforme, les chauffeurs VTC d'Uber ont cherché à résister collectivement.

Dans un autre secteur, celui des plateformes de service de bricolage à domicile, les travailleurs amateurs qui proposent leurs services sont de tous âges. Les résistances collectives sont presque inexistantes. La note donnée par les clients a un poids important pour trouver des activités et rester connecté. Il s'agit de nouvelles formes d'exploitation et de servilité. Les travailleurs sont très majoritairement issus des classes populaires, ils sont peu ou pas diplômés, tandis que les administrateurs et les clients appartiennent surtout aux classes supérieures diplômées. Certaines plateformes organisent des enchères

(13) Cingolani P. (2016), « Ubérisation, turg mécanique, économie à la demande : où va le capitalisme de plateforme ? », *The Conversation*, août.

(14) Des tâches faites avant par des salariés de l'entreprise, intégrés, sont confiées à des indépendants sous-traités donc déliés les uns des autres.

(15) Sur ce site, voir l'article de Chloé Rébillard, « *Crowd work, microwork* : l'avènement d'une société post-salariale ? », p. 40.

(16) C'est un type de contrat de travail ultra-flexible où le salarié se tient en permanence à la disposition d'une entreprise sans avoir une garantie de travail. Il existe un peu partout dans le monde. Le phénomène a pris de l'ampleur notamment au Royaume-Uni avec la crise financière de 2008. La France connaît par exemple les contrats de vacation à l'université ou contrats « à la tâche » des correcteurs à domicile.

(17) Présenté lors de la journée d'études « Le travail à l'épreuve des plateformes numériques », organisée le 18 novembre 2016 à Nanterre par les laboratoires LISE et IDHES.

qui ont pour effet d'entraîner à la baisse les tarifs des travailleurs et d'augmenter les exigences par le biais du pouvoir de la notation (une seule très mauvaise note peut remettre en cause l'activité). Cette dépendance sans subordination juridique fragilise fortement les travailleurs de ces plateformes qui doivent investir dans leur propre outil de travail et leur formation et n'ont pas de protection sociale ni de garanties équivalentes à celles des salariés.



Les nouvelles technologies permettent une coordination à distance de travailleurs indépendants. Cette indépendance reste théorique, du fait de la dépendance économique. Toutefois, ces formes restent encore marginales par rapport au salariat. Le nombre d'indépendants

n'a pas augmenté ces trente dernières années. Les indépendants traditionnels (agriculteurs, commerçants, artisans) sont en net recul, mais le développement des « nouveaux indépendants » ne compense pas cette baisse d'effectifs. Les débats sur l'« ubérisation » ne sont-ils donc qu'un effet de loupe « médiatique » ou une véritable anticipation de l'avenir du travail ?

Questions ?  
Réponses !  
pour **tout** comprendre !

10 €

En vente en librairie,  
et sur [www.ladocumentationfrancaise.fr](http://www.ladocumentationfrancaise.fr)