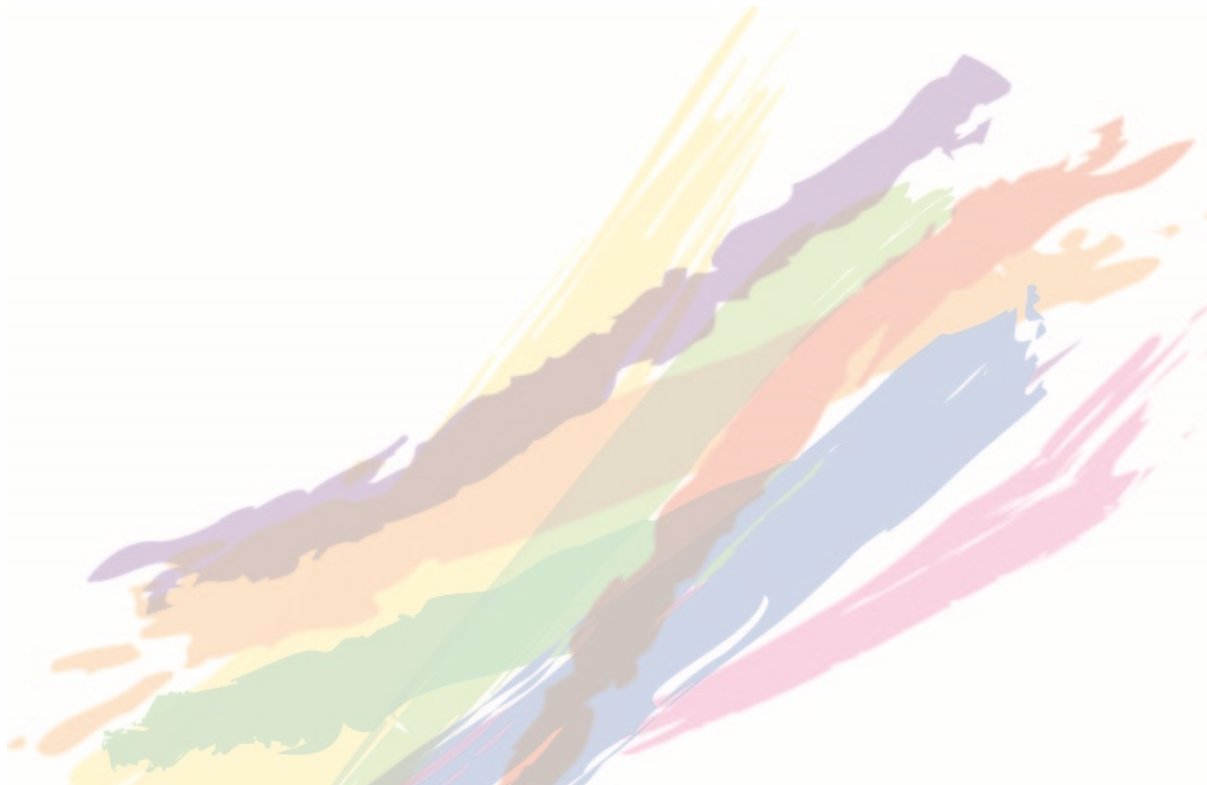




La menace fantôme

*Numérisation de la société : des fractures individuelles
aux vulnérabilités collectives*



Reconnue en tant qu'association d'éducation permanente, la FTU est :

- ❖ Un espace d'analyse, d'évaluation et de recherche en appui à l'action d'éducation permanente, à l'action politique et à la formation.
- ❖ Le service d'études du MOC
- ❖ Un acteur de rencontre entre le monde du travail et le monde universitaire

- Juin 2024 -

Protection de la propriété intellectuelle : la FTU utilise le système de licences et de partage des connaissances Creative Commons
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0/be/deed.fr>



Les notes d'éducation permanente sont mises à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Partage à l'Identique 3.0 non transposé.

Les autorisations au-delà du champ de cette licence peuvent être obtenues auprès de christine.steinbach@ftu.be

FTU – Association pour une Fondation Travail-Université

Chaussée de Haecht, 579
1030 Bruxelles
+32-2-2463851

Site éducation permanente : www.ftu.be

Éditrice responsable : Dominique Decoux



Sommaire

INTRODUCTION - *Christine STEINBACH*

- 4 **De l'identification de points aveugles vers la production de normes -**
- 4 - Les inégalités derrière la fracture numérique
- 5 - Une approche essentiellement techno-centrée
- 6 - Vulnérabilités collectives et régulation

CHAPITRE 1 : LE NUMERIQUE, C'EST FANTASTIQUE ? - *Erick MASCART*

- 8 **Quels impacts environnementaux et sociaux ?**
- 8 - Des impacts majeurs sur l'environnement...
- 13 - Des impacts sociaux sur des milliers de travailleurs...
- 14 - Des objets non renouvelables et non recyclables...
- 15 - En conclusion : il nous faut moins de numérique...

CHAPITRE 2 : SANTE NUMERIQUE - *Alain LOUTE*

- 18 **Vers l'autonomisation des patient·es ?**
- 18 - Qu'est-ce que la santé numérique ?
- 22 - Réflexions méthodologiques
- 26 - Eléments d'analyse : la promesse d'autonomisation du patient

CHAPITRE 3 : LA NUMERISATION DANS LE MONDE DU TRAVAIL - *Mario BUCCI*

- 30 **Le cas de l' « ubérisation »**
- 31 - L'économie des plateformes numériques
- 33 - Effets de la numérisation sur le travail
- 39 - Pourquoi les plateformes attirent-elles autant de travailleuses et travailleurs ?
- 40 - Comment agir pour la défense et la protection des travailleur·euses de plateformes ?
- 41 - Exercice de prospective : transformer *Audi Brussels* en plateforme ?
- 42 - Conclusion

CHAPITRE 4 : REGULER LA NUMERISATION ? - *Tyler REIGELUTH*

- 44 **Provocations, propositions et perspectives**
- 44 - Le numérique n'est pas un outil mais un réseau
- 45 - Relocaliser l'hébergement et le traitement des données
- 45 - La rareté matérielle peut engendrer la convivialité
- 46 - L'automatisation est une illusion qui cache la vulnérabilité de l'infrastructure et le travail vivant
- 46 - Il faut ré-imaginer la culture technique du numérique
- 47 - Exiger un droit à la réparabilité et à l'interopérabilité
- 48 - Le consentement de l'utilisateur n'équivaut pas à son inclusion
- 48 - Un droit à déjouer / se jouer du système

CONCLUSION - *La FTU*

- 50 **Pour un numérique relocalisé, décentralisé et repolitisé**
- 50 - Un monde fou, fou, fou de promesses
- 51 - Une transformation profonde des rapports sociaux
- 51 - Derrière le « miracle » technologique, un retour au 18^e siècle
- 52 - Exploiter les failles

Introduction

De l'identification de points aveugles vers la production de normes

Christine STEINBACH

La numérisation galopante semble transformer notre réalité en un monde de boîtes noires dont personne, pas même les ingénieur·es, ne sait trop de quoi elles sont faites exactement, mais avec lesquelles nous sommes toutes et tous incités à interagir, dans tous les domaines. De nouvelles formes de vulnérabilité collectives apparaissent, sur fond de promesses de progrès dont les politiques entonnent volontiers la ritournelle.

LES INEGALITES DERRIERE LA FRACTURE NUMERIQUE

La numérisation de la société connaît une accélération massive. Promue depuis 2000 par différentes politiques européennes, celle-ci est devenue particulièrement tangible à l'occasion de la pandémie de la Covid19 et se poursuit. Désormais tous les aspects de la vie en société sont concernés : travail, santé, éducation, services publics, ... Il ne s'agit pas de choix optionnels mais d'une nouvelle norme, à laquelle tout un chacun devrait se conformer au plus vite, sous peine d'exclusion. Interpellées par les vulnérabilités individuelles constatées auprès de leurs publics, les organisations en MOC se sont emparées de la question de la fracture numérique : renforcement des compétences, formations, études et analyses, lobbying politique. Un autre volet essentiel est celui de la vulnérabilité collective de nos sociétés face à cette numérisation accrue.

La vision souvent véhiculée d'une « fracture numérique » touchant certaines tranches de la population, qu'il suffirait d'équiper pour régler le problème est en effet par trop simpliste. La réalité est beaucoup plus complexe. La FTU s'intéresse depuis longtemps à l'évolution des technologies et à ses impacts dans la société et, ce faisant, à ce que recouvre le concept de « fracture numérique ». Un concept dont le politique américain Al Gore avait fait un slogan en 1995, en avançant que, dans la société de l'information, la fracture numérique est LA nouvelle inégalité qui menace de creuser la fracture sociale. Dans la foulée, aux Etats-Unis comme au sein de l'Union européenne, les pouvoirs publics ont investi dans des programmes favorisant l'équipement des ménages en matériel informatique, puis l'acquisition de compétences.

Dans une publication de 2017, Périne Brotcorne, chercheuse à la FTU, dénonçait



cependant la vision résolument techno-centrée de cette approche¹. Elle en soulignait trois angles aveugles. En premier lieu, cette approche techno-centrée ignore le fait que les inégalités numériques sont le résultat d'inégalités sociales qui préexistent. Par conséquent, donner l'accès « au même clavier et aux mêmes informations ne suffit pas à créer une égalité ». De même, ajoute Brotcorne, « il ne suffit pas d'être connecté pour entrer dans le monde numérique, encore faut-il savoir s'y repérer et en tirer quelques avantages sur divers plans sociaux ». Des études ont montré en effet que les personnes plus diplômées se sentent bien plus à l'aise et feraient un usage plus « éclairé », plus « utile » du monde numérique ; à l'inverse, les individus moins diplômés se limiteraient davantage à l'internet des loisirs. Toutefois, et c'est le 2^e point aveugle que soulignait Périne Brotcorne, la pertinence des usages est généralement évaluée selon ce qui est jugé nécessaire pour une bonne insertion dans la société : « des pratiques sont considérées comme indigentes parce qu'elles s'éloignent d'une relation aux usages et aux savoirs telle qu'elle est instituée par les instances légitimes au niveau scolaire et/ou professionnel ».

UNE APPROCHE ESSENTIELLEMENT TECHNO-CENTREE

Un troisième point aveugle dans l'approche techno-centrée de la fracture numérique porte sur le difficile débat public du progrès apporté par la numérisation. Les politiques d'inclusion numérique sont en effet parées de tant de vertus, y compris démocratiques, qu'il est ardu d'oser le recul critique pour questionner où va une société massivement et continuellement connectée. Comme l'écrit Périne Brotcorne : « La connectivité est aujourd'hui présentée comme un bien en soi, un sésame social — voire le fondement de la dignité humaine — et l'on feint d'ignorer qu'elle est souvent aussi une contrainte en termes de traçabilité permanente de nos activités en ligne ou de surveillance électronique, notamment. ».

Des études ont également montré qu'avec l'extension et l'accélération de la numérisation, notamment dans le champ des services, « les caractéristiques socioéconomiques des individus ne suffisent plus à expliquer l'exclusion numérique et que celle-ci s'étend au-delà des groupes habituellement considérés comme vulnérables sur le plan socioéconomique ». Ainsi, le Baromètre 2022 de l'inclusion numérique de la Fondation Roi Baudouin², auquel la FTU a également contribué, montre que 46 % de la population belge – soit près d'une personne sur deux – se trouve en situation de vulnérabilité numérique, même si les personnes disposant d'un faible niveau de diplôme et/ou de faibles revenus risquent davantage l'exclusion. Les résultats du Baromètre révèlent aussi que c'est sur l'enjeu de la protection de la vie privée que la population se sent la plus démunie. Or dans le monde connecté où les données sont devenues une matière première gigantesque de laquelle tirer profit,

¹ BROTCORNE Périne, *La fracture numérique. De quelles inégalités est-elle le nom ?* analyse FTU n°10, septembre 2017, URL : <https://www.ftu.be/index.php/publications/technologie-et-societe/269-la-fracture-numerique> consulté le 27 novembre 2023.

² FAURE Laura, BROTCORNE Périne, VENDRAMIN Patricia, MARIEN Ilse, (avec la collaboration de) DEDONDER Jonathan, *Baromètre de l'inclusion numérique 2022*, Fondation Roi Baudouin, septembre 2022. URL : <https://www.calameo.com/read/001774295983be49a7786?authid=WJ43QLnFzyOg>

cette vulnérabilité est particulièrement menaçante.

Sans nier les potentialités de la numérisation, il importe donc pour les mouvements sociaux de s'outiller afin de questionner l'arrière-plan de ce progrès présenté comme naturel ou inéluctable, qui nous est imposé comme horizon, avec la connectivité comme condition de réussite sociale. C'est aussi ce dont le MOC, dans son récent congrès, a pris la pleine mesure, et ce pourquoi il a choisi de requestionner ses stratégies en les resituant dans le contexte d'aujourd'hui, celui d'une double transition de nature très différente. Une transition écologique qui vise à éviter une catastrophe en sortant les sociétés capitalistes de leur addiction au carbone (les moyens variant selon les positionnements) ; et une transition numérique qui, elle, vise tout autre chose : accélérer la transformation des activités, dans tous les secteurs, pour y intégrer les nouvelles formes de traitement des flux de données. Et si personne ne peut dire avec exactitude où cette seconde transition va nous mener, on peut craindre qu'elle ne contribue guère à soutenir la première.

Sur un plan social en revanche, ce que l'on peut craindre dans les deux cas, c'est que leurs impératifs d'urgence, de nature différente, rendent encore plus invisibles qu'aujourd'hui les inégalités existantes, et que les effets de ces deux transitions viennent se cumuler avec ceux des inégalités déjà vécues, en particulier pour toutes celles et ceux qui subissent déjà les effets des dominations liées au genre, à l'origine ethnique et au capitalisme.

VULNERABILITES COLLECTIVES ET REGULATION

C'est l'objet de cette étude : identifier ce qui, dans la numérisation de nos existences individuelles et collectives, est produit comme formes de vulnérabilité collective. Nous explorerons cette question dans trois domaines auxquels nous consacrons respectivement trois chapitres de la publication.

Le premier domaine est celui de la transition écologique. Erick Mascart, de l'asbl Educodes, analyse dans le premier chapitre les lourds impacts environnementaux de la numérisation, tant en termes de ponction sur les ressources minières qu'en termes de pollution, et bien loin des promesses qui ont pu être faites à cet égard. Il questionne aussi l'évidence du progrès que la digitalisation est supposée entraîner dans son sillage, tant elle bouleverse profondément la nature même de la relation au travail des personnes employées dans tous les secteurs qui en dépendent dorénavant.

Le deuxième domaine exploré est celui de « l'e-santé », un néologisme qui recouvre une pluralité de définitions dans la littérature scientifique. De manière générique, Alain LOUTE, professeur en éthique clinique à l'UCLouvain, propose de l'appréhender comme l'usage de technologies de l'information et de la communication dans le champ de la santé et du bien-être. L'auteur dresse un panorama des applications de l'intelligence artificielle (IA) en santé, expose les plans d'action élaborés en Belgique et dissèque le discours performatif qui les entoure. Car ce champ, comme d'autres, est la cible d'un véritable « régime de promesses technologiques », des promesses qui sont autant de stratégies de captation de ressources dans un monde concurrentiel, les données des patient·es étant l'une de



ces précieuses ressources. A ces patient·es, promesse est faite d'une autonomisation accrue dans la relation au soin. Au risque d'un transfert de responsabilité et d'une exigence de disponibilité qui ferait plutôt d'elles et eux une catégorie inédite de travailleur·euses de la santé.

Le troisième chapitre de cette étude aborde les transformations opérées par la numérisation dans le monde du travail, sous la plume de Mario Bucci, inspiré par l'action syndicale coordonnée par Martin Willems, responsable national de United Freelancers de la CSC. Les applications du numérique dans les activités professionnelles sont en effet multiples et concernent de nombreux domaines. Elles contribuent à la standardisation et à l'automatisation de processus de travail, au contrôle des travailleurs et des travailleuses, à la transnationalisation des chaînes de production, à la commercialisation et la distribution. Et, sous des formes différentes, la numérisation affecte l'organisation des services, les modalités de fourniture et le rapport avec les usagers et usagères, ainsi que la nature même du travail dans les services. Plus récemment, le numérique permet le développement de nouvelles formes d'entreprises (les plateformes) et de nouvelles modalités de rapport entre l'entreprise et les travailleurs et travailleuses. Nous avons décidé de nous focaliser sur cette dernière évolution, car elle façonne une nouvelle forme de relation de travail où la subordination est rendue invisible (mais reste bien réelle) et, en même temps, expose les travailleuses et les travailleurs à une plus grande insécurité, les incite à l'auto-exploitation, et rend plus difficile leur organisation pour la défense de leurs droits.

L'analyse des conséquences du développement galopant de la numérisation dans les domaines abordés invite à envisager un projet de société dans lequel la place du numérique pourrait être à tout le moins questionnée, voire limitée. Le monde digitalisé est un monde où tout est devenu matière à production de données. C'est à partir de cette réalité qu'il faut penser le vivre ensemble et comment faire démocratie. Or il semble bien que le monde numérique, avec son aptitude à susciter ou orienter les comportements, soit devenu lui-même un vecteur normatif. Dans le dernier chapitre, Tyler REIGELUTH, maître de conférences en philosophie à l'Université Catholique de Lille, propose une série de pistes susceptibles d'ouvrir la voie à des formes de régulation ayant à cœur le ré-ancrage du numérique et l'implication des utilisateur·ices.

Bonne lecture.

Christine STEINBACH

Directrice de la FTU

Le numérique, c'est fantastique ?

Quels impacts environnementaux et sociaux ?

Erick MASCART

Au-delà des arguments sur les questions de l'accessibilité ou encore des inégalités qu'engendrent les politiques visant à numériser la société et les services publics, telle l'ordonnance Bruxelles numérique portée par le ministre de la Région Bruxelles-Capitale Bernard Clerfayt – une ordonnance qui est largement décriée par plus de 200 associations qui s'y opposent –, d'autres aspects de cette numérisation à marche forcée restent largement sous les radars de nos décideurs politiques...

Il s'agit des aspects dont les effets négatifs se font le moins sentir et sont les moins visibles dans les pays et régions occidentales riches. On parle ici essentiellement des impacts environnementaux et sociaux du numérique liés à la production des objets numériques.

Car si, comme plus de la moitié de la population belge, nous sommes toutes et tous potentiellement en « vulnérabilité numérique », nous sommes également potentiellement toutes et tous les prochaines victimes de la destruction des écosystèmes naturels et de la biosphère inhérente à la fabrication et à l'utilisation de nos prothèses numériques.

DES IMPACTS MAJEURS SUR L'ENVIRONNEMENT... OUI MAIS LE NUMERIQUE, C'EST FANTASTIQUE !

CONSOMMATION ELECTRIQUE EXPONENTIELLE DES « DATACENTERS »

Si aujourd'hui, les utilisateur·rices que nous sommes ont très probablement tous entendu parler de la consommation énergétique « colossale » des centres de données – les fameux datacenters, ces grandes usines informatiques remplies d'ordinateurs dans lesquels sont stockées et calculées toutes les données nécessaires au fonctionnement de notre univers numérique –, force est de constater que nous mesurons très mal l'ampleur réelle des divers impacts de cet « écosystème ».

Car si le stockage et le traitement massif des données dans les datacenters – phénomène en très forte croissance aussi connu sous le terme de *big data* –, a très certainement des impacts considérables, avec une consommation énergétique



tellement élevée qu'elle commence à poser de sérieux problèmes aux différentes villes et régions qui les accueillent³, ce ne sont pas les datacenters qui représentent la part prépondérante des impacts du numérique...

IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DES TERMINAUX NUMERIQUES

Il s'agit plutôt de la fabrication des différents objets que nous utilisons quotidiennement, soit l'ensemble de nos multiples terminaux⁴ ! On estime en effet que ceux-ci représentent de 70 à 80 % des impacts du numérique, et que c'est la phase de fabrication qui est de loin responsable de la majeure partie de ces impacts. En effet, nos terminaux numériques nécessitent une grande variété d'éléments, essentiellement métalliques, pour leur confection... Or, obtenir ces matériaux et différents métaux, implique l'extraction et le raffinage de grandes quantités de minerais ! Des processus qui exigent par ailleurs également de grandes quantités d'énergie, essentiellement d'origine fossile.

À titre d'exemple, dans les grandes mines industrielles actuellement en exploitation, pour obtenir en moyenne 0,8 grammes d'or pur, il faut extraire et broyer finement une tonne de minerais. Et beaucoup d'autres métaux sont extraits dans des concentrations comparables... C'est ainsi qu'on estime que la fabrication d'un PC portable qui fait ± 2 kg, exige l'extraction de 800 kg de ressources minérales. Et le smartphone que nous avons dans votre poche en aura probablement demandé de 120 à 180 kg... Dès lors, si l'on veut s'engager vers la nécessaire préservation de la biosphère – l'intégrité de celle-ci faisant partie d'une des 9 limites planétaires⁵ –, il faut réduire drastiquement la fabrication de matériel numérique !

Car l'extraction minière est assurément une des activités industrielles les plus polluantes : quand on extrait et raffine une tonne de minerais pour obtenir au mieux un gramme d'or, on se retrouve avec un coproduit tel l'argent, mais surtout avec de grandes quantités de déchets forts polluants : arsenic, mercure, uranium, cuivre, plomb, antimoine, zinc, baryum, bismuth⁶...

3 De nos jours (2018-2021), et selon les sources, la consommation électrique annuelle des data centres est estimée à un total de 200 à plus de 400 TWh, soit du même ordre de grandeur que la consommation électrique annuelle d'un grand pays tel la Grande-Bretagne, qui était estimée à 290 TWh (térawattheures = un milliard de kWh) en 2020. A titre de comparaison, la consommation annuelle globale d'électricité en Belgique était estimée à 81,17 TWh la même année. Si on fait une moyenne des différentes études qui explorent la question, retenir le chiffre d'une consommation annuelle de 300 TWh est fort probablement proche de la réalité et loin d'être surestimé.

4 Les terminaux se composent de nos smartphones, tablettes, PCs fixes et portables... Mais aussi de tout objet aujourd'hui connecté à internet tels les enceintes, les télévisions, les montres, les divers électroménagers (fours, frigos, robots, cuiseurs, etc), les thermostats, les serrures, les ampoules, les voitures, les distributeurs de billet et autres terminaux bancaires, les bornes pour obtenir un ticket dans les transports en commun ou les parkings, les caméras de surveillance... La liste est très longue et l'on prévoit plus de 45 milliards de « terminaux » connectés pour 2030 !

5 REINERT Magali, JUNGERS Stéphane, « [Tout comprendre aux limites planétaires](#) », 04/11/2022, Reporterre, URL : <https://reporterre.net/Qu-est-ce-que-les-limites-planetaires>, consulté le 05/03/2024

6 « *Le secteur minier industriel serait le 2e plus gros émetteur de mercure dans l'air (14,1 % des émissions globales ; 3,8 % pour la production d'or à grande échelle, 10,3 % pour la production des autres métaux concernés), après la mine artisanale d'or (37,7 %) et devant les centrales à charbon (13,1 %). Le secteur est également responsable d'environ 40 % du total des rejets de mercure dans l'eau (1/4 provenant des mines d'or à grande échelle), ce qui en fait la 2e source, après la mine artisanale d'or. Le secteur serait également à*

De plus, la miniaturisation actuelle des composants électroniques induit une conception qui associe les différents éléments métalliques à une échelle nanométrique, ce qui les rend totalement non recyclables. Et c'est sans compter la croissance effrénée des Déchets d'Équipement Électriques et Électroniques (DEEE), qui atteignaient déjà le chiffre impressionnant de 53,6 millions de tonnes produites en 2019 au niveau mondial. Un chiffre qui connaît une croissance annuelle de près de 2 millions de tonnes... Or, selon un rapport de l'OMS, « on ignore ce que sont devenus 82,6 % de ces déchets, soit 44,3 millions de tonnes, car seuls 17,4 % des déchets d'équipements électriques et électroniques ont été enregistrés comme ayant fait l'objet d'une collecte ou d'un recyclage adéquats »⁷.

Ces déchets dont le sort est inconnu sont probablement mis en décharge, échangés ou recyclés dans de mauvaises conditions, notamment dans des pays pauvres d'Afrique et d'Asie... Pour survivre, les populations locales de ces pays s'adonnent, selon l'OMS, à :

*« Des activités informelles de recyclage des déchets d'équipements électriques et électroniques qui peuvent exposer les enfants au plomb, au cadmium, au chrome, aux retardateurs de flamme bromés et aux dioxines et aux biphényles polybromés, parmi d'autres produits chimiques toxiques. Certaines de ces substances étant associées à des effets néfastes sur le développement neurologique, même à des niveaux d'exposition très faibles ».*⁸

Bref, on le voit, tout au long de leur cycle de vie, les équipements électroniques ont un impact sur le vivant (êtres humains et biodiversité).

LA PRODUCTION DES GAZ A EFFET DE SERRE DES ACTIVITES NUMERIQUES

Aux questions déjà évoquées de la consommation électrique des datacenters et de la production/recyclage des terminaux numériques, on peut ajouter celle de la production de GES (CO₂ et autres gaz à effet de serre) imputable au secteur des TIC (Technologies de l'Information et de la Communication). Cette part du numérique est actuellement estimée à ± 4 % des émissions au niveau mondial, soit 2 fois plus que le secteur de l'aviation.

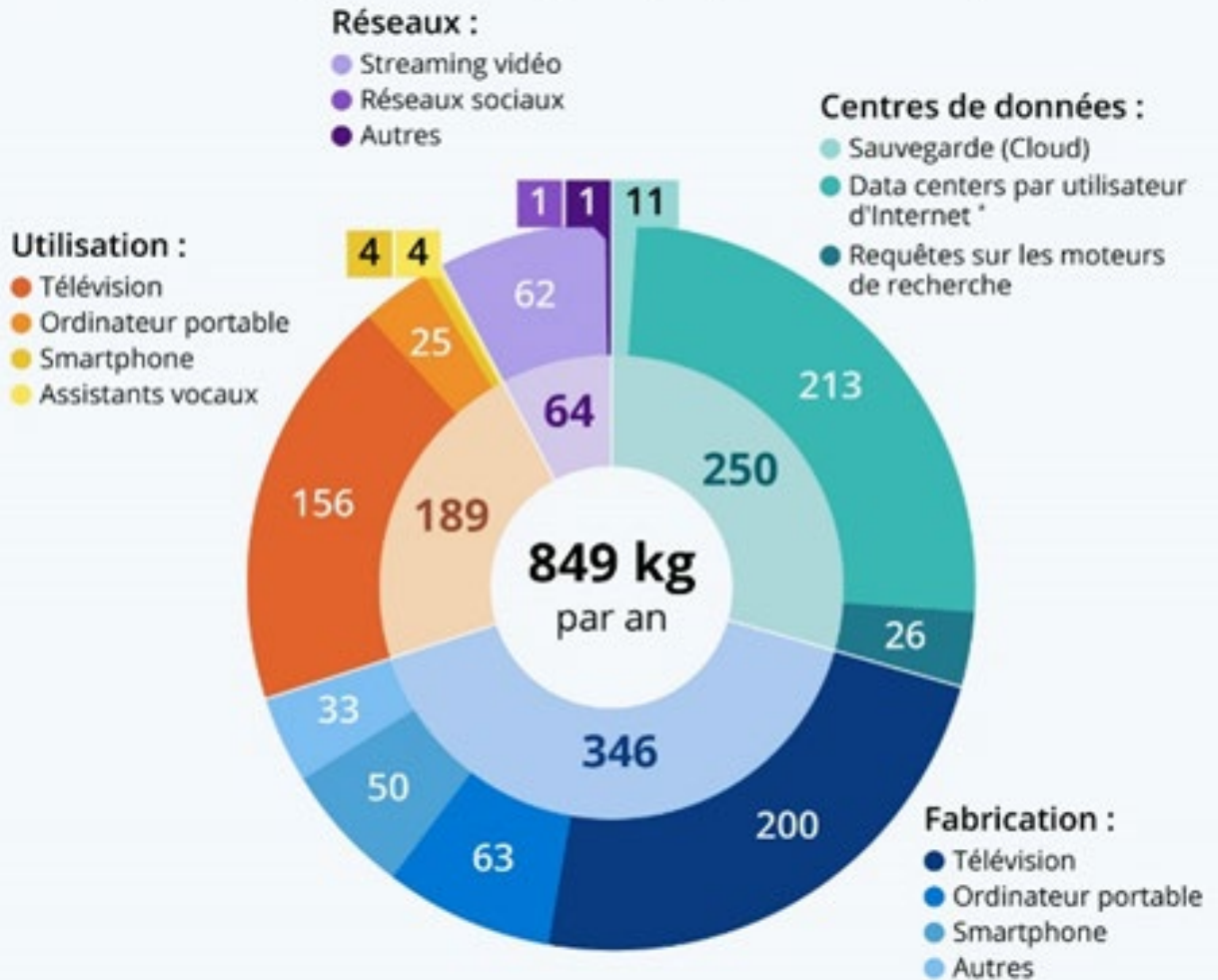
l'origine d'une contamination des sols importante, mais cette question reste indéterminée pour le moment. » SystExt, 2021, Rapport d'étude - Controverses minières - Volet 1 - « Pour en finir avec certaines contrevérités sur la mine et les filières minérales », p. 16, URL : <https://www.systext.org/node/1785>, consulté le 05/03/2024

7 Rapport de l'OMS (2021), « Les enfants et les décharges numériques », p. 6, URL : <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/341782/9789240028821-fre.pdf>, consulté le 05/03/2024

8 Initiative de l'OMS sur les déchets d'équipements électriques et électroniques et la santé des enfants (2021), p. 2, Brochure disponible en ligne, URL : <https://www.who.int/fr/publications/i/item/WHO-HEP-ECH-CHE-21-01>, consulté le 05/03/2024

L'empreinte carbone de nos activités numériques

Estimation des émissions de CO₂ liées à l'utilisation des technologies numériques par personne et par an *



* Calculs réalisés en Allemagne en avril 2020.

Source : Öko-Institut



Et elle pourrait probablement bientôt rejoindre la part incombant au transport routier de passagers (voitures personnelles, bus, motos, taxis), qui était estimée (2018) entre 9 et 10,8 % du total mondial⁹ étant donné la croissance de sa consommation énergétique déjà abordée ci-dessus...

Mais encore une fois, c'est la fabrication des équipements qui se taille la part du lion, ce que montre le graphique ci-contre¹⁰. Au vu de cette empreinte carbone de nos activités numériques, on peut se demander si les TIC pourraient entraîner des « effets rebond » conduisant à une augmentation globale des émissions des GES. Une étude publiée en septembre 2021 et intitulée *La réalité du climat et l'impact transformateur des TIC : Une critique des estimations, des tendances et des réglementations* livre ses conclusions :

Toutes les analyses examinées dans ce rapport s'accordent à dire que les TIC ne sont pas sur la voie d'une réduction des émissions conforme aux recommandations de la science du climat, à moins que le secteur, ou les législateurs, ne prennent des mesures supplémentaires pour y parvenir [...]. Sur la base des preuves disponibles, il est également essentiel que les régulateurs abandonnent la présomption selon laquelle les TIC permettent d'économiser plus d'émissions qu'elles n'en produisent – à tout le moins, il semble peu sûr de supposer que les gains d'efficacité des TIC entraînent des économies de carbone par défaut. Si les TIC offrent la possibilité de réduire les émissions de GES dans d'autres secteurs, il n'est pas prouvé qu'elles permettent de réaliser les économies de carbone importantes et durables dont nous avons besoin d'ici 2050. Et si les TIC peuvent rendre possible un mode de vie plus sobre en carbone, elles ne contribueront pas en soi à la réduction des émissions de carbone et pourraient même entraîner des effets de rebond conduisant à une augmentation globale des émissions¹¹.

En matière d'émissions de GES, on est donc loin des promesses antérieures, telles celles du GESI en 2008¹²), et selon lesquelles « les technologies numériques pourraient permettre une réduction de 15 à 30 % des GES mondiaux d'ici 2020 » ...

9 Voir l'article : RICHEL Aurore, Université de Liège, « Les mille et une sources du dioxyde de carbone », 28/05/2021, URL : <http://www.chem4us.be/environnement/sourcesco2/>, consulté le 05/03/2024

10 Source du graphique : GAUDIAUT Tristan, Statista, CC-BY-SA, « L'empreinte carbone de nos activités numériques », 13/04/2022, URL : <https://fr.statista.com/infographie/27246/empreinte-carbone%25C2%25A0numerique-technologies-par-type-activite-et-appareil/>, consulté le 05/03/2024

11 FREITAG Charlotte, BERNERS-LEE Mike, WIDDICKS Kelly, KNOWLES Bran, BLAIR Gordon S., FRIDAY Adrian, « The real climate and transformative impact of ICT: A critique of estimates, trends, and regulations », 10/09/2021, DOI : <https://doi.org/10.1016/j.patter.2021.100340>

12 Rapport SMART 2020 du Global e-Sustainability Initiative (GESI), « SMART 2020 Enabling the low-carbon economy in the information age », juin 2008, URL : <https://gesi.org/research/smart-2020-enabling-the-low-carbon-economy-in-the-information-age>, consulté le 05/03/2024



DES IMPACTS SOCIAUX SUR DES MILLIERS DE TRAVAILLEURS... OUI MAIS LE NUMERIQUE, C'EST FANTASTIQUE !

Aujourd'hui quasi tous les secteurs professionnels utilisent les outils numériques, et parmi ceux-ci, certains dépendent maintenant totalement du numérique et d'une connexion à internet pour la gestion de leur processus métier... Que le numérique vienne à faire défaut, ou même simplement la connectivité, et tout s'arrête. Et lorsqu'on y ajoute les questions de la cybersécurité, on constate que cette dépendance à un système d'information en parfait ordre de marche est aujourd'hui un impératif pour la survie au quotidien de bon nombre d'organisations.

Une dépendance probablement encore trop souvent sous-estimée... Et qui par ailleurs ne va pas sans bouleverser profondément la nature même de la relation au travail des personnes employées dans tous ces secteurs. Il conviendrait pourtant de s'interroger sur la nature de ce qui est présenté comme un *progrès inéluctable*. Ne serait-ce pas plutôt une fuite en avant dans l'innovation pour l'innovation ? Car en termes de progrès sur les plans humain et social, l'épidémie actuelle de burn-out que l'on constate dans bon nombre de secteurs aurait plutôt tendance à démentir la véracité de ce que certains qualifient de *progrès* ...

**Jenny Chan,
Xu Lizhi & Yang**

LA MACHINE EST TON SEIGNEUR ET TON MAÎTRE



**ELEM
ENTS**

AGONE

Les investissements massifs dans la numérisation n'étaient-ils pas pourtant présentés comme le chemin indispensable vers une plus grande efficacité ? Et cet accroissement de l'efficacité ne devait-il pas avoir comme corolaire une réduction de la charge de travail ? C'est pourtant ce que l'on attendrait normalement du *progrès* ...

Mais éloignons-nous un peu de nos riches contrées occidentales pour nous pencher sur le sort réservé aux centaines de milliers de travailleurs sans qui aujourd'hui toute notre infrastructure numérique n'existerait probablement pas. Ou du moins sans qui nous n'aurions pas accès à ces très (trop) nombreux terminaux numériques qui peuplent notre quotidien, tant dans la sphère professionnelle que privée...

Car comme nous le rappelle fort à propos Celia Izoard dans sa postface de la réédition du livre qu'elle a traduit, *La Machine est ton seigneur et ton maître*¹³, c'est la division mondiale du travail, avec l'exploitation de travailleurs et travailleuses – une exploitation éhontée qu'il conviendrait mieux de qualifier d'esclave moderne –, dans les usines de Foxconn en Chine et ailleurs dans le monde, « qui a rendu possible la vente d'appareils numériques d'une complexité inouïe pour quelques centaines d'euros »... Et d'ajouter que :

Le smartphone est intrinsèquement un objet de luxe, et [que] s'il fallait déboursier des milliers d'euros pour en posséder un, on n'en trouverait pas dans toutes les poches. Cette division du travail, qui a transformé en biens de consommation courante les objets qui en forment l'indispensable maillage, a donc surtout permis l'entrée de milliards d'individus dans le « monde numérique ».

Le constat n'est pas neuf, mais ce petit opuscule a le grand mérite de nous y (re)confronter avec force et justesse ! Pouvons-nous continuer à ignorer que des centaines de milliers de jeunes travailleurs et travailleuses s'épuisent dans les villes-usines de Foxconn, au point que certain.e.s en arrivent à considérer le suicide comme seule échappatoire ? Car oui, il nous faut oser regarder la réalité en face : nos *doudous numériques* ne sont disponibles à petit prix sur nos marchés qu'à la condition d'être fabriqués par des *e-slaves* !

DES OBJETS NON RENOUVELABLES ET NON RECYCLABLES... OUI MAIS LE NUMERIQUE, C'EST FANTASTIQUE !

Pour terminer ce petit florilège des aspects négatifs de la numérisation qui restent généralement sous les radars de nos décideurs politiques, penchons-nous sur l'épuisement des ressources abiotiques¹⁴ et le caractère éminemment non renouvelable de nos outils numériques. En effet, la miniaturisation actuelle de l'électronique, couplée à la recherche de toujours plus de performances, a pour corolaire l'utilisation d'une grande variété d'éléments différents qui sont intimement intriqués à l'échelle nanométrique, ce qui rend toute ambition de recyclage complètement illusoire. Aujourd'hui, nos smartphones contiennent plus de 70 matériaux dont près de 50 éléments métalliques¹⁵.

13 CHAN Jenny, LIZHI Xu, Yang, IZOARD Celia (postface et traduction de l'anglais), « *La Machine est ton seigneur et ton maître* », deuxième édition actualisée et augmentée, Marseille, Agone, 2022

14 « Les ressources abiotiques sont des ressources non vivantes. Ces ressources entrent dans la catégorie plus large des ressources naturelles, qui se trouvent naturellement dans l'environnement et ne sont pas créées ou produites par l'homme ou l'activité humaine ». [Source : <http://fr.scienceaq.com/Nature/100120063.html>]

Dans le cas du numérique, on considère par là essentiellement l'utilisation des minéraux et métaux nécessaires à la fabrication des composants électroniques. Mais on pourrait aussi y inclure la ressource hydrique (l'eau) qui est aussi « non vivante » et dont le numérique est également un grand consommateur. Soit directement, pour le refroidissement des data centres par exemple, ou indirectement, pour la fabrication des puces électronique (il faut, en moyenne, 32 000 grammes d'eau pour fabriquer une seule puce d'un gramme !). Mais aussi en amont, dans les processus métallurgiques mis en œuvre pour obtenir les métaux purs à partir des minerais extraits dans les mines...

15 « Quels métaux dans les smartphones ? », Ressources du MOOC de l'Inria, Impacts environnementaux du numérique, URL : <https://learninglab.gitlabpages.inria.fr/mooc-impacts-num/mooc-impacts-num->



Et le problème réside justement dans le fait que tous ces éléments métalliques sont, pour certains, présents dans des quantités infimes – quelques milligrammes ou même fraction de milligramme – et sont tellement mélangés les uns avec les autres, notamment dans des alliages de plus en plus nombreux et différents les uns des autres, qu'il est aujourd'hui quasiment impossible de les recycler, que ce soit pour des raisons techniques ou économiques (manque de rentabilité du recyclage des métaux en comparaison du cours des matières premières issues de l'extraction minière).

À titre d'exemple, prenons les écrans. La fabrication de ceux-ci comporte l'utilisation d'un plaquage composé d'oxyde d'étain-indium, que l'on obtient par vaporisation de cet oxyde sur une fine plaque de verre. Cet oxyde d'étain-indium offre des caractéristiques conjointes de conductibilité électrique et de transparence optique, ce qui est fort appréciable dans les écrans...

L'inconvénient, c'est que c'est non recyclable : qui va essayer de récupérer des vapeurs de métal sur une plaque de verre ?

Globalement, le taux de « circularité » (utilisation de matériaux provenant du recyclage dans la fabrication des composants) est très faible, voire nulle, pour la grande majorité des 50 à 70 matériaux différents (surtout des éléments métalliques) qui composent nos joujoux électroniques... Et quand on constate par ailleurs que le taux de circularité est en diminution (il était évalué à 9,1 % en 2018, à 8,6 % en 2022, et à seulement 7,2 % en 2023), on comprend aisément que *l'économie circulaire* tant vantée par nos politiques est loin d'être une réalité atteignable à court terme, en ce qui concerne le numérique... C'est ce qui fait dire à Frédéric Bordage de GreenIT.fr que « le numérique est une ressource non renouvelable qui pourrait disparaître d'ici une à deux générations »¹⁶.

EN CONCLUSION : IL NOUS FAUT MOINS DE NUMERIQUE... POUR QUE LE NUMERIQUE RESTE FANTASTIQUE !

On l'aura compris, mettre en place des politiques visant à l'obligation pour les administrations d'organiser le *digital d'abord* – pour ensuite se diriger vers le *digital seulement* ? –, telle la politique visée par l'*Ordonnance Bruxelles numérique*, c'est très certainement mettre la charrue avant les bœufs ... Si ce n'est carrément pas faire fausse route et embarquer nos sociétés à l'opposé du chemin qu'il conviendrait de prendre pour espérer diriger l'humanité vers un développement qui soit compatible avec les 17 objectifs du développement durable tels que préconisés par l'ONU !

Quelles seraient alors les politiques à mettre prioritairement en place sur les questions concernant le numérique ? La première est très certainement d'allonger considérablement la durée de vie du matériel en imposant des garanties beaucoup

ressources/Partie2/FichesConcept/FC2.3.1-QuelsMinerauxPourUnSmartphone-MooImpactNum.html?lang=fr, consulté le 05/03/2024

16 BORDAGE Frédéric, GreenIT.fr, « Le numérique est une ressource non renouvelable », 27/08/2019, URL : <https://www.greenit.fr/2019/08/27/le-numerique-est-une-ressource-non-renouvelable/>, consulté le 05/03/2024

plus longues, tant pour le matériel (5 ans sur tout matériel est un strict minimum), que sur le support, qu'il soit logiciel ou matériel (ici aussi, 10 ans semble être un strict minimum atteignable). Dans le même ordre d'idée, on peut se poser la question du bien-fondé des amortissements comptables qui ne sont que de 3 ans dans le cas spécifique du matériel informatique, alors qu'ils sont au moins de 5 ans pour les autres biens immobilisés. Et plus globalement, si on veut être lucide, il convient très certainement de *dénumériser* la société !

Car c'est bien là que réside(ra)it le vrai progrès : avoir la capacité de réserver le numérique là où on ne peut vraiment s'en passer, et le supprimer partout ailleurs.

Pourquoi vouloir sortir de cette *inéluçtable marche en avant du progrès* ? Car, comme explicité plus avant, il s'agit moins d'un véritable progrès qui augmenterait globalement le bien-être de chacun-e, que de simples innovations dont l'objectif réel n'est autre que de faire tourner une machine économique basée sur produire, *utiliser, jeter* ! Une économie *quasi-circulaire* n'est possible qu'à cette double condition : utiliser au minimum 80 % de matière recyclée dans la fabrication de tout ce qui est nécessaire ET maintenir le taux de croissance sous la barre de 1 %¹⁷. Car sans répondre à cette double injonction, il est très probable que l'on se dirige rapidement vers un monde où la disponibilité de nos outils numériques soit devenue très problématique...

Cet appel à la *dénumérisation* de la société, outre le fait qu'il soit par exemple concrétisé par un appel pour la *désmartphonisation* de la société lancé par plusieurs auteurs techno-critiques¹⁸, est aussi celui d'Aurore Stéphant, ingénieure minière¹⁹. Pour y arriver, elle fait les propositions suivantes :

- ❖ Proposer un équivalent non numérique pour tout usage numérique, en priorité pour les services essentiels.
- ❖ Réserver le numérique pour les usages qui ne peuvent s'en passer et supprimer tous les dispositifs (tels que les écrans ou les applications) qui ne sont pas indispensables dans les espaces publics et scolaires, en priorité.
- ❖ Lutter contre les idées reçues mélioratives concernant le numérique : dématérialisation, solutionnisme technologique, rôle du numérique dans la transition écologique, etc.

17 GROSSE François, « Croissance soutenable ? – La société au défi de l'économie circulaire », Grenoble, PUG, 2023 ; p. 60

18 « Appel pour la désmartphonisation de la société », publié par le journal l'Humanité en mai 2023, et relayé par diverses associations, dont Educocode, URL : https://www.educode.be/doku.php/numerique_et_enjeux_societaux/appel_pour_la_desmartphonisation_de_la_societe

19 Université de Lausanne, « Aurore Stéphant | Réalités minières et limites matérielles | UNIL - Moins c'est Mieux #4 », Voir le passage à partir de 1 h et 9 minutes, URL : <https://invidious.fdn.fr/watch?v=LXuE0mg6NBQ&t=4147>, consulté le 05/03/2024

Il n'y a rien à ajouter, sauf peut-être à l'attention des plus de 200 associations qui se mobilisent dans la lutte contre le projet *d'Ordonnance Bruxelles numérique* du Ministre Clerfayt : notre combat pour la non-discrimination des plus de 50 % de la population qui se trouve être dans une situation de vulnérabilité numérique est essentiel ! Mais il ne pourra probablement pas aboutir tant que les politiques resteront celle du *miroir aux alouettes d'un monde meilleur et plein de facilités* que nous promettent les chantres du *tout numérique* ! La seule option raisonnable et viable pour les générations futures semble résolument celle d'une *dénumérisation* de la société, où le droit fondamental à ne pas être contraint à l'utilisation du numérique est appliqué.

Élargissons notre combat à cette revendication vitale pour un avenir désirable pour toutes et tous, combat qui est indispensable pour la préservation de la biodiversité, et plus globalement, d'une vie possible sur notre terre. Car ne l'oublions pas : il n'y a pas de planète B !

Erick MASCART

Informaticien, membre d'Educode, du Comité Humain du Numérique et du groupe InformÉthique des Amis de la Terre

Santé numérique

Vers une autonomisation des patient·es ?

Alain LOUTE

Parmi les nombreux domaines connaissant une numérisation accélérée ces dernières années, se trouve celui de la santé. Dans ce secteur, les technologies numériques font l'objet de nombreuses promesses qu'il importe d'analyser d'un point de vue critique. Afin de traiter des questions soulevées par la numérisation dans le domaine de la santé, nous procéderons en trois temps. Il s'agira tout d'abord de cerner ce que signifie l'expression santé numérique et de donner quelques repères pour baliser ce concept très large. Il s'agira ensuite de développer quelques points d'attention méthodologiques qui permettront de se positionner par rapport au phénomène de santé numérique. Il s'agira enfin de proposer des éléments d'analyse pour appréhender de manière critique la question de la place du patient dans cette santé numérique. Beaucoup d'autres questions auraient pu être abordées : la question de l'agir professionnel, du savoir professionnel, de l'organisation des soins, etc. Cependant, nous faisons le choix de nous centrer sur celle de la place du patient dans la santé numérique, avec comme porte d'entrée la promesse faite par les promoteurs de la numérisation d'une autonomisation du patient. Selon ceux-ci, la santé numérique rendrait le patient plus autonome, plus actif. C'est ce que nous tenterons de mettre au cœur d'une réflexion critique.

QU'EST-CE QUE LA SANTE NUMERIQUE ?

De prime abord, il est difficile de définir la santé numérique parce qu'il existe une pluralité de termes : santé numérique, e-santé, M-santé, télémédecine, médecine digitale, etc. De plus, même lorsque le focus est mis sur un seul terme, force est de constater que celui-ci est encore en discussion dans la littérature scientifique, comme c'est le cas de l'e-santé.

En effet, des auteurs²⁰ ayant effectué une traversée systématique de la littérature ont ainsi recensé jusqu'à 51 définitions différentes de ce dernier terme.

Pour essayer de cartographier ce vaste territoire, nous commencerons donc par la définition la plus générique qui soit : « *La santé numérique* recouvre l'usage des technologies de l'information et de la télécommunication dans le champ de la santé et du bien-être »²¹. On voit ainsi que la santé numérique est un concept vaste puisqu'elle ne se restreint pas au domaine médico-social ou à la santé mais qu'elle englobe également le bien-être. Afin d'illustrer concrètement ce qu'on entend par santé numérique, nous développerons quelques exemples des usages possibles des Technologies de l'information et de la communication (TIC) dans le domaine de la santé et du bien-être. Nous verrons ainsi que les technologies numériques, par l'usage qui en est fait dans le domaine de la santé et du bien-être, font évoluer la pratique de la médecine, transforment les habitudes des malades et permettent une circulation des données inédite.

DES TECHNOLOGIES QUI FONT EVOLUER LA PRATIQUE DE LA MEDECINE

Tout d'abord, la santé numérique, c'est ce qui permet une évolution de la pratique de la médecine. Un premier exemple d'évolution de la pratique de la médecine est la *télé médecine* c'est-à-dire la pratique de la médecine à distance. En France, le Code de la santé publique reconnaît depuis 2009 cinq actes de télé médecine :

- la **téléconsultation** : lorsqu'un patient consulte à distance un professionnel de santé médical
- la **téléexpertise** : lorsque deux professionnels de santé médicaux (ou plus) donnent à distance leurs avis d'experts spécialistes sur le dossier médical d'un patient
- la **télesurveillance médicale** lorsqu'un patient atteint d'une maladie chronique est suivi à son domicile par des indicateurs cliniques et/ou biologiques choisis par un professionnel de santé médical, collectés spontanément par un dispositif médical (balance, capteurs,...) ou saisis par le patient ou un auxiliaire médical (questionnaire), puis transmis au professionnel médical *via* des services commerciaux de télé médecine informative, comme le télémonitoring
- la **téléassistance médicale** lorsqu'un professionnel médical assiste à distance un professionnel de santé non médical (infirmière, aide-soignante)
- la **régulation médicale** : prestations médicales dont l'aide médicale urgente et le téléconseil médical personnalisé

En Belgique, jusqu'à l'entrée en vigueur des mesures temporaires introduites en mars 2020 dans le cadre de la pandémie du COVID-19, il n'existait pas de législation spécifique pour définir et organiser le recours à la vidéo-consultation. Au moment de la crise sanitaire, cette situation a évolué radicalement. Mi-mars 2020, le gouvernement a ainsi publié un arrêté royal pour permettre à tous les médecins de dispenser des conseils téléphoniques à leurs patients, dans le but d'effectuer un « tri ».

20 OH H, RISO C, ENKIN M, JADAD A, « What is eHealth, A Systematic Review of Published Definitions », Journal of medical Internet Research, n°7, 2005.

21 SIMON, Pierre, Télé médecine-Enjeux et pratiques, Le Coudrier, 2015.

Ces consultations téléphoniques permettaient ainsi d'identifier les cas probables de COVID-19 et de prendre les mesures adaptées, tout en garantissant la continuité des soins des autres patient·es (notamment des autres malades chroniques qui avaient besoin d'être suivis).

Un deuxième exemple d'évolution de la médecine induite par l'usage du numérique en santé est la *médecine personnalisée* : « la médecine personnalisée, dite aussi médecine stratifiée, permet de subdiviser la population à partir de marqueurs génétiques ou biologique »²². Chacun d'entre nous possède en effet un génome comportant un nombre important de petites variations sous la forme de mutations ponctuelles, de variations du nombre de copies d'un même gène, de délétions de fragments de chromosomes ou encore d'amplifications de séquences nucléotidiques. Or, certains de ces polymorphismes génétiques sont des facteurs de bon ou de mauvais pronostic pour une pathologie déterminée, d'autres conditionnent la réponse, bonne ou mauvaise, d'un patient à tel médicament ou telle classe de médicaments. La médecine personnalisée repose ainsi sur la capacité à corrélérer, à partir d'une gigantesque masse de données, ces variations génétiques d'un côté, et ce différentiel de pronostic et de réponse aux thérapies de l'autre. On est ainsi dans une médecine qui serait guidée par les données. Comme l'évoque Xavier Guchet : « La médecine personnalisée n'est généralement pas décrite comme l'application en clinique d'un savoir biologique préalable, comme une médecine précédée par une théorie ; elle est davantage définie comme une médecine a-théorique, sans hypothèse préalables, supposée guidée seulement par la positivité des données délivrées par les techniques, et traitées par les algorithmes »²³.

PANORAMA DES DOMAINES D'APPLICATION DE L'IA EN SANTÉ

<p>Reconnaissance automatique de la parole : la parole humaine est directement retranscrite et transformée pour être utilisée sur les applications informatiques.</p>	<p>L'IA peut prendre en note ce que dit un patient ou un médecin et remplir automatiquement une fiche médicale pour une prise en charge particulière (profil du patient, antécédents familiaux, traitements, etc.).</p>
<p>Génération automatique de texte : un texte est produit à partir de l'analyse de données informatiques, ce qui permet d'écrire des mises à jour en temps réel.</p>	<p>L'IA peut mettre à jour de façon autonome le dossier médical du patient, à partir d'analyses biologiques par exemple. Mis à jour automatiquement, le dossier permet un suivi du patient en temps réel, lors de sa prise en charge à l'hôpital.</p>
<p>Agents virtuels ou « Chatbots » : ce sont des logiciels informatiques capables de communiquer avec les humains.</p>	<p>L'IA peut mener seule un interrogatoire avec un patient, dans le cadre d'une consultation chez le généraliste, par exemple. Cet outil a été mis en place à Londres par le <i>National Health Services</i>.</p>
<p>Aide à la décision : c'est un ensemble de techniques informatiques ou d'IA destinées à faciliter la prise de décision.</p>	<p>L'IA, grâce aux logiciels de type « LAP », Logiciels d'Aide à la Prescription, permet non seulement de rassembler et de partager, sur un mode passif, les prescriptions, mais également d'aider le médecin à les formuler. Ceci permet de croiser les paramètres spécifiques au patient et les caractéristiques des traitements suivis pour détecter les erreurs de posologie, les interactions médicamenteuses néfastes, etc.</p>
<p>Apprentissage profond : cette technologie d'apprentissage automatique se nourrit d'une base de données considérable et est composée de tissus neuronaux artificiels.</p>	<p>L'IA est capable d'intervenir directement dans l'interprétation et la lecture d'images. Elle détecte des pathologies à partir de radios de patients. Par exemple, dans le cadre du dépistage du cancer du sein, elle peut reconnaître seule des cellules cancéreuses.</p>
<p>Reconnaissance biométrique : cette technologie facilite les interactions entre l'homme et la machine grâce à l'intégration de l'image, de la parole ou du langage corporel.</p>	<p>La technologie biométrique permet de faciliter l'accès aux dossiers de santé électroniques tout en garantissant une plus grande protection des données, sur la base notamment d'une empreinte digitale. La biométrie peut ainsi aider à identifier correctement les patients et protéger les données sensibles.</p>

22 <https://www.oecd.org/fr/els/systemes-sante/Panorama-de-la-sante-2013.pdf>

23 GUCHET, Xavier, La médecine personnalisée : un essai philosophique, Les Belles Lettres, 2016.

Un troisième exemple de l'évolution de la médecine est l'usage de l'intelligence artificielle en médecine. En voici quelques applications²⁴ ci-contre :

DES TECHNOLOGIES QUI TRANSFORMENT LES HABITUDES DES MALADES

Par ailleurs, la santé numérique ne transforme pas uniquement les pratiques des professionnels medico-sociaux, mais également l'expérience du patient. Cela initie notamment de nouvelles pratiques de consommateurs. On peut mettre en avant le « Quantified self » c'est-à-dire cette tendance d'usagers sur Internet qui vont mesurer le nombre de pas qu'ils font chaque jour, le nombre d'heures qu'ils dorment, etc. Ce faisant, ils vont quantifier et auto-mesurer leur existence, parfois en mettant ensemble, en agrégeant ces dimensions dans une communauté d'usagers. Dans un *Guide pratique du Quantified Self*, Emmanuel Gadenne le définit comme ce qui « regroupe de façon générique les outils, principes et méthodes permettant à chacun d'entre nous de mieux nous connaître, de mesurer des données relatives à notre corps, à notre santé, à notre état général ou aux objectifs que nous nous fixons »²⁵. L'usage des réseaux sociaux transforme également l'expérience de la maladie. Pour le meilleur : dans le cas de maladies rares, par exemple, les réseaux sociaux permettent de constituer une sociabilité entre personnes touchées par ces maladies alors que les patients sont éloignés géographiquement. Mais pour le pire aussi, comme on a pu le voir dans la récente polémique autour de l'EVRAS.

DES TECHNOLOGIES QUI PERMETTENT UNE CIRCULATION INEDITE DES DONNEES

La santé numérique, c'est aussi la possibilité d'échanger des données entre tous les acteurs, via une plateforme numérique. En Belgique, on a développé la plateforme *e-health*. C'est une institution publique qui a été mise en place en 2008 et qui a pour objectif de permettre un échange de données entre tous les acteurs des soins de santé. La plateforme ne centralise pas toutes les données, il s'agit plutôt d'un index des références, un bottin électronique (un *metahub*) qui permet d'accéder aux informations qui restent stockées sur des réseaux régionaux (différents *hubs*). Ainsi, comme l'énonce le site *e-health* lui-même :

Le système des hubs et du metahub a pour objectif de connecter entre eux les systèmes régionaux et locaux d'échange d'information médicale (dénommés *hubs*) grâce au *metahub*. Un prestataire de soins peut ainsi toujours retrouver et consulter les documents médicaux électroniques disponibles concernant un patient, indépendamment de l'endroit où ils sont stockés, et quel que soit le lieu où le prestataire de soins s'identifie dans le système²⁶.

La Belgique, comme beaucoup d'autres pays, est très volontariste en matière d'e-

24 <https://www.institutmontaigne.org/ressources/pdfs/publications/ia-et-emploi-en-sante-quoi-de-neuf-docteur-note.pdf>

25 GADENNE Emmanuel, *Le guide pratique du Quantified Self : mieux gérer sa vie, sa santé, sa productivité*, Éd. Fyp, 2012.

26 https://www.ehealth.fgov.be/ehealthplatform/file/view/479d01e7a17d7556ad63d348d087f085?filena me=2016_02_23_lexique.pdf

santé. Après la création de *e-health* en 2008, elle conçoit en 2013 son premier plan d'action quinquennal concernant le développement de l'e-santé. Dans celui-ci apparaît pour la première fois la volonté d'associer le patient et d'accroître ainsi les connaissances disponibles sur la santé en ligne. En 2015, ce premier plan est réactualisé avec l'introduction d'une nouveauté : celle de la santé mobile. Il s'agit de pouvoir faire appel à la télémédecine en mobilisant des applications dédiées. La troisième version du plan (2019-2021) vise à faire du patient le copilote de sa santé. Concrètement, il s'agit pour le patient d'avoir son portail individuel de santé qui lui permet d'accéder à une série de données et d'informations le concernant. Il lui est également possible d'y enregistrer des déclarations anticipées pour des dons d'organes, par exemple. Le dernier plan (2022-2024) développe deux fils rouges : le premier renforce l'idée du patient co-pilote de sa santé qui est désormais encouragé à contribuer activement à sa bonne santé, le second vise l'utilisation secondaire des données de santé. Ces données ne sont ainsi plus seulement utilisées pour soigner le patient mais aussi pour développer la recherche.

REFLEXIONS METHODOLOGIQUES

Avant de se positionner éthiquement, politiquement, collectivement par rapport à la santé numérique, il est important d'avoir quelques repères méthodologiques pour pouvoir développer une pensée critique. Ces repères méthodologiques porteront sur trois dimensions différentes du numérique en santé : le premier repère concerne la dimension plurielle du numérique en santé ; le second repère porte sur l'état des connaissances sur le numérique en santé ; le troisième repère met l'attention sur l'ensemble des discours de promesse qui accompagnent le développement du numérique dans le domaine de la santé.

UN CONCEPT EVOLUTIF ET SYSTEMIQUE ?

La santé numérique renvoie à une grande diversité d'usages et à un changement systémique, un changement de paradigme. Ainsi, dans la définition de l'e-santé qui apparaît sur le site officiel bruxellois qui y est consacré, on peut lire : « L'e-santé n'est pas une fin en soi, mais un moyen de maintenir et, lorsque c'est possible, d'améliorer la qualité, l'accessibilité et la pérennité des soins de santé. Il est impossible d'associer une définition statique à la notion d'e-santé »²⁷. L'e-santé se définit par son utilisation. Il s'agit donc d'un concept dynamique, qui évolue. Dans la revue scientifique *Journal of Medical Internet Research*, le professeur allemand Gunther Eysenbach tente de le décrire de manière adéquate :

L'e-santé est un domaine émergent à l'intersection de l'informatique médicale, de la santé publique et du monde des entreprises. Elle fait référence à des services et informations en matière de santé qui sont fournis ou améliorés grâce à Internet et aux technologies apparentées. Au sens large, le terme renvoie non seulement à l'évolution technologique, mais aussi à une mentalité, un mode de pensée, une attitude et un engagement à la réflexion globale en réseau, afin d'améliorer les soins de santé aux

27 <https://brusselshealthnetwork.be/professionnels-de-la-sante/je-minforme/le-contexte-de-lesante-en-belgique/lexique/>

niveaux local, régional et mondial en utilisant les technologies de l'information et de la communication²⁸.

Avec un concept aussi vaste que celui de *santé numérique*, il ne peut donc pas y avoir de réponse à la question : « Est-ce que la santé numérique est une bonne ou une mauvaise chose ? ». La réponse dépendra des usages, des applications de cette santé numérique. Méthodologiquement, il convient par conséquent d'éviter d'agglomérer la santé numérique comme un tout homogène et de prendre position sur cette base. Il vaut mieux prendre position de manière contextuelle, en fonction de telle ou telle application.

LA SANTE NUMERIQUE : UN OBJET ENCORE A CONNAITRE

En ce qui concerne la santé numérique, force est de constater qu'on manque encore de connaissances. S'il y a beaucoup d'applications, beaucoup de promesses, la plupart des dispositifs en sont encore à un stade expérimental. On ignore ainsi souvent s'il y a un bénéfice ou pas à les utiliser. La santé numérique doit encore faire ses preuves. Jeannette Pols, chercheuse de l'université d'Amsterdam, dans son ouvrage *Care at a Distance*²⁹ fait l'hypothèse que ce manque de connaissance de la santé numérique est dû à deux facteurs : le premier serait d'ordre épistémologique, le second d'ordre économique.

Premièrement, la santé numérique, selon Pols, serait un objet encore à connaître pour des raisons épistémologiques car nos modes d'évaluation standard se révèlent d'une efficacité limitée face à celle-ci. En effet, les évaluations standard en médecine (comparaison d'un groupe standard qui utilise la technologie et d'un groupe contrôle qui ne l'utilise pas) peinent à rendre compte de l'efficacité ou non des différents dispositifs numériques étudiés car elles isolent quelques paramètres afin de se prononcer sur ceux-ci, alors que la littérature tend à montrer que l'efficacité des technologies numériques dépend largement du contexte. Or, l'évaluation standard peine à prendre en compte ce contexte. On constate ainsi la limite de nos méthodes d'évaluation face à ces dispositifs. A titre d'exemple, l'INAMI a lancé en 2020, une convention pour soutenir des projets pilotes de télémonitoring pour le suivi des patients COVID-19 (télésurveillance des patients à domicile). Dans cette étude, le KCE (centre fédéral d'expertise en santé) a analysé douze de ces projets pilotes. Il conclut que :

Tant ces douze projets belges que les initiatives internationales se caractérisent par une forte hétérogénéité dans leurs critères d'inclusion, les paramètres monitorés, la fréquence de mesures et la manière de les mesurer, les ressources humaines allouées au télémonitoring et les interactions avec d'autres prestataires de soins, les actions à entreprendre en cas d'alerte, les mesures de paramètres et la manière de les obtenir, etc. La plupart de ces projets ne comportent pas de groupe contrôle. En raison de cette hétérogénéité, il n'a pas été possible de combiner les différentes études ou projets d'une manière un tant soit peu pertinente et/ou d'en tirer des conclusions claires sur la qualité et l'efficacité des soins dispensés, ni sur une éventuelle diminution du nombre

28 EYSENBACH Gunther, et al. , "What is e-health?", Journal of medical Internet research, 2001, vol. 3, no 2, p. e833.

29 POLS Jeannette, Care at a distance: on the closeness of technology, Amsterdam University Press, 2012.

de visites aux urgences, du nombre d'hospitalisations, des durées de séjour à l'hôpital et/ou de la pression sur les médecins généralistes et autres prestataires de soins de première ligne.³⁰

Cet exemple montre que, bien qu'un projet soit soutenu par les autorités, il est impossible de produire une connaissance claire sur le bénéfice que l'on peut en tirer ou pas.

La deuxième explication du manque de connaissance de la santé numérique avancée par Pols est économique. Elle met en effet en avant le lien fort entre recherche et business : le secteur de la e-santé étant un secteur industriel en plein essor, chaque industriel a tendance à garder pour lui les résultats de ses expérimentations, ce qui contribue au déficit de connaissances sur l'e-santé. Ainsi donc, méthodologiquement, si on veut débattre du numérique en santé, on doit se rendre compte qu'on est encore en manque d'expertise et de connaissance sur cette santé numérique.

UN OBJET « AU PRESENT » ET « AU FUTUR »

La santé numérique est un objet « au présent » parce qu'elle renvoie à des usages et des organisations déjà existants. Mais la santé numérique, c'est aussi un objet « au futur » car la discussion autour de cet objet est saturée par des discours orientés vers le futur : des attentes, des promesses, des prophéties, ... Il n'y a qu'à citer Maggie de Block pour s'en convaincre : « L'e-santé a démarré comme un TGV. On n'arrêtera plus l'utilisation des technologies numériques dans le cadre des soins de santé »³¹. C'est une manière incroyable, à partir d'une croyance vers le futur, d'inscrire le futur dans la discussion d'aujourd'hui. Dans sa thèse de doctorat sur la télémédecine³², Anne-Briac Bili a bien mis en avant cette dimension projective des discours accompagnant le développement de la télémédecine. A titre d'exemples, entre autres verbatim qu'elle rapporte, la télémédecine serait un « futur inéluctable » :

- ❖ La médecine de demain télécommuniquera ou ne sera plus !
- ❖ Si nous n'intégrons pas les dispositifs de la télémédecine dans nos pratiques et nos modes de fonctionnement, nous serons dans l'incapacité de répondre aux enjeux de la médecine.
- ❖ Que les choses soient claires, plus de patients, moins de médecins, des trous dans la sécu qui vont atteindre des profondeurs « abyssales », induisent nécessairement le développement de la télémédecine et du suivi depuis le domicile [...] Sinon cela sera un véritable chaos dans les années à venir, auquel la médecine et les organismes financeurs ne pourront pas faire face. Prenons les dispositions avant qu'il ne soit trop tard, comme l'ont montré de nombreux autres exemples !

30 <https://kce.fgov.be/fr/a-propos-de-nous/communiqués-de-presse/suivre-les-patients-a-distance-une-solution-d'avenir>

31 <https://www.maggiedeblock.be/fr/le-train-e-sante-est-en-marche-premier-plan-d'action-deja-actualise/>

32 BILI Anne-Briac, La place de la télémédecine à domicile dans l'organisation du système de santé en France, 2012, Thèse de doctorat, Université Rennes 2.

Mais la télémédecine relèverait aussi d'« un retard à rattraper » :

- ❖ Santé et Informatique : le retard français. Ce que le retard nous coûte : temps, argent et vies.
- ❖ Quand vous voyez ce qui se fait au Canada, nous sommes vraiment à la traîne. La télémédecine est banalisée chez eux ! Nous avons des leçons à en tirer, en prenant exemple sur eux.

Pour bien faire comprendre cette idée d'orientation vers le futur, on peut avoir recours à un concept issu de la sociologie de l'innovation, c'est celui de *promesses technoscientifiques*. Pour de nombreux auteurs, les nouvelles technologies s'inscrivent dans un véritable *régime de promesses technoscientifiques* car l'innovation technologique prend place dans une économie des promesses qui structurent les attentes de tous les acteurs³³. En effet, lorsque des personnes développent des technologies émergentes dans une société, elles accompagnent l'innovation technologique de discours saturés d'une prolifération de promesses pour en faire accepter l'expérimentation. Etant donné que nombre de ces nouvelles technologies doivent trouver des financements pour que l'expérimentation puisse voir le jour, Marc Audétat suggère que « les promesses sont ainsi des stratégies pour capter des ressources attribuées sur une base compétitive »³⁴.

Une des grandes promesses mobilisées, c'est celle d'autonomiser le patient. C'est très présent dans les discours belges et français. Dès 2013, on cherche à faire du patient le co-pilote de sa santé. Ainsi, au niveau belge, on peut lire sur le site officiel de l'e-santé :

*L'e-santé représente l'utilisation de l'informatique pour que les soins au patient se déroulent de la manière la plus efficiente et la plus efficace possible. Pour pouvoir offrir aux patients les meilleurs soins possibles, les patients eux-mêmes et leurs prestataires doivent avoir accès le plus rapidement possible à une information correcte. L'e-santé peut y contribuer. Grâce à Internet, aux appareils mobiles, aux applis... les patients peuvent devenir les copilotes de leur propre santé. Et les prestataires de soins tirent également profit de ces applications digitales : ils disposent toujours d'un dossier à jour de leurs patients, ils peuvent mieux communiquer avec leurs collègues et ils ont de nouvelles possibilités pour suivre leurs patients à distance*³⁵.

Quant au niveau français, Marisol Touraine, ancienne Ministre de la Santé, déclarait en 2016 : « Au niveau individuel, l'e-santé est un facteur d'*empowerment* qui permet de donner des armes pour accéder à la liberté et à l'autonomie alors qu'au niveau collectif, le numérique est un facteur de mise en réseau, de transparence, et d'émancipation »³⁶. Que penser de toutes ces promesses et en particulier de celle de l'autonomisation du patient ?

33 JOLY Pierre-Benoît, « Le régime des promesses technoscientifiques », in AUDETAT Marc. Audétat (dir.), Sciences et technologies émergentes : pourquoi tant de promesses ? Paris, Hermann, 2015, p. 31-47.

34 AUDETAT Marc, « Introduction : Sciences et technologies émergentes : pourquoi tant de promesses ? », in AUDETAT Marc (dir.), Sciences et technologies émergentes : pourquoi tant de promesses ? op. cit., p. 5-27, p. 11.

35 <https://www.ehealth.fgov.be/fr>

36 https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/16_02_01_intervention_mt_-_ipds.pdf

ELEMENTS D'ANALYSE : LA PROMESSE D'AUTONOMISATION DU PATIENT

Nous ne chercherons pas à vérifier si cette promesse d'autonomisation du patient est tenue (il faudra le voir dans l'avenir), mais nous veillerons plutôt à soulever des questions, des points d'attention si l'on veut pouvoir faire face de manière critique à cette promesse.

UNE TRANSFORMATION DES LIEUX DE SOIN

Bien que le numérique soit souvent abordé comme un nouvel instrument dont on va essayer de cerner les bénéfices et les limites – l'e-santé étant alors présentée comme un moyen et non une finalité – nous constatons que le numérique crée un nouvel écosystème, il transforme notre contexte. Nous pouvons voir très concrètement, par exemple, que la télémédecine transforme les lieux de soins. Pour pouvoir fonctionner, la télémédecine ne met pas les lieux entre parenthèse, ne les fait pas disparaître, elle demande plutôt un réaménagement des lieux. En effet, comment reconstituer le colloque singulier de l'espace d'une consultation quand un logement trop petit vous met dans une pièce avec quelqu'un d'autre ? Tous les lieux ne se valent pas, il faut réaménager les lieux.

La télémédecine n'est pas seule à transformer notre contexte. C'est aussi le cas de la télésurveillance, c'est-à-dire la surveillance à distance des malades chroniques chez eux. Pour de nombreuses institutions, celle-ci est amenée à se développer fortement. La Commission européenne y voit notamment une manière de faire face au vieillissement de la population et au défi de la prise en charge de la dépendance auxquels nos sociétés sont de plus en plus confrontées. Or, de nombreuses recherches montrent que cette télésurveillance transforme la maison. Certains chercheurs parlent de transformation du domicile en un « lieu hybride » ou de « médicalisation du domicile ».

Dans son ouvrage³⁷, Nelly Oudschoorn donne un exemple de cette médicalisation de la maison : des patients qui souffrent de déficience cardiaque sont suivis chez eux, à leur domicile. Le *script* (c'est-à-dire le scénario d'usage de la technologie) prévoit que le patient aille sur sa balance connectée tous les matins, qu'il réponde à des questions, et que ces données soient traitées automatiquement. Quand certains seuils sont dépassés, une alarme se génère. Elle est envoyée sur une petite boîte (*set-top-box*) qui émet alors un signal lumineux. Lorsqu'il voit le signal, le patient doit se connecter sur une chaîne dédiée de sa télévision afin qu'on lui pose quelques questions. Ces questions cherchent à vérifier si les données renseignées sont les bonnes afin de valider les seuils. Mais le script prévoit que si la personne n'allume pas sa télé, il y a une infirmière de chair et d'os, à distance, qui appelle le patient. Et Nelly Oudschoorn se rend compte que les patients ne veulent pas déranger l'infirmière, par conséquent, ils vont mettre la *box* au milieu de la pièce, pour être sûrs de la voir partout où ils sont. On voit par conséquent qu'un simple dispositif comme celui-là crée un environnement socio-technique très contraignant.

37 OUDSHOORN Nelly, *Telecare technologies and the transformation of healthcare*, Springer, 2011.

On remarque également dans ces dispositifs qu'il y a une asymétrie entre ce qui est attendu du médecin et du patient. On attend du patient qu'il soit continuellement mobilisable, ce qui n'est pas le cas du médecin.

On peut donc en conclure que, loin d'être de simples instruments comme souvent annoncé, ces technologies transforment la maison en un écosystème d'objets connectés qui peuvent être très prescriptifs et très contraignants par rapport à la vie du patient. Ce constat est une première manière de mettre en tension cette promesse d'autonomie. On parle d'un patient plus autonome, plus informé, qui a plus de choix mais, si ces technologies transforment les lieux du soin en des lieux plus prescriptifs, plus contraignants, peut-on vraiment parler d'autonomie ?

LE NUMERIQUE COMME OUTIL D'ENREGISTREMENT ET DE CONTROLE ?

La deuxième manière de mettre en tension cette promesse d'autonomie du patient, c'est le fait de constater que le numérique peut consister en de nouveaux outils de contrôle du patient. Pour Maurizio Ferraris, « avant que d'être un instrument de communication, Internet est un outil d'enregistrement »³⁸. En navigant sur internet, chacun produit des traces en continu. Par conséquent, les objets connectés qui permettent de suivre à distance les patients communiquent des données mais enregistrent aussi des données. Un des risques, c'est qu'on attende de cet objet qu'il nous dise la vérité sur le comportement du patient.

Dans *Télémedecine, Enjeux et pratiques*³⁹, Pierre Simon présente l'exemple d'un programme de téléobservance de l'apnée du sommeil qui visait le déploiement de machines d'assistance nocturne en pression positive auprès de 800 000 patients. Ces machines devaient être connectées pour que le prestataire de santé puisse informer l'Assurance maladie des cas de non-observance (utilisation des appareils moins de 3 heures par jour). Dans ce cas, l'Assurance maladie pouvait arrêter le remboursement de la technologie. On voit donc que le numérique peut aussi rendre possible (ce qui n'est pas inéluctable) le contrôle des patients. Peut-on dès lors réellement parler d'autonomie ?

TRANSFERT DE RESPONSABILITES ET MISE AU TRAVAIL DU PATIENT ?

Au vu des différents exemples déjà cités, la question qui semble légitimement se poser est la suivante : « Dans ces dispositifs de suivi à distance des patients, est-ce qu'on n'est pas en train d'opérer un transfert des responsabilités des professionnels vers les patients ? Et donc, est-ce qu'il n'y a pas un transfert de responsabilités des services publics vers les particuliers ? ». C'est la question du Groupe Européen en Ethique des sciences et des nouvelles technologies. Celui-ci « met en garde contre une dérive de l'*autonomie en matière de santé* qui correspond à un transfert plus général de la responsabilité des services publics de la santé vers les particuliers ou qui place sur ces derniers la responsabilité du risque et la capacité de réglementation, et qui, en fin de compte, annoncerait une baisse des niveaux et de la qualité des soins de

38 FERRARIS Maurizio, Mobilisation totale, Paris, PUF, 2016, p. 37

39 SIMON, Pierre, Télémedecine-Enjeux et pratiques, Le Coudrier, 2015, p.24.

santé dispensés »⁴⁰.

Dans *Le mirage numérique*⁴¹, l'historien des sciences Evgeny Morozov va un pas plus loin en pointant qu'un des risques est que ceux qui ne pratiquent pas l'*automesure*, ou qui n'adoptent pas activement les technologies de santé, soient considérés comme suspects, comme s'ils avaient quelque chose à se reprocher. Par ailleurs, les économistes Florence Gallois et Amandine Raully, plaident pour que ce travail supplémentaire soit analysé en lien avec une autre promesse de la santé numérique : diminuer les coûts des soins. Elles soulignent que pour la puissance publique, l'outil de télémédecine est considéré comme un instrument permettant simultanément de réduire les coûts de la santé en limitant les transports des patients et les durées d'hospitalisation et d'améliorer la qualité des soins en utilisant des technologies de pointe⁴². A lire Florence Gallois et Amandine Raully, cette économie de coûts ne peut se comprendre qu'en comptant sur le travail du patient. Elles mettent en avant le fait que la télésurveillance conduit à une nouvelle forme de division sociale du travail concernant la production de soins. Autrement dit, la télésurveillance opère une division entre deux actes : d'une part, l'acte technique de production d'informations (réalisé en grande partie par les patients eux-mêmes, parfois aidés par des proches, qui saisissent les données en répondant aux questions, se pèsent, etc.) et, d'autre part, l'acte intellectuel d'interprétation des informations (diagnostic opéré par le médecin).

Derrière cette promesse de l'autonomisation du patient, dans quelle mesure le numérique en santé ne contribue-t-il pas à étendre le travail du patient voire à le mettre littéralement au travail ?

QUELLE « JUSTICE SPACIALE » SE REDESSINE AU TRAVERS DU DEVELOPPEMENT DE LA TELEMEDECINE ?

Quant à la télémédecine, il semble clair qu'elle a pour bénéfice de lutter contre l'inégalité des chances liées au territoire. Pour ceux qui se trouvent dans des déserts médicaux en raison d'une pénurie de soignants ou pour des habitants de métropole atteints de maladie rare qui se trouvent très éloignés du spécialiste qui pourrait les soigner, la télémédecine est une ressource essentielle. En luttant contre les déserts médicaux, elle permet d'assurer une *justice distributive* des soins et de réduire les inégalités en termes d'accès aux soins.

Nous donnerons à titre d'exemple la prise en charge des AVC. Dans la phase aiguë d'un AVC, un traitement thrombolytique peut diminuer le handicap neurologique s'il est administré dans un délai inférieur à 4h30 et si l'AVC est d'origine ischémique. La télémédecine peut alors être utilisée pour permettre à un patient éloigné d'une unité neurovasculaire de bénéficier d'un traitement thrombolytique, grâce à une connexion établie entre le service des urgences où se situe le patient et un neurologue qui réalise

40 <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/0129984d-e62d-11e8-b690-01aa75ed71a1/language-en>

41 MOROZOV Evgeny, *Le mirage numérique : pour une politique du Big Data*, Les prairies ordinaires, 2015.

42 GALLOIS, Florence et RAULY, Amandine, « De la relation de soins à la relation de service : quelle organisation de la télésurveillance médicale ? », *Revue française de socio-économie*, 2019, no 2, p. 203-219.

une téléconsultation du patient et dialogue en téléexpertise avec les médecins urgentistes.

Cependant, un des risques de cette pratique ne serait-il pas que cette solution ne remplace, plutôt que ne complète, une présence physique des professionnels de santé et un investissement dans des infrastructures ?

On le voit, la promesse d'autonomisation du patient n'est pas neutre. Derrière la vision attractive d'un patient plus informé, davantage maître de ses choix, se cachent également des risques. Tout d'abord, le risque que les technologies transforment les lieux du soin en des lieux plus prescriptifs, plus contraignants. Ensuite, le risque d'un contrôle et d'une mise au travail du patient. Enfin, le risque que la télémédecine se substitue à une présence physique des soignants tout en étant un prétexte à un déficit d'investissement dans les infrastructures de soin.

Alain LOUTE

Docteur en philosophie, maître de conférences au Centre d'éthique médicale de L'Université Catholique de Louvain

La numérisation dans le monde du travail

Le cas de l'« ubérisation »

Mario BUCCI

Ce chapitre se focalise sur quelques conséquences que la diffusion des technologies numériques dans l'économie engendre sur le travail : sur l'organisation du travail, sur les relations de travail, sur la santé et la sécurité des travailleur·euses, et sur la négociation collective et la concertation sociale. La numérisation est, entre autres, un moyen de soustraire un nombre croissant d'activités économiques des réglementations qui protègent et garantissent les droits des travailleur·euses.

Le texte s'inspire de la présentation faite par Martin Willems lors de la journée d'études. Martin est secrétaire permanent coordinateur de United Freelancers – CSC. United Freelancers est une nouvelle division du syndicat CSC, qui existe depuis 2019 et a pour ambition d'élargir le syndicalisme aux travailleur·euses autonomes, indépendant·es sans personnel et autres situations « autonomes » (comme les travailleur·euses prestant dans le régime de l'économie collaborative).

La diffusion des technologies numériques – celles qui se basent sur les données numériques, incluant la collecte, l'élaboration, la transmission et l'analyse – dans tous les aspects de la vie dans la société contemporaine est un processus qui dure depuis quelques décennies. Il suffit de penser qu'il y a 30 ans on commençait à peine à utiliser le courrier électronique, l'internet n'en était qu'à ses balbutiements et le téléphone mobile était une rareté dont ne disposaient pas la plupart des personnes⁴³. Les transformations dans tous les domaines de la vie humaine sont profondes.

Nous abordons ici la problématique dans le domaine du travail à partir d'un cas spécifique, celui des plateformes numériques de rencontre entre demande et offre de services. Il se base largement sur le travail mené par United Freelancers, depuis sept ans, avec les livreurs de repas prestant pour des plateformes comme, en Belgique, Deliveroo ou Uber Eats. On analyse les transformations et les effets qu'elles

⁴³ Pour un aperçu général et critique de différents aspects de cette tendance, voir HUART France (coord.), Inégalités programmées. Capitalisme, algorithmes et démocratie, Cahier du CIEP n° 29, avril 2021, disponible en ligne à l'adresse <https://www.ciep.be/images/publications/CahierCIEP/CahCiep29.pdf>

engendrent à partir de la perspective des travailleur·euses, tant au niveau individuel que collectif.

Après une présentation de ce qu'on entend par plateforme numérique et du modèle économique sous-jacent, on illustre les transformations induites sur le travail et les conséquences qu'elles ont sur différents aspects de la réalité de travailler pour une plateforme. On regarde aussi les conséquences sur les relations collectives de travail et sur les tentatives de régulation du secteur. En guise de conclusion, l'article pose le problème de la diffusion de ce modèle à d'autres types d'activités productives : si le travail de plateforme n'est pas régulé et peut continuer à contourner toutes les règles qui encadrent aujourd'hui le travail et protègent le travailleur et la travailleuse c'est une grande partie du monde du travail qui risque à l'avenir de se voir exposée à de telles pertes de protection et à des formes d'insécurisation. On assiste, en fait, à une expérimentation à grande échelle dont il faut tirer des leçons qui pourront être réutilisées, selon des modalités propres aux secteurs et types d'activité spécifiques, partout ailleurs dans l'activité économique, y compris le secteur des services.

L'ECONOMIE DES PLATEFORMES NUMERIQUES

Les plateformes numériques sont des entreprises (le plus souvent à but lucratif, mais il existe des exemples de nature associative et sans but lucratif⁴⁴) dont la finalité est la rencontre entre la demande et l'offre de services. On peut distinguer les plateformes numériques en deux catégories. Il y a les plateformes qui ne font que faciliter le contact entre des demandeur·euses d'un service et des prestataires susceptibles d'y répondre. Ces plateformes se financent soit en prélevant un pourcentage sur le prix du service, soit en exigeant des frais d'inscription, soit en proposant des services supplémentaires, comme une assurance pour le prestataire et/ou le/la client·e. Le plus souvent ces plateformes sont « génériques », dans le sens qu'elles ne se spécialisent dans aucun secteur, et peuvent inclure les métiers du bâtiment, de la santé et du *care*, de l'enseignement, mais aussi de la communication, etc. La plus connue de ces plateformes est probablement *Mechanical Turk* d'Amazon, mais il y en a aussi en Belgique⁴⁵. Mais ce qui est important est que ces plateformes n'interviennent pas du tout dans l'exécution du service.

Les plateformes de la deuxième catégorie, celles qui nous occupent dans cet article, se distinguent des premières en ce qu'elles non seulement facilitent la rencontre entre demande et offre d'un service, mais organisent complètement la prestation du service. Ces plateformes sont en général, spécialisées sur un seul type de service (transport de personnes ou de marchandises, livraison de repas, etc.) et opèrent essentiellement au niveau local.

Les entreprises de services de taxi ont été les pionnières, dans les grandes

44 Dont notamment : les plateformes d'échange de proximité (voir Proxiigen, <https://proxiigen.com/entrevoisins-aide/services-entraide-entre-particuliers> ; les Communautés d'Entraide Locale ou Services d'Entraide Local : <https://www.lesel.be/> ; ou à plus grande échelle : voir Merciki, <https://www.merciki.be/faq>

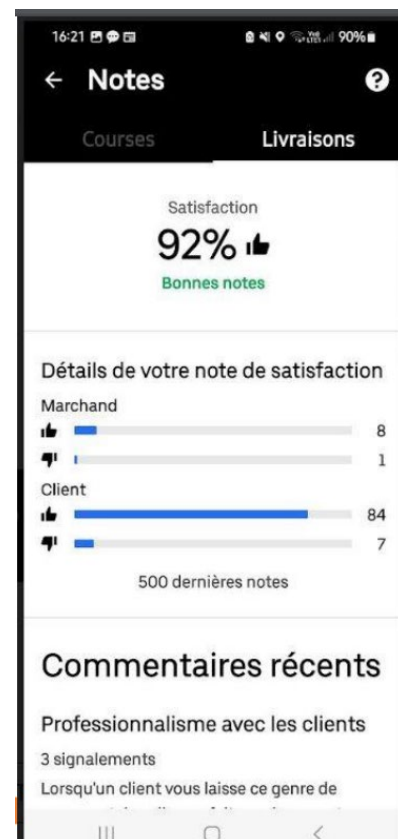
45 Voir par exemple Ring Twice : <https://ringtwice.be/fr>, PWIIC : <https://pwiic.com/fr-be>, Yoojo : <https://yoojo.be/>.

métropoles aux États-Unis. Celle qui a tenté l'internationalisation d'abord et la réplique du principe de la plateforme de services à un autre secteur – celui de la livraison de repas à domicile – a été *Uber*. C'est pour cette raison que la diffusion de ce modèle d'entreprise sous la forme de plateforme numérique est souvent appelée *ubérisation*.

En quoi consiste ce modèle? La plateforme numérique est basée sur une application qui permet, de manière automatisée, la rencontre entre la demande et l'offre d'un service – un taxi pour un déplacement, un repas à consommer à son domicile ou à un autre endroit, une graphiste ou un jardinier. L'entreprise qui possède l'application et qui organise donc cette rencontre « disparaît » derrière l'application. Et en effet, les seules activités dont l'entreprise se charge directement sont le développement de l'application et les activités de type commercial. Ses employé·es ne s'occupent que de cela... et toute l'activité de service s'organise toute seule grâce aux algorithmes.

Comme on va le voir dans la suite, une autre réalité se cache toutefois derrière les algorithmes, car de fait, par le biais de la plateforme on gère aussi l'embauche et le licenciement des travailleur·euses, leur rémunération, leur contrôle et leur évaluation, ainsi que l'organisation du travail et ses rythmes, et dernier point, mais non le moindre, la collecte et analyse des données – sur le comportement des travailleur·euses, de la clientèle et des partenaires – générées par l'application.

L'application est donc installée sur des dispositifs connectés à l'internet (ordinateurs, tablettes, smartphones, ...) sur laquelle les client·es doivent ouvrir un compte pour pouvoir l'utiliser. Les « partenaires » (celles et ceux qui préparent les repas) ainsi que les « prestataires » (les chauffeur·euses, les livreur·euses, etc.) doivent faire de même et indiquer leurs disponibilités afin d'être sollicité·es pour répondre aux demandes. L'algorithme intégré dans l'application optimise la rencontre entre demande et offre (à partir des positions initiales et de la destination finale). Le paiement du service se fait aussi via l'application. Celle-ci enregistre toutes les données relatives à chaque service, y compris le temps nécessaire à sa réalisation. Enfin l'application recueille l'évaluation du service de la part de la clientèle. Il faut ajouter que l'application est complètement opaque à plusieurs niveaux : on ne connaît pas les critères selon lesquels elle décide de l'attribution d'un service à un·e prestataire, on ne sait pas quelles données sont collectées et quel usage l'entreprise en fait.



Formellement, donc, l'entreprise ne possède que l'application qu'elle met à la disposition des demandeur·euses d'un service et des prestataires qui répondent à la demande, et elle gère les transactions financières (paiement du service et rémunération des prestataires): la plateforme n'est qu'un intermédiaire entre

clientèle et prestataires. De cette manière elle externalise tous les coûts de production et de fonctionnement. Premièrement, l'outil de travail – la voiture, la moto, le vélo – doit être apporté par chaque prestataire, qui doit assumer aussi tous les frais inhérents au véhicule (entretien, assurance, essence) ainsi que d'autres frais (par exemple le smartphone et les frais de connexion)⁴⁶.

Deuxièmement, d'un point purement économique, ces plateformes ne sont pas un succès : les entreprises sont généralement en perte, car les services ne sont pas rentables. En fait, la concurrence s'organise facilement, et les marchés – s'agissant de services très localisés – sont trop limités. Les multinationales comme Uber ou Deliveroo, peuvent produire des économies d'échelle et jouer la concurrence sur les prix, afin d'arriver à établir une position de quasi-monopole local en éliminant la concurrence. Mais l'externalisation des coûts de production et de fonctionnement est un élément incontournable de ce modèle économique.

En troisième lieu, les plateformes numériques sont productrices de données. Ces données peuvent être soit utilisées soit vendues pour la recherche, pour le profilage des consommatrices et des consommateurs, etc. Uber, par exemple, utilise les données sur la circulation dans les villes pour le développement des voitures sans chauffeur. Malgré qu'elles ne soient pas rentables, ces entreprises continuent cependant d'être soutenues par des investisseur·es qui se montrent très patient·es dans l'attente d'un retour.

Mais l'aspect fondamental et qui nous intéresse ici concerne la réalité du travail réalisé par les prestataires. Comme nous venons de l'évoquer, l'entreprise considère les chauffeur·euses, les livreur·euses comme des prestataires avec lesquelles elle établit une relation de nature commerciale : ils ou elles doivent se procurer les outils de travail, sont formellement libres de décider les moments où ils et elles souhaitent être actif·ves, et même de choisir quelles missions ils/elles décident de réaliser. L'entreprise les rémunère à la tâche accomplie. Bref, l'entreprise organise la relation avec ces travailleur·euses comme s'il s'agissait de travailleuses et de travailleurs indépendant·es, ce qui présupposerait de leur part une large autonomie et marge de choix dans l'organisation du travail, un certain pouvoir de négociation avec les client·es et, aussi, qu'ils et elles assument la responsabilité pour leur assurance et pour les cotisations à la sécurité sociale.

EFFETS DE LA NUMERISATION SUR LE TRAVAIL

Nous allons voir dans la suite que cette représentation est vraie, mais seulement en partie : la partie qui est à l'avantage de la plateforme. Il n'en est rien pour ce qui concerne les travailleur·euses. Les plateformes refusent de reconnaître que la relation qu'elles entretiennent avec les prestataires est une relation de subordination de ces dernier·ères.

46 Aux États-Unis chez Uber, le chantage posé par l'évaluation par le/la client·e (si un prestataire descend en dessous de la moyenne de 4,8 sur 5 dans les évaluations des client·es il ou elle est automatiquement suspendu·e du service) fait que de nombreux prestataires offrent, à leur propre charge, des boissons, des snacks, des bonbons dans la tentative de rendre le/la client·e mieux disposé·e lors de l'évaluation, ce qui augmente davantage les frais pour le/la travailleur·euse.

UBERISATION ET RELATIONS DE TRAVAIL

Les prestataires ne sont pas encadré·es par un contrat d'emploi subordonné, car considéré·es comme des *free-lance*. La plateforme peut se séparer d'un·e prestataire, à tout moment, sans préavis et sans explications ni possibilités de recours. Les critères ne sont pas connus officiellement, mais les témoignages des travailleur·euses indiquent que si les temps de disponibilité sont trop courts ou fragmentés, ou si les temps d'exécution ne sont pas suffisamment rapides⁴⁷, ou encore si les évaluations des clients n'atteignent pas un niveau minimum⁴⁸ la collaboration est interrompue unilatéralement. La plateforme impose aussi unilatéralement la rémunération (le tarif de chaque prestation).

De fait les prestataires ne peuvent pas négocier les conditions contractuelles, n'ont aucun moyen de recours contre les décisions prises par la plateforme, ne peuvent pas discuter les évaluations reçues et n'ont aucune protection contre les abus des client·es. De même, ils et elles ne sont pas vraiment libres de choisir les missions, ni de les réaliser à leur rythme ni de négocier avec les client·es. Le modèle les maintient dans une position de faiblesse extrême vis-à-vis la plateforme et les client·es.

L'opacité de l'application dans les critères d'attribution des missions ne permet à la travailleuse et au travailleur aucune planification, ni aucun calcul pour maximiser le résultat de ses efforts. Et du fait du paiement à la tâche, les prestataires n'ont aucune visibilité à court, moyen ou long terme quant à leur capacité de gagner la rémunération à laquelle ils et elles aspirent. La seule possibilité qui leur est concédée est de pousser à l'extrême leur productivité (faire autant de missions que possible dans le moins temps possible) en se faisant apprécier par tou·tes les client·es.

De son côté, la plateforme se déresponsabilise entièrement, le premier souci d'une entreprise comme Uber étant justement de ne pas être considérée comme un employeur. En ne travaillant qu'avec des prestataires étiqueté·es « indépendant·es », elle n'est formellement pas employeur et n'assume donc aucune des responsabilités d'un employeur, ni économiques (payer à l'heure de travail quel que soit le volume de commandes, planifier la force de travail, fournir et entretenir le matériel, payer les assurances prévues par la loi, respecter les limites prévues par le droit du travail, ...), ni sociales (obligation de veiller au bien-être de ses travailleur·euses, obligation morale de leur assurer un revenu décent, obligation de dialogue social, ...)

47 Par exemple, Deliveroo mesure les indicateurs suivants : nombre total des commandes effectuées ; nombre total des commandes (proposées et) non acceptées ; temps (moyen) pour accepter une commande ; vitesse (moyenne) pour les commandes réalisées ; distance (totale) parcourue. Ces données sont mises à jour en permanence et apparaissent sur l'application de chaque livreur·euse. Toutefois Deliveroo compare les temps que chaque livreur·euse met pour se rendre chez le restaurateur et enlever la commande ainsi que le temps mis pour livrer la commande au/à la client·e et les compare avec les moyennes respectives des autres livreur·euses, afin de déterminer un seuil minimal (appelé « délai raisonnable »), en-deçà duquel le contrat de prestation est 'résilié' (= prestataire licencié·e)

48 Dans le cas d'Uber, lorsque la moyenne des évaluations par les client·es descend au-dessous de 4,8 sur une échelle de 5 le chauffeur ou la chauffeuse est automatiquement 'déconnecté·e' (= licencié·e). Dans le cas de Deliveroo le/la livreur·euse est évalué·e tant par le restaurateur que par le/la client·e, et l'application calcule en permanence le pourcentage de notes positives et négatives des deux.

UBERISATION ET ORGANISATION DU TRAVAIL

Comme on vient de le voir, l'autonomie supposée en ce qui concerne la relation de travail est fortement limitée par le déséquilibre de pouvoir en faveur de la plateforme. L'autre aspect souvent évoqué comme avantage du statut d'indépendant est l'autonomie dans l'organisation du travail : les prestataires peuvent-ils ou elles choisir *quand* travailler ? et *comment* travailler ?

Certaines plateformes, notamment les plateformes non-spécialistes, comme Mechanical Turk d'Amazon, dont la finalité se limite à faire rencontrer demande et offre d'un service, mais ne s'impliquent pas dans la réalisation du service⁴⁹, permettent effectivement une grande liberté de choix et de négociation quant aux modalités de prestation d'un service et à sa rémunération. Cependant lorsqu'on se tourne vers les plateformes comme Uber, Deliveroo et similaires, le constat est bien différent.

Dans la réalité, le travail dans ces plateformes est *totalelement encadré*. L'application installée sur le smartphone ne s'occupe pas seulement de mettre en relation clientèle et prestataires : l'algorithme organise complètement et automatiquement le travail. Il enregistre les missions proposées et le nombre de celles qui ne sont pas acceptées, il morcèle chaque mission en tâches simples, rythme la progression de la réalisation des micro-tâches, chronomètre chaque étape, et enregistre les évaluations que l'on fait du/de la prestataire. Les travailleur·euses sont cadré·es sur tous les aspects et font l'objet d'un suivi en permanence, par le recours à des technologies de pointe : suivi GPS constant, reconnaissance faciale, détection par IA de comportements suspects, ...

Le travail de plateforme est *déshumanisé*. La dimension sociale du travail disparaît : le contremaître étant une machine, le/la travailleur·euse n'a pas ou peu de possibilité de parler à un représentant de l'entreprise, car les interactions se font via un ChatBot, ce qui interdit de facto toute demande sortant de ce que l'entreprise est prête à entendre, et toute forme directe de communication (téléphone, courrier, etc.) est rendue impossible. Le/la travailleur·euse n'a par ailleurs plus l'occasion ou le besoin d'interagir avec ses collègues, car le travail est organisé dans les détails et de façon individualisée par l'application. La dimension collaborative du travail est donc effacée. Et sa dimension collective – l'organisation pour la défense des droits et la revendication de meilleures conditions sur base d'expériences partagées – est mise à mal, car le lieu d'opération est éclaté et toutes les interactions passent par l'application centrale : il n'y a donc également aucune place pour une concertation sociale.

Le travail de plateforme est aussi *vidé* de tout aspect permettant l'intervention et la créativité du/de la travailleur·euse dans sa conception et son organisation. Le seul espace d'autonomie relative pourrait résider dans le contact avec le restaurant qui prépare les plats et avec le ou la client·e, mais cet espace est plus que théorique étant donné la pression sur le temps de réalisation des tâches et par le déséquilibre de pouvoir qui se manifeste dans le fait que restaurant et client·e doivent évaluer le ou

⁴⁹ Sauf pour des formes de garantie ex-ante (vérification de l'expérience des candidat·es prestataires, évaluation des différentes missions accomplies, solvabilité des demandeur·euses, etc.)

la livreur·euse.

Le travail de plateforme est aussi *difficilement prévisible* et s'avère opaque à plusieurs égards. L'assignation des missions, qui se fait de manière automatique via l'application, n'est pas transparent, car les travailleur·euses ne savent pas quels sont les critères pris en compte par l'application et quelle est l'importance relative de chacun d'entre eux. Cela a évidemment des conséquences sur le revenu, qui est déterminé par le nombre de tâches réalisées, lequel à son tour dépend, entre autres, du temps nécessaire à réaliser chacune des tâches. Les travailleur·euses ne savent donc jamais, au début d'une période de travail, combien ils ou elles vont gagner. Et a fortiori ils et elles ne peuvent jamais savoir quel sera leur revenu mensuel, ce qui limite fortement leur capacité à faire des plans d'avenir.

On peut donc conclure que, dans le travail de plateforme, la subordination du/de la travailleur·euse n'est pas reconnue d'un point de vue contractuel, mais est organisée fonctionnellement. Formellement le/la travailleur·euse, en tant que free-lance, est totalement libre de travailler quand il ou elle le désire ; fonctionnellement, par l'assignation dynamique des tâches suivant des critères obscurs, et à cause du paiement à la tâche sans aucune garantie de revenu minimal, le/la travailleur·euse se trouve dans un rapport de subordination total. Cette dépendance est accrue par l'opacité et l'inaccessibilité de la plateforme toute-puissante, qui freinent la possibilité pour les travailleur·euses de calculer leur propre utilité.

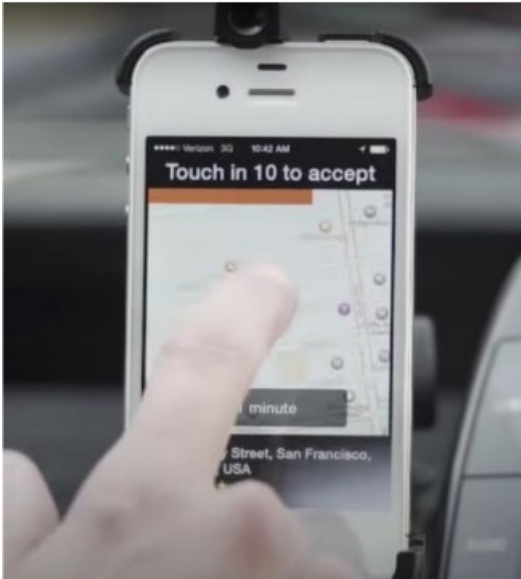
UBERISATION, SANTE ET SECURITE

Le système de paiement à la tâche – un des éléments qui caractérisent l'« ubérisation » – a des conséquences majeures sur les conditions de prestation du travail. De fait, c'est l'un des dispositifs (avec le système opaque d'assignation des tâches et le système de surveillance continue) qui poussent à l'intensification du travail sans qu'elle ne soit imposée directement par une quelconque hiérarchie. Le niveau de revenu dépend directement du nombre de tâches effectuées, et donc la rémunération progresse avec le nombre de tâches réalisées. Et puisque chaque tâche est assez faiblement rémunérée, les prestataires sont poussés·es à en réaliser le plus grand nombre possible. Dans le cas des livreurs, cela induit des stratégies d'optimisation (par exemple, le choix du lieu où attendre l'ordre de livraison), mais aussi de la pression à réaliser une tâche dans le plus bref délai possible.

Cette pression se traduit par la tentative permanente de parcourir à grande vitesse, à vélo ou à moto, les trajets en milieu urbain, malgré la circulation qui le caractérise, malgré la pluie qui rend les routes glissantes, malgré les rails de trams qui sont dangereux Les rues d'une ville ne sont pas aménagées pour garantir la sécurité de travailleur·euses dont elles constituent le lieu de travail. L'ubérisation place la responsabilité de la sécurité sur les épaules des travailleur·euses (alors que dans un statut d'employé·e, cette responsabilité reviendrait à l'employeur). Des considérations analogues sont valables aussi pour d'autres types d'activités organisées via des plateformes numériques impliquant des prestations dans des lieux non aménagés selon les normes de sécurité et/ou des déplacements fréquents et importants.

Une autre dimension concernant la santé de ces travailleur·euses qui est affectée,

mais qu'on commence à peine à reconnaître, sont les effets sur la santé mentale.



Comme on l'a expliqué, les travailleur·euses reçoivent une tâche sur leur smartphone via l'application de la plateforme. Ils et elles ne disposent que de quelques instants pour accepter la tâche, faute de quoi celle-ci sera réattribuée, et donc perdue. L'application exige une attention permanente, et la distraction se paie cher dans un système basé sur la rémunération à la tâche. Par conséquent, les prestataires en attente d'une tâche vivent les yeux rivés sur leur smartphone et n'échangent guère avec leurs collègues. L'application se substitue ainsi à toutes les relations qu'on entretient habituellement dans un cadre professionnel : les occasions de partager les expériences, de discuter des

leçons apprises, d'envisager des stratégies collectives – ce qui humanise le travail en général – sont extrêmement limitées. Ces conditions semblent conduire à des situations de stress (le « stress algorithmique »).

UBERISATION ET VIE PRIVEE DES TRAVAILLEUR·EUSES

La numérisation des activités professionnelles tend à effacer les frontières entre travail et vie privée. Dans de nombreux secteurs, les technologies numériques structurent le travail, participent à l'activité productive, absorbent une partie croissante des communications, et permettent des prestations à distance. De plus, les personnes sont équipées de dispositifs – smartphone, tablettes, ordinateurs portables – utilisés tant pour des usages professionnels que récréatifs et personnels. On est connecté·e en permanence : on peut recevoir un e-mail en dehors des horaires de travail, on peut télétravailler, même au-delà de l'horaire de travail, on peut répondre à un appel téléphonique professionnel pendant ses congés. L'estompement de la séparation entre vie professionnelle et vie privée fait désormais l'objet de travaux de recherche⁵⁰ et de luttes pour éviter le rallongement subreptice du temps de travail.

Le secteur des plateformes présente aussi ce type de problème, mais avec ses spécificités. Les caractéristiques du système, en particulier le paiement d'un revenu faible à la tâche, induisent une disponibilité constante de la part des prestataires. La CES (Confédération Européenne des Syndicats) constate que les personnes en télétravail courent six fois plus de risques de travailler dans leur temps libre et deux

50 Voir, par exemple, Ray Jean-Emmanuel et Jean-Paul Bouchet (2010), « Vie professionnelle, vie personnelle et TIC », in *Droit Social*, n° 685 (janvier 2010), pp. 44-55 ; Fusulier Bernard (2012), « Regard sociologique sur l'articulation de la vie professionnelle avec la vie familiale. Enjeu de société, médiation organisationnelle et appartenance professionnelle », *Les cahiers de recherche du GIRSEF*, n° 89 ; Van Belleghem Laurent et Béatrice Barthe (2016), « Temps de travail, temps de vivre : vers une conciliation des vies professionnelle et privée ». In M. Christol-Souviron, S. Leduc, A. Drouin et P. Etienne (coord.), « Performances humaines et Techniques », d'hier vers aujourd'hui (pp. 521-528). Toulouse, Octarès Éditions.

fois de travailler plus de 48 heures par semaine. S'agissant des travailleur·euses en régime d'ubérisation, lorsqu'une commande intéressante arrive, il n'est pas rare qu'on l'accepte, en interrompant son repos ou ses activités personnelles. La vie privée est ainsi substantiellement subordonnée aux intérêts de l'entreprise. Les mécanismes de contrainte indirecte incorporés dans l'application poussent le/la travailleur·euse à accepter chaque fois « encore une mission en plus », et à finalement prêter pour la plateforme au-delà du temps qu'il ou elle avait initialement l'intention d'y consacrer.

UBERISATION ET MODELE ECONOMIQUE

Comme nous l'avons précédemment signalé, les résultats d'exploitation des entreprises organisées selon le modèle de la plateforme ne sont que rarement positifs. Un facteur qui rend toutefois le modèle intéressant pour les investisseurs est que l'essentiel du risque économique est reporté sur le/la travailleur·euse. La relation de type commercial qui est entretenue avec les prestataires garantit à l'entreprise que lorsque des baisses de la demande se produisent elle n'a aucun coût à supporter, puisque les prestataires sont payé·es à la tâche réalisée. Alors qu'une plateforme qui travaillerait avec des salariés, serait obligée de payer leur salaire, indépendamment du niveau de la demande. À cela s'ajoute le fait que le travail est divisé entre tous les prestataires disponibles à un moment donné. Lorsqu'une baisse de la demande se produit, la plateforme ne doit donc planifier la force de travail nécessaire, et elle a même intérêt à accepter plus de prestataires qu'il n'en faudrait pour le volume de travail attendu : les travailleur·euses sont mis·es en concurrence et si leur nombre est important, chacun·e gagne automatiquement moins.

Enfin rappelons que les coûts directs du service sont aussi à charge exclusive des prestataires, qui acquièrent ou louent le moyen de transport nécessaire à leur travail⁵¹, et assurent les frais fonctionnement, d'entretien et d'assurances.

Il n'en reste pas moins que la patience des actionnaires détenteurs de ces plateformes peut rentables a de quoi étonner. À moins qu'il ne s'agisse d'un pari sur l'avenir, plus inquiétant encore. Nous y reviendrons.

IMPACT SUR LA NEGOCIATION COLLECTIVE ET LA CONCERTATION SOCIALE

L'« ubérisation » est donc un processus de transformation du travail dans un sens qui pénalise les prestataires à plusieurs niveaux : les conditions de travail et de rémunération, la santé, la sécurité, ainsi que la séparation entre temps de travail et temps à soi. Elle dégage le donneur d'ordre de toute responsabilité vis-à-vis des prestataires et le met dans la position de pouvoir extraire de plus en plus de travail sans apparaître comme le responsable. Elle isole et individualise les prestataires, tout en déléguant la communication entre prestataire et entreprise à une machine d'intelligence artificielle. Et tout cela est possible grâce aux technologies numériques. Mais aussi, comme nous le verrons un peu plus loin, parce que les pouvoirs publics ont accueilli ces évolutions avec beaucoup de bienveillance.

Or, tout ceci rend très difficile la concertation sociale et la négociation collective :

51 Ceci est parfois une source d'endettement.

pour ce cela soit possible il faut que l'employeur se reconnaisse et soit reconnu en tant que tel, ce qui implique qu'il accepte les contraintes inhérentes à ce rôle. Il faut aussi qu'il ou elle accepte de dialoguer face-à-face avec sa contrepartie – les travailleuses et les travailleurs – et leur organisation – le syndicat. C'est probablement un des facteurs qui rend ce modèle si intéressant pour les investisseurs.

Par ailleurs la généralisation des outils numériques dans le travail rend l'organisation collective plus difficile : qu'on pense simplement à l'effet de la généralisation du télétravail. L'ubérisation va jusqu'à sciemment l'empêcher, notamment du fait du statut des prestataires. Si prester sous statut indépendant n'empêche, en soi, ni l'organisation ni la négociation collective, en pratique cela les rend beaucoup plus difficiles puisqu'aucun des instruments organisant et institutionnalisant la concertation sociale – que ce soit au niveau d'une entreprise, d'un secteur ou d'un pays – ne fonctionne pour ces travailleur·euses « atypiques ». Ces nouveaux « employeurs » ont bien compris que le meilleur moyen d'éviter la conquête de meilleures conditions de travail pour toutes les travailleuses et tous les travailleurs est d'empêcher l'organisation collective, d'entretenir le déséquilibre dans la relation employeur-travailleur, voire de rendre tout dialogue impossible.

POURQUOI LES SIRENES DES PLATEFORMES ATTIRENT-ELLES AUTANT DE TRAVAILLEUSES ET DE TRAVAILLEURS ?

Bien qu'il soit strictement cadré par l'entreprise via l'application, privé de presque tout espace d'autonomie, mal rémunéré, exposant à des risques réels pour la santé et l'équilibre personnel, le travail de plateforme représente quand même une solution pour un grand nombre de personnes⁵².

Il faut dire que la modalité de travail via une plateforme répond, chez certain·es, à un désir d'autonomie qui est ressenti par de nombreux travailleurs et nombreuses travailleuses. Ils et elles évoquent l'absence de procédures et d'exigences pour le « recrutement », la flexibilité permise dans les horaires de prestation, l'indépendance supposée dans l'exécution du travail, comme autant d'avantages attendus. Le statut d'indépendant leur apparaît donc, à cet égard, désirable.

Et c'est par crainte de perdre soit ces opportunités, soit carrément ce travail (par exemple, parce que les entreprises pourraient se retirer du marché belge, ou qu'il y aurait une diminution substantielle du volume des commandes) que certain·es travailleur·euses ne s'engagent pas dans les luttes visant la reconnaissance du statut de travail subordonné. Les prestataires vivent donc une ambivalence qui les piège. Certain·es ne savent pas nécessairement que le statut d'employé ne s'oppose pas en soi à l'autonomie dans le travail, ce qui explique en partie leur réticence à propos de ce statut. Pour d'autres, c'est l'expérience vécue du racisme et du préjugé, à l'embauche et sur le lieu de travail, qui rend attrayant un type de travail plus « informel ».

Le fait que le travail des plateformes soit mal payé et très insécurisant fait aussi

52 Voir à ce propos Wartel Laurent, « Comment comprendre l'intérêt des chauffeurs à travailler avec Uber ? », Démocratie, N° 2, février 2022, disponible à l'adresse <https://tinyurl.com/2796yem8>

qu'une sélection s'opère concernant le profil des personnes qui choisissent ces types d'activités. Lorsque le système de la livraison de repas à domicile a commencé – du moins en Belgique et en France – la grande majorité des livreurs étaient de jeunes hommes, des étudiants. Le travail de plateforme leur permettait de gagner un peu d'argent de manière relativement simple, et surtout compatible avec leur parcours d'études.

Puis, progressivement, ce type d'activité a attiré des personnes peu ou pas qualifiées, notamment issues de la migration : elle leur permet d'avoir une source de revenus. Les avantages perçus pour elles – notamment en comparaison avec d'autres types de travail – résident plutôt dans l'informalité (pas de procédure de recrutement où l'on risque de subir des discriminations et de devoir s'exposer à la violence du racisme ; nul besoin d'un diplôme d'études), dans le sentiment d'être son propre patron, de n'avoir de compte à rendre à personne, et dans la possibilité de travailler aux heures qui leur conviennent le mieux.

Cette forme de travail permet aussi à des personnes en séjour illégal de gagner de l'argent, même si c'est dans le cadre d'une surexploitation. En effet, pour créer un compte afin de travailler sur une plateforme, il faut pouvoir démontrer être un·e résident·e en règle dans le pays. On a constaté que des personnes remplissant cette condition créent des comptes puis les louent à des travailleur·euses sans papiers, en échange d'une partie de la rémunération obtenue.

À cela il faut ajouter que des travailleurs qui parlent mal la langue véhiculaire du pays où ils sont établis, qui n'ont pas de couverture assurantielle, ou encore se trouvent sans réseaux de soutien, sont exposés à des risques encore plus importants que ceux évoqués plus haut.

COMMENT AGIR POUR LA DEFENSE ET LA PROTECTION DES TRAVAILLEUR·EUSES DE PLATEFORME ?

Il faut noter que si ce secteur a pu se développer rapidement et se diffuser de manière très large, cela est dû en partie à la collaboration des pouvoirs publics, qui ont été convaincus du fait que le futur du développement économique dépend largement des technologies numériques, et qu'il faut par conséquent éviter de créer des effets dissuasifs pour les entreprises qui portent ces développements.

En ce qui concerne le travail de plateforme, nos institutions ont été et sont toujours très lentes à réagir à l'ubérisation (qui cependant porte en elle une remise en cause fondamentale de notre modèle de société). Du côté de la Justice, il aura fallu six à sept ans pour disposer d'une première décision importante, mais toujours partielle (elle ne concerne formellement pas toutes les plateformes d'ubérisation). Les autres pouvoirs publics semblent très réticents ou incapables à intervenir. Bien qu'une loi visant à réprimer le recours fallacieux au statut d'indépendant·e dans le secteur des plateformes soit en vigueur en Belgique depuis début 2023, et malgré l'important arrêt Deliveroo fin 2023, les autorités compétentes semblent tétanisées à imposer aux plateformes le respect de la loi. Tout cela alors que le temps joue contre la société, la stratégie évidente de ces plateformes étant de créer un état de fait tellement important qu'il sera de plus en plus indéboulonnable.

TENTATIVES DE REGLEMENTATION

Une Directive de l'UE sur le travail de plateforme a été adoptée au mois d'avril en 2024. Il aura fallu quatre ans de négociations pour y arriver, et avec l'opposition de deux « grands » pays – l'Allemagne et la France. Le résultat est important, quoique partiellement insatisfaisant. Les États membres devront adopter une législation nationale qui établit le principe de présomption de travail subordonné pour certaines plateformes (selon des critères que chaque État membre sera libre de définir), et doit donc, le cas échéant, être encadré selon la législation relative à la relation d'emploi. Et la relation de subordination doit être vérifiée à partir des conditions de travail effectives, et non pas simplement sur base du contrat. La Directive s'attaque par ailleurs à l'opacité des systèmes algorithmiques qui gèrent le travail et les travailleur·euses (activation/désactivation, attribution des missions, évaluation, etc.). Quand la Directive aura été traduite en loi par les États membres, il sera possible pour les travailleur·euses d'obtenir des explications et, en cas de décision prise de façon automatisée, de faire recours contre la décision. De plus, toujours en relation avec les systèmes algorithmiques de gestion, les syndicats auront un droit d'information et de regard sur les critères régissant le fonctionnement de ces systèmes ainsi que sur leur fonctionnement. Enfin la Directive interdit la collecte et le traitement de données personnelles des travailleur·euses, les données concernant l'action collective (son organisation et sa mise en œuvre), ainsi que les données produites en dehors du temps de travail. Reste à voir comment la Directive sera traduite en loi nationale par les États membres : le fait de s'appuyer sur les législations nationales – au lieu d'établir des critères identiques de présomption de subordination pour l'ensemble de l'UE – laisse une marge de manœuvre aux gouvernements pour affaiblir la portée de la Directive.

Il faut aussi considérer le fait que les tentatives de législation ont toujours une guerre de retard, et courent toujours derrière (très loin derrière) les évolutions technologiques et l'adoption de celles-ci par les entreprises. Par ailleurs les nouvelles technologies permettent très facilement de contourner les lois (une discrimination organisée, par exemple, peut se cacher dans les méandres d'un code informatique).

Du point de vue de l'intérêt des travailleur·euses, il serait plus efficace d'établir des principes généraux, valables pour toute forme d'activité/travail, qui reflètent des choix de société, plutôt que légiférer ad hoc pour chaque secteur, chaque type d'activité ou chaque nouvelle technologie. Ces principes devraient porter sur les aspects suivants :

- ❖ Une rémunération minimale et des barèmes communs ;
- ❖ Les conditions de travail : santé et sécurité, protection contre les violences, durée et rythmes de travail, etc. ;
- ❖ La couverture sociale ;
- ❖ Les libertés syndicales et le droit de négociation collective.

On devrait aussi postuler la relation d'emploi pour tout travailleur et toute travailleuse et établir des mécanismes publics/collectifs de partage du travail, au lieu de déléguer aux acteurs privés cette prérogative.

EXERCICE DE PROSPECTIVE : TRANSFORMER *AUDI BRUSSELS* EN PLATEFORME ?

Pourquoi des entreprises qui, comme on l'a remarqué, ne sont pas (encore) rentables continuent-elles d'être soutenues par des investisseurs, malgré les résultats négatifs qui se succèdent d'année en année ? L'hypothèse que l'on peut faire est que ce type d'entreprise soit considéré comme intéressant en tant que modèle pour l'entreprise du futur. Un futur... prochain. Leur soutien étant en réalité un soutien à une vaste expérience sociale et économique, avec l'espoir que la numérisation soit une opportunité pour induire et faire progresser une libéralisation totale du marché du travail.

Déjà à l'heure actuelle, il ne serait pas impossible de transformer des activités productives en plateformes, car la capacité technologique est présente. Reste à tester la volonté des pouvoirs publics de continuer à soutenir ce modèle, ainsi que la capacité des travailleuses et des travailleurs et de leurs organisations à y résister, s'y opposer, et gagner des formes de régulation forte.

En fait, on peut ubériser quasiment toutes les activités de travail organisées, et donc toutes les entreprises. Il est certain que si l'avantage actuellement consenti à *Uber & Co* – ne pas devoir respecter le droit du travail, pouvoir payer à la tâche et en-dessous du salaire minimum, n'avoir aucune responsabilité vis-à-vis du travailleur, etc. – n'est pas rapidement révoqué, beaucoup d'autres employeurs seront encouragés – voire forcés par le jeu de la concurrence – à adopter les mêmes méthodes. D'autant qu'il n'y a aucune définition juridique limitative du concept de « plateforme ». En gros il suffit d'un site web et d'un algorithme qui organise le travail (ce que la plupart des entreprises ont déjà).

Afin de rendre cette idée plus concrète, on peut tenter un exercice prospectif : imaginer comment une usine de production classique pourrait être demain transformée en plateforme. Prenons l'exemple d'une usine de production de voitures, disons Audi Brussels. Au lieu d'entretenir des filiales, Audi pourrait constituer un site internet sur lequel un·e client·e pourrait concevoir le véhicule souhaité, en le composant à partir d'options prédéterminées, et le commander en ligne. Ensuite une plateforme sur laquelle sont enregistré·es des travailleur·euses capables d'assembler un véhicule pourrait constituer une équipe adaptée, et rassembler ces travailleur·euses à un emplacement de montage où les attendraient toutes les pièces et les machines/outils nécessaires. Une fois le véhicule monté, ils/elles seraient renvoyé·es « en attente », jusqu'à ce qu'une nouvelle commande arrive et que la mission leur soit proposée. Voilà, c'est fait.

CONCLUSION

Le travail « ubérisé », organisé via les plateformes numériques se caractérise par un désengagement complet de l'entreprise en termes de la responsabilité vis-à-vis les travailleur·euses, car elle se présente exclusivement comme un outil de rencontre entre la demande et l'offre d'un type de services. Et, en même temps, ce travail est complètement encadré par l'entreprise, dans la meilleure tradition du taylorisme, en

limitant à l'extrême toute marge de créativité et de décision pour les travailleur·euses⁵³. Ce modèle est donc intéressant, pour l'entreprise, car il la soulève des responsabilités sociales (et des coûts inhérents) vis-à-vis des travailleur·euses, tout en lui permettant d'externaliser sur les travailleur·euses une grande partie des coûts de fonctionnement et des risques économiques. Et en rendant en plus très difficile l'organisation collective des travailleur·euses et l'action syndicale. Comme nous l'avons vu, ce modèle est, potentiellement, facilement transférable à d'autres types d'activité, y compris les activités de production de biens, ainsi que dans d'autres secteurs des services.

Les plateformes d'organisation du travail de services (taxi, livraison de repas) ont le potentiel pour devenir la nouvelle forme d'organisation du travail. Cela est soutenu par le capital financier qui continue d'investir dans ces entreprises malgré leur faible rentabilité, probablement à cause de ce potentiel de diffusion à d'autres types d'activité et à d'autres secteurs. Avec la bienveillance des pouvoirs publics qui acceptent que ces entreprises esquivent la législation sociale afin d'encourager leur développement. Les mesures visant à cadrer ce type d'activité sont ambiguës, peuvent être contournées et parfois ne sont pas faites respecter.

L'informalité des relations de travail attire des travailleur·euses qui ont des difficultés à se procurer un revenu, soit par un manque de compétences soit à cause de discriminations, explicites ou cachées. Cela rend ardu le travail d'organisation et de mobilisation des travailleur·euses de plateforme. Mais cela reste incontournable, notamment dans la perspective d'une diffusion plus large de ce modèle.

Mario BUCCI

Chercheur à la FTU

53 Lire à ce sujet le classique Braverman Harry, Travail et capitalisme monopoliste, Éditions Sociales, 2023.

Réguler la numérisation ?

Provocations, propositions et perspectives

Tyler REIGELUTH

Cette contribution ne propose pas un ensemble de régulations de la numérisation qui seraient éprouvées ou clés sur porte, mais cherche plutôt à suggérer une série de prises possibles à partir desquelles imaginer des nouvelles formes de régulation. A défaut d'être toujours réalistes ou parfaitement claires, ces pistes doivent être lues comme des provocations à réimaginer les possibilités dont nous disposons pour réguler la numérisation.

LE « NUMERIQUE » N'EST UN PAS OUTIL MAIS UN RESEAU

Les objets que nous « utilisons » sont en réalité ce que le philosophe français Gilbert Simondon qualifiait de symboles du réseau auquel ils nous font participer. On dit qu'on « utilise » le robinet dans la cuisine ou son smartphone mais en réalité ce n'est que l'objet par lequel on passe pour mobiliser un réseau d'objets (système de pompage, traitement et distribution de l'eau en ce qui concerne le robinet ; serveurs, satellites, câbles, etc. en ce qui concerne les smartphones). Nous enrôlons le réseau dans notre agir autant que le réseau nous enrôle dans son fonctionnement. Les réseaux sont l'architecture de notre condition d'existence numérique, ils ne sont pas de simples objets que l'on utilise parmi d'autres. Or, le numérique, tel qu'il est promu par les grandes entreprises de la numérisation, repose sur une relative pauvreté symbolique. Il suffit de regarder les images génériques du « numérique » ou du « smart » qu'un moteur de recherches nous propose pour nous rendre compte que nous disposons de peu de prises matérielles et symboliques sur ces réseaux techniques qui conditionnent pourtant nos quotidiens⁵⁴. Et qui dit peu de prises, dit également peu de manières d'y résister ou de l'attaquer. A l'heure de la miniaturisation et de la « dématérialisation » des supports numériques, quels sont les espaces publics, les institutions ou les infrastructures autour desquels nous pouvons nous rassembler, manifester... et auxquels, finalement, nous tenons (même en les soumettant à la critique) ?

⁵⁴ REIGELUTH Tyler, L'intelligence des villes. Critique d'une transparence sans fin, Editions Météores, Bruxelles, 2023.



RELOCALISER L'HEBERGEMENT ET LE TRAITEMENT DES DONNEES

Face aux discours du « cloud » et de la dématérialisation, il faut rappeler que les données numériques ont un territoire au double sens où elles sont produites quelque part et où elles sont stockées quelque part. Nous générons des données à partir de nos interactions et activités quotidiennes qui sont ancrées géographiquement, qui naissent d'une *situation*. Les centres d'hébergement de données des grandes plateformes du numérique réorganisent la géographie des réseaux que nous utilisons en passant par une centralisation des données et du trafic Internet. Sans surprise, la question de l'accès à « nos » données devient essentielle précisément parce qu'elles sont toujours tenues à distance, loin de nous. Il faut être connecté·e pour pouvoir y accéder. Si le projet initial d'Internet était de proposer un réseau décentralisé qui prenait la forme des connexions qui la composaient, force est d'admettre que les grandes plateformes du web l'ont largement centralisé, déterritorialisant ce faisant le stockage et le traitement des données. Regarder un « même » film sur Netflix ou en P2P (*Peer-to-peer*) engendre deux types de réseaux (l'un centralisé, descendant et marchand, l'autre décentralisé, horizontal et non-marchand) ainsi que des cycles de vie de données très différents. A l'heure des urgences environnementales et sociales, il faut exiger des circuits courts et locaux des données numériques.

LA RARETE MATERIELLE PEUT ENGENDRER DE LA CONVIVIALITE

Alors même qu'on parle de réseaux sociaux ou de communautés numériques, l'abondance et l'individualisation des dispositifs numériques tend paradoxalement à fragmenter et diluer le corps social. Un discours et un ensemble de représentations largement répandus nous ont habitué à penser le numérique comme « immatériel », constamment disponible et enfin libéré de la rareté. On peut regarder un film ou commander un produit à n'importe quelle heure, plus besoin de dépendre des heures d'ouverture de commerces, des besoins de sommeil des travailleur·ses. Or nous savons désormais que la numérisation implique au contraire une intensification et une densification de la matière avec les effets en termes de consommation d'énergie et de production de déchets électroniques que l'on ne peut plus ignorer. Si les dispositifs informatiques se sont miniaturisés exponentiellement, ils se sont également généralisés au point où presque tout le monde possède plusieurs, voire des douzaines, d'objets numériques, « connectés », « intelligents ». Mais cette possession n'est-elle pas davantage une forme d'envoûtement que de propriété ? Nous passons des heures face à nos écrans, à mesurer nos activités et laisser des traces numériques. Les fournisseurs d'accès internet et de téléphonie mobile nous proposent toujours plus de données et de vitesse, comme si rien de cela ne comptait pour la nature et le travail vivant. Tout comme le monde physique ralentit ou s'arrête par moments, à certaines heures de la journée et de l'année, n'y a-t-il pas lieu de penser une forme d'intermittence de certains services numériques (ce qui suppose un débat et une évaluation de ce qui (devrait) compte(r) collectivement), nous rappelant que les choses et les gens ne sont pas constamment disponibles, que l'expérience du monde est aussi une rythmique ? La sobriété ne doit pas être une ascèse, elle peut engendrer de la convivialité et favoriser l'émergence de communautés contingentes autour de la nécessité de partager des ressources.

L'AUTOMATISATION EST UNE ILLUSION QUI CACHE LA VULNERABILITE DE L'INFRASTRUCTURE ET LE TRAVAIL VIVANT

La modernité technique n'a cessé de promettre des objets qui nous libéreraient du travail et qui fonctionneraient tous seuls. Or, cette promesse est sans cesse déçue ou reportée (derrière les IA génératives il y a encore des « tâcherons » humains qui labellisent, entraînent, corrigent les algorithmes⁵⁵). Des moyens humains et matériels considérables sont investis pour que « l'illusion de l'automatisation »⁵⁶ soit assurée auprès des utilisateur·ices à qui l'on offre une expérience fluide et ergonomique (le *user-friendliness* du *seamless design*). Les dispositifs et interfaces que nous utilisons ne doivent surtout pas apparaître comme des problèmes ou des occasions d'expérimenter, ils ne devraient surtout pas apparaître dans le champ de la perception, mais plutôt se fondre dans le monde comme s'ils n'y modifiaient rien⁵⁷. L'automatisation relève d'une obsession ou d'un fétiche socio-économique davantage que d'une essence technique⁵⁸. Lorsque la machine tombe en panne ou ne fonctionne plus comme elle « devrait », c'est le désir d'une relation magique aux choses (« il suffit de brancher », « il suffit d'appuyer sur le bouton »... Tous les préceptes du fameux *plug-and-play*) qu'elle déçoit. Lorsqu'elle ne remplit plus la fonction abstraite pour laquelle nous l'avons achetée, nous nous en débarrassons et désirons déjà son remplaçant.

IL FAUT RE-IMAGINER LA CULTURE TECHNIQUE DU NUMERIQUE

Il y a plus de cinquante ans Gilbert Simondon diagnostiquait un manque de « culture technique » qui induisait une méfiance ou au contraire une trop grande espérance envers le « progrès » technique⁵⁹. Aujourd'hui, les projets de régulation et les recommandations éthiques dans les domaines du numérique et de l'IA insistent généralement sur le fait qu'il faut faire un bon usage des nouveaux systèmes qui ne sont ni bons ni mauvais par essence. S'il est relativement intuitif d'envisager ce que serait le bon usage d'un marteau, d'un vélo ou d'une machine à laver, la question paraît moins évidente lorsqu'il s'agit des systèmes numériques⁶⁰. En effet, l'ouverture de ses derniers invite un nombre indéterminé de relations et d'usages. La multiplicité de couches techniques, en passant de l'électronique à la programmation ou au design d'interfaces implique un ensemble de compétences et de savoir-faire que nul·le expert·e ne pourrait prétendre épuiser ou englober. Il y a, dès lors, lieu de réfléchir la dimension collective de cette nouvelle culture technique du numérique, qui

55 CASILLI Antonio, *En attendant les robots*, Editions du Seuil, Paris, 2019.

56 CARNINO Guillaume et MARQUET Clément, « Du mythe de l'automatisation au savoir-faire des petites mains : une histoire des datacenters par la panne », *Artefact*, 11, 2019, pp. 163-190.

57 Voir l'ouvrage collectif, REIGELUTH T. et BENLAKSIRA Seddik (dir.), *Intelligence artificielle : Que faire de la transparence technique ?* Vrin, Paris, 2023.

58 SIMONDON Gilbert, « Psychosociologie de la technicité », *Sur la technique*, Presses universitaires de France, Paris, 2014, p. 78.

59 SIMONDON G., *Du mode d'existence des objets techniques*, Aubier, 2012.

60 REIGELUTH T., « Le rapport magique à l'Intelligence Artificielle, ou comment vivre avec l'aliénation technique », *Quaderni*, 105, 2022, pp. 35-52.

reposerait non plus sur les « bonnes » compétences individuelles à développer au sein de la population des utilisateur·ices mais sur la division sociale des formes de travail et d'intelligence qui participent toutes légitimement au « bon » usage du numérique. On ne pourra réparer ou prémunir les individus du sentiment d'aliénation, de frustration et de dépendance envers les dispositifs numériques (surtout lorsqu'ils dysfonctionnent) sans passer par des communautés de partage, d'entraide et de solidarité numérique.

EXIGER UN DROIT A LA REPARABILITE ET A L'INTEROPERABILITE

Apprendre à prendre soin des objets techniques suppose au minimum que ceux-ci durent dans le temps et qu'ils ne soient pas sans cesse remplacés et rendus obsolètes dans une logique de l'innovation sans fin. Gilbert Simondon avait imaginé un objet technique « post-industriel » qui aurait une couche stable conçue pour durer aussi longtemps que possible et une couche modulable et évolutive. C'est en partie ce que des projets comme le Fairphone essayent de réaliser aujourd'hui, l'idée étant de donner des moyens au consommateur de réparer et prendre soin de son appareil, et de faire partie d'une communauté d'êtres concernés. Si le volontarisme de certaines entreprises et consommateur·ices « éclairé·es » est bienvenu, il ne suffit pas. Des mesures législatives et des normes techniques fortes sont nécessaires pour favoriser et encourager la généralisation de ces volontés individuelles (dans un autre domaine, l'interdiction du plastique à usage unique est un bon exemple de mesures législatives et de solutions techniques qui peuvent soulager la responsabilité des individus en responsabilisant les entreprises et institutions). Il me semble urgent d'allonger drastiquement les garanties légales (aux niveaux *hardware* aussi bien que *software*) ainsi que de proposer des normes de réparabilité et d'interopérabilité exigeantes. L'infrastructure est politique autant que technique et il est urgent de visibiliser et revaloriser le travail humain de maintenance qui fait tourner les systèmes techniques⁶¹. Si la maintenance devient particulièrement visible au moment de pannes ou de dysfonctionnements, elle est en réalité l'arrière-fond muet et nécessaire de tout fonctionnement technique. Il est temps de donner une voix et une valeur à cet arrière-fond.

LE CONSENTEMENT DE L'UTILISATEUR N'EQUIVAUT PAS A SON INCLUSION

Une manière récurrente d'intégrer les utilisateur·ices « dans la boucle » est de leur demander leur avis, leur préférence ou leur consentement. Mais cette demande ou interpellation arrive toujours en fin de processus, le consommateur est un *end user* pas une partie prenante à la conception. Les tentatives louables mais limitées de rééquilibrer l'équation du pouvoir entre utilisateurs et plateformes se soldent généralement par des logiques de mise en conformité de ces dernières vis-à-vis de contraintes légales qui redorent leur blason éthique (*ethics washing*) davantage qu'ils ne déstabilisent leur prédominance stratégique. Le cas du RGPD est tout à fait représentatif de cette dynamique : l'utilisateur est devenu une machine à consentir

61 DENIS Jérôme et PONTILLE David, *Le soin des choses. Politiques de la maintenance*, Editions la Découverte, Paris, 2022.

(ce qui tend d'ailleurs à réduire le consentement en acte insignifiant et calculable). Si les plateformes du numérique s'efforcent, au nom d'une soi-disant ergonomie et expérience utilisateur, de soulager l'utilisateur d'un rapport stratégique et compétent au système technique en lui disant de faire comme s'il n'était pas là, d'agir naturellement,⁶² alors cela devient un acte politique de réclamer un droit à faire partie du processus de conception, d'exiger des applications et services conçus *avec* les utilisateur·ices et pas simplement *pour* eux.

UN DROIT A DEJOUER/SE JOUER DU SYSTEME

Face à l'impression de plateformes numériques de plus en plus puissantes et oligopolistiques, il est essentiel de rappeler la relative fragilité de leurs systèmes techniques. En effet, l'accumulation de couches et de médiations techniques multiplie les vulnérabilités, les occasions de défaillances et de bug, les possibilités de *hack*. Contrairement à l'image d'un système de plus en plus automatique et fluide, la réalité technique est bien plus instable et complexe, et les utilisateur·ices n'attendent pas pour se saisir de cette instabilité et complexité pour se réapproprier ces systèmes en expérimentant et s'amusant avec. Deux exemples me paraissent tout à fait parlants. En 2016, Microsoft lance un chatbot « intelligent » appelée Tay sur un compte Twitter dédié. Six heures plus tard ils sont obligés de désactiver le compte par que Tay tient des propos négationnistes, racistes et misogynes. Les ingénieur·es sont obligé·es de faire preuve de contrition publique en avouant ne pas très bien savoir ce qui s'est passé (sont-ils/elles encore compétent·es face aux systèmes qu'ils/elles produisent ?) mais qu'il semblerait que des utilisateur·ices malveillant·es auraient exploité une vulnérabilité de Tay (ce seraient encore les utilisateur·ices qui auraient « mal » utilisé l'outil !)⁶³.

L'autre exemple est celui de l'artiste-activiste, Simon Weckert, qui a chargé un chariot avec 99 smartphones Android géolocalisés et a généré un embouteillage sur GoogleMaps en se baladant autour du quartier général de Google à Berlin. Dans les deux cas, des utilisateur·ices, sans être « expert·es » et sans avoir ouvert la « boîte noire » mais simplement à partir de leurs expériences et ruses, révèlent les failles des systèmes qui gouvernent nos quotidiens. Ces failles font partie de la réalité technique, ce sont elles qui font que l'humain fait toujours partie du système, quoi que voudraient nous faire croire les discours et promesses des grandes plateformes. L'utilisateur a un droit naturel à – pour paraphraser Kant - prendre le réseau technique toujours aussi comme finalité et jamais seulement comme moyen. Que les gouvernements et entreprises le veuillent ou non, et qu'importent les moyens qu'ils investissent pour colmater ces failles, celles-ci finiront toujours par être trouvées par des utilisateur·ices qui en ont *quelque chose à faire* de ces réseaux.

62 CARDON Dominique, « Dans l'esprit du PageRank. Une enquête sur l'algorithme de Google », Réseaux, vol. 177, no. 1, 2013, pp. 63-95.

63 REIGELUTH T., « Chapter 51: Machine learning normativity as performativity », Handbook of Critical Studies of Artificial Intelligence, Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing, 2023.

Le droit positif doit protéger ce droit naturel autant, si pas plus, qu'il ne protège la propriété intellectuelle et le droit commercial des entreprises. S'il y a un cœur à l'innovation technologique il se trouve dans la pratique sociale, pas dans les brevets industriels.

Tyler REIGELUTH

Maître de conférences en philosophie à l'Université Catholique de Lille (ETHICS)

Conclusion

Pour un numérique relocalisé, décentralisé et repolitisé

Dopée par la pandémie de covid19, la numérisation se répand rapidement dans tous les domaines de l'existence, portée par un récit mainstream parfaitement dépolitisé : la numérisation ne serait qu'une formidable avancée technologique dont il convient de se saisir tous azimuts. Mais loin de laisser aux citoyennes et citoyens le choix de se prononcer sur les usages qui leur semblent utiles et souhaitables voire, plus largement, sur le projet de société que la digitalisation est supposée servir, les politiques publiques, à l'instigation de l'Union européenne, ont érigé les compétences numériques en nouvelle norme, gage d'inclusion sociale et de réussite. Dans cette étude, nous avons questionné la prétendue neutralité de la numérisation en l'examinant sous l'angle des vulnérabilités collectives qu'elle engendre, dans trois domaines en particulier : celui de l'écologie, celui de la santé et celui du monde du travail.

UN MONDE FOU, FOU, FOU DE PROMESSES

Il est curieux d'observer à quel point la numérisation semble engendrer dans le chef de nombre de dirigeant·es économiques et politiques un enthousiasme qui confine à la profession de foi du néophyte. Que de promesses la digitalisation n'est-elle pas supposée accomplir ! Croissance économique, progrès social, santé et bien-être, dématérialisation de nos sociétés si dépendantes des énergies fossiles... Il apparaît pourtant que ces promesses résistent mal à l'analyse. En revanche, celle-ci met à jour d'autres effets de la numérisation, tout à fait majeurs.

En ce qui concerne les atouts tant vantés de la numérisation en vue de concrétiser la nécessaire transition écologique, Erick Mascart dégonfle la baudruche en documentant et en chiffrant les effets néfastes du secteur du numérique sur la planète. Il montre ainsi que la consommation électrique exponentielle des « datacenters », l'extraction et le raffinage de grandes quantités de minerais pour produire les terminaux numériques (écrans, smartphones...) et la production des gaz à effets de serre (GES) imputable au secteur des TIC viennent contredire les promesses antérieures selon lesquelles les TIC contribueraient à la diminution du CO₂ dans l'atmosphère et seraient l'une des solutions de la transition écologique. A cette pollution liée à la fabrication et au fonctionnement des objets numériques s'ajoute une quasi-impossibilité de recyclage de ceux-ci (étant donné la miniaturisation nécessaire à leur assemblage) ; l'exportation de leurs déchets hautement toxiques

vers des pays du Sud.

Mais l'ensemble des promesses accordées au numérique ne se cantonne pas au champ écologique. Dans le domaine de la santé, Alain Loute montre que ces technologies font évoluer la pratique de la médecine, qu'elles transforment l'expérience des patients et qu'elles permettent une circulation inédite des données. Cependant, pour se positionner politiquement et éthiquement face à ces mutations, l'auteur nous invite à appréhender les prophéties sur la *santé numérique* pour ce qu'elles sont : des promesses non encore accomplies.

UNE TRANSFORMATION PROFONDE DES RAPPORTS SOCIAUX

L'une des nombreuses promesses de la numérisation est celle d'une autonomie plus grande pour les individus. Mais cette autonomisation n'est pas neutre. Sous cette promesse se cache un lot de risques et une transformation profonde des rapports sociaux. Dans le cas de l'E-santé, il s'agit évidemment des rapports entre patient·es, personnel soignant et institutions de soins. Alain Loute démontre ainsi que, derrière la vision attractive d'un patient plus informé, davantage maître de ses choix, se cachent également des risques : risque de transformation des lieux du soin en des lieux plus prescriptifs ; risque de contrôle et de mise au travail du patient ; risque que la télémédecine se substitue à une présence physique des soignants et engendre un sous-investissement dans les infrastructures de soin.

Erick Mascart, pour sa part, épingle les transformations à l'œuvre dans le monde de l'économie et la dépendance de secteurs entiers aux technologies numériques en Occident, tout en évoquant également la division internationale du travail qui rend possible la vente d'objets numériques à des prix abordables sur base de l'exploitation des travailleurs et travailleuses de Chine, notamment.

Sa critique des impacts sociaux de la numérisation annonce celle que l'on pourra tirer de l'analyse que propose Mario Bucci à partir de l'observation que fait Martin Willems de l'ubérisation du travail, depuis son lieu d'investissement aux côtés des livreurs. Là aussi, sous couvert d'autonomisation des travailleurs, une transformation profonde est à l'œuvre et sert un projet qui tend à déstructurer les acquis sociaux des mouvements ouvriers pour revenir à un capitalisme nettement plus sauvage.

DERRIERE LE « MIRACLE » TECHNOLOGIQUE, UN RETOUR AU 18^E SIECLE

C'est que l'introduction des technologies numériques a transformé l'économie et, par conséquent, le travail. On observe un retour en arrière, à la première époque du capitalisme, combiné avec les possibilités offertes par les technologies numériques les plus avancées. En effet, dans la phase dite du capitalisme commercial, les capitalistes (les marchands) distribuaient les commandes avec les matières premières aux producteurs (par exemple, les tisserand·es) qui possédaient tant la connaissance que les outils de production (les métiers), et qui géraient le processus de production, jusqu'à la livraison des produits finis (les tissus, les vêtements). Le capitaliste s'intéressait exclusivement au produit fini et n'assumait aucune responsabilité sur le processus de travail : son rôle était de rendre possible la

rencontre entre les producteurs de tissu et les acheteurs.

Par la suite, les phases successives du développement capitaliste ont été caractérisées par l'extension du contrôle du capitaliste sur le processus de travail – propriété des moyens de production, maîtrise et contrôle sur l'ensemble du processus de production et sur le travail des producteurs. Cette maîtrise s'est traduite dans la séparation de la conception du processus de travail de sa mise en œuvre, reflétée dans la relation contractuelle de subordination. Les luttes du mouvement ouvrier ont visé, la plupart du temps (avec des exceptions) la redistribution de la valeur produite (salaires et sécurité sociale) et l'amélioration des conditions de travail (sécurité, réduction du temps de travail, etc.), sans remettre en cause la subordination.

Aujourd'hui les plateformes numériques commerciales sont des dispositifs automatisés de rencontre de la demande et de l'offre de services (taxis, livraison de repas, autres prestations). Le capitaliste est propriétaire de la plateforme, tandis que le prestataire doit se munir des moyens de production et s'occuper de leur entretien. Le capitaliste s'est dégagé de la relation (formelle) de subordination, et traite le travailleur comme un prestataire indépendant. Ceci a l'avantage, pour le capitaliste, de l'exempter de toute responsabilité concernant les conditions de travail (sécurité, santé, horaires). Dans ce sens la numérisation du travail constitue vraiment un retour au XVIII^e siècle.

Cependant, le capitaliste de plateforme maintient (et renforce) son pouvoir de contrôle sur le processus de travail et la subordination effective des travailleurs. Les technologies numériques permettent en effet de structurer l'exécution d'une mission, d'en contrôler le rythme et le résultat (la satisfaction de la clientèle). Elles permettent également de soumettre le ou la prestataire à des contraintes de productivité (nombre de missions exécutées, temps d'exécution, temps d'acceptation d'une mission)) incluant la productivité « affective » (satisfaction de la clientèle).

La numérisation de la relation de travail rend donc opaque la subordination, et donne le moyen de contourner les droits acquis des travailleur·euses. Et, par conséquent, elle exclut les organisations syndicales de leur rôle d'interlocutrices du patronat et de défense des intérêts des travailleurs : un autre retour en arrière à l'époque où les syndicats n'existaient pas. Il faut dire que, puisqu'il s'agit de retours en arrière il y a aussi des responsabilités politiques : les pouvoirs publics ne sont pas proactifs pour imposer aux entreprises organisées sous forme de plateforme numérique le respect de la législation sociale.

EXPLOITER LES FAILLES

Quelles sont alors les voies d'une (re)politisation de la question numérique ? Comment envisager une forme de régulation de ce monde de « boîtes noires » dans lequel chaque objet est connecté à un réseau aussi étendu qu'insaisissable ?

En regard de ses impacts environnementaux considérables, Erick Mascart préconise la décroissance numérique. A cet effet, il propose d'allonger considérablement la durée de vie du matériel numérique, de poser des choix afin de réserver le numérique à des usages où il est vraiment utile, de proposer un équivalent non-numérique à tout usage numérique et de lutter contre les discours qui

promouvent le numérique comme un progrès inéluctable et une solution à tous les défis de notre temps. Pour l'auteur, sans cette « dénumérisation » de la société, il est très probable que l'on se dirige à moyen terme vers un monde où la disponibilité même de nos outils numériques deviendra problématique.

Alain Loute quant à lui soumet à notre réflexion quelques balises méthodologiques pour prendre un recul critique et objectif sur le faisceau prophétique des promesses non encore accomplies. Il s'agit d'exercer son jugement non pas sur la *santé numérique* en général mais sur des usages particuliers pris dans leur contexte ; et de prendre en compte le manque actuel d'expertise et de connaissance sur cette santé numérique.

Enfin, Tyler Reigeluth propose huit pistes de réflexions qui sont autant de provocations à rouvrir les possibles autour des enjeux de la numérisation et de sa régulation collective. Si l'objet numérique, plus que tout autre objet technique, renvoie à tout un réseau d'objets, acteurs et pratiques, la possibilité de sa réappropriation matérielle se révèle d'autant plus nécessaire qu'elle est difficile. Pourtant le numérique, comme l'a montré Mascart et contrairement à ce qu'évoque l'image du « cloud », n'existe pas dans les nuages mais dans des immenses centres d'hébergement de données on ne peut plus matériels (et énergivores, et producteurs de grandes quantités de déchets électroniques).

Renouant avec l'idéal de décentralisation porté par l'internet d'avant les GAFAM, l'auteur invite à exiger des circuits courts et locaux des données numériques, comme dans la logique du « peer-to-peer ». A l'heure des urgences écologiques et sociales, un numérique relocalisé et décentralisé ne pourra manquer de passer par une forme de sobriété. Elle sera l'occasion d'engendrer de la convivialité et de favoriser l'émergence de communautés autour de la nécessité de partager des ressources et d'apprendre à prendre soin de l'infrastructure technique d'un numérique réapproprié. De telles communautés de partage, d'entraide et de solidarité numérique seraient la seule piste pour réparer ou prémunir les individus du sentiment d'aliénation, de frustration et de dépendance envers les dispositifs numériques.

La reconquête de ce pouvoir d'agir sur le numérique peut, selon l'auteur, prendre sa source dans l'exploitation des failles qui font toujours partie de la réalité technique. Ce sont elles qui font que l'humain fait toujours partie du système. « Que les gouvernements et entreprises le veuillent ou non, et qu'importent les moyens qu'ils investissent pour colmater ces failles, celles-ci finiront toujours par être trouvées par des utilisateur·ices qui en ont *quelque chose à faire* de ces réseaux ».

Identifier les pistes pour déployer ce pouvoir d'agir est rendu encore plus impératif à l'heure où l'enchevêtrement des crises entretient un sentiment collectif d'incertitudes, de méfiance et d'impuissance. Le désaveu infligé depuis quelques temps un peu partout en Europe aux forces de gauche qui n'ont pas pu, pas su ou pas voulu forcer le chemin vers des alternatives à l'agenda capitaliste pour réduire drastiquement les injustices sociales et ancrer des solutions écologiques dans un programme résolument social, est sans doute une expression de ce climat anxieux.

A ce sujet, les effets de la numérisation sur la vitalité démocratique vaudraient certainement une autre publication. Nous nous contenterons de rappeler ici ce que le MOC, tant par l'ancrage de terrain de ses composantes, que par la voix de sa

présidente, Ariane Estenne, ne cessent de mettre en évidence : cultiver la démocratie commence par le fait de s'assembler, en chair et en os, pour débattre des problèmes concrets qui concernent les citoyennes et citoyens, sans se laisser happer par le sens de l'époque, qui voudrait que l'on fasse l'économie d'un point de vue critique sur les évolutions en cours.

« Ce qui garantit la démocratie, c'est avant tout la possibilité de se donner des espaces de délibération : se donner des espaces où ensemble on réfléchit, on pense et on cadre ce qu'on est en train de faire. Mais la démocratie, c'est aussi l'action collective. Or, aujourd'hui, tant du côté associatif que du côté parlementaire, c'est le sentiment d'impuissance qui prédomine. Ni d'un côté, ni de l'autre on ne se donne vraiment les moyens d'agir sur ces réalités alors que les risques sont bien réels. On pourrait d'ailleurs faire le lien avec la montée de l'extrême-droite car deux facteurs qui renforcent l'extrême-droite aujourd'hui sont l'isolement des personnes - chez elles, seules, en télétravail, devant un écran- et le manque de services publics et de services locaux. »

* * *