

Les outils numériques dans la recherche : progrès ou aliénation ?

Les outils logiciels sont de plus en plus répandus dans la recherche publique : outils de communication, outils collaboratifs, outils de saisie en ligne administratifs, dématérialisation... Ces outils modifient profondément le travail dans la recherche. Après un état des lieux des nouveaux outils numériques dans la recherche, le SNCS-FSU présente son analyse des incidences, des bénéfices et des dangers de ces outils.

Le rythme soutenu auquel se succèdent ces outils numériques dans nos milieux de travail ne permet pas toujours de prendre le temps d'en analyser les enjeux, des micro-enjeux du quotidien aux macro-enjeux du politique. Bernard Stiegler parlait de « disruption¹ » pour qualifier cette difficulté, voire impossibilité de prise de recul face à l'accélération des changements ainsi subis.

Ce texte propose de faire un état des lieux, forcément non exhaustif, des outils numériques utilisés dans la recherche publique et de présenter également les conséquences de ces outils numériques sur le travail dans la recherche, son organisation, ses effets sur la santé, ainsi que les enjeux liés à la vie privée : taylorisation du travail, transfert de tâches, système de tickets, fracture numérique (difficultés face à des outils logiciels mal ou non maîtrisés), droit à la déconnexion. Certains outils numériques introduisent également des risques de main mise sur notre travail par ces entreprises que l'on désigne sous le sigle de « Gafam » (Google, Apple, Facebook, Amazon, Microsoft) mais qui recouvrent un bien plus grand éventail que ces seules cinq entreprises.

La question des outils informatiques extrêmement techniques utilisés dans le travail de recherche lui-même n'est pas abordée dans ce dossier. Quant à la problématique de la visioconférence,

elle a fait l'objet d'un dossier² spécifiquement dédié du SNCS-FSU.

Outils de communication ou collaboratifs

Depuis le déploiement d'internet et du Web, la « simple » utilisation de la messagerie électronique a énormément évolué et il est devenu compliqué, voire impossible, de travailler désormais hors connexion. Notre « adresse électronique » change souvent, que ce soit à cause d'un changement de nom du laboratoire, d'une fusion et renommage d'une université ou encore d'une mobilité. Ces changements, avec les mesures de sécurité nécessaires à la préservation des données ou tout simplement la difficulté à paramétrer un logiciel de messagerie, font que certains agent-es, notamment parmi les non-permanent-es, finissent par utiliser des adresses de Gafam « parce que c'est bien plus simple », mettant à mal le travail des services informatiques chargés de la sécurité des données, devenue très difficile à assurer.

La messagerie instantanée a pris sa place, notamment pendant la crise sanitaire, pour garder les liens même à distance (Mattermost, Slack, mais aussi Signal, Whatsapp sur les téléphones personnels). On est passé, en une vingtaine d'années, à une messagerie consultable uniquement sur le lieu de

travail à des moyens de communication très variés, accessibles vingt-quatre heures sur vingt-quatre. La plupart des organismes de recherche et des universités proposent également un agenda couplé à la messagerie, mais les différents systèmes sont rarement compatibles entre eux, et ne permettent pas forcément d'intégrer un agenda personnel. L'organisation des réunions basée sur ces agendas nécessite que chacun-e les utilise, ce qui n'est pas toujours le cas et peut créer des malentendus.

Le travail sur des fichiers à distance s'est aussi généralisé. D'un système de fichiers partagés interne à l'établissement, qui permet par exemple que les sauvegardes soient centralisées et automatisées, on est passé à une multiplication des lieux ou serveurs de stockage et à une utilisation de données partagées de manière plus ponctuelle dans ce qu'on appelle le « cloud » ou nuage, des serveurs à distance, institutionnels ou... privés. Difficile de résister lorsque les collègues d'autres établissements utilisent les serveurs (Dropbox, Drive, Microsoft...) des Gafam, là encore « parce que c'est plus simple ». Cette circulation de nos données à tout va est totalement en contradiction avec les obligations de chiffrement de disques durs sur nos ordinateurs ou les mesures de fermeture de nos portes dans les zones à régime restrictif (ZRR).

Le programme et équipement prioritaire de recherche (PEPR) ENSEMBLE* a pour objectif de redéfinir en profondeur les outils collaboratifs numériques. Le PEPR ENSEMBLE est copiloté par le CNRS, l'Inria, l'Université Grenoble Alpes et l'Université Paris-Saclay.

* [Le CNRS, copilote des 13 nouveaux Programmes et équipements prioritaires de recherches \(PEPR\) exploratoires](#)

L'édition collaborative au travers d'outils internes ou externes, par exemple Etherpad ou Framapad sur Framasoft, Googledoc sur Google ou encore Overleaf pour l'édition en LaTeX, s'est aussi beaucoup répandue parce que grandement simplifiée, ouvrant là encore des failles de sécurité importantes. Comment gérer ces contradictions ? Un système unifié pour tous les agent-es de la recherche n'est pas forcément souhaitable : un système centralisé est plus vulnérable aux attaques que plusieurs systèmes éparpillés. L'infrastructure RENATER³ offre cependant déjà de tels services (transfert de gros fichiers, sondages Evento et LimeSurvey, visioconférence...). Par ailleurs, un programme et équipement prioritaire de recherche (PEPR) est dédié aux outils collaboratifs numériques (voir encadré). Dans tous les cas, des discussions, formations et co-formations devraient être plus souvent organisées dans et entre les établissements, notamment avec les personnes en charge de la sécurité des services informatiques, pour trouver les bons compromis entre sécurité et facilité d'usage.

Outils de dématérialisation et de saisie en ligne administratifs

Les démarches administratives, de gestion et de ressources humaines s'effectuent maintenant presque exclusivement en ligne sur des applications ou des formulaires dématérialisés. Cela se traduit par un transfert de tâches administratives vers

les agent-es : ordre de mission (Etamine au CNRS), réservation d'hébergement et de titres de transport (Rydoo au CNRS), dépôt de congés (Agate-Tempo pour le CNRS, CASA pour l'Inria, HAMAC pour certaines universités), feuilles de temps (SINCHRO pour l'Inria), suivi de budget (Epibud pour l'Inria), les démarches de ressources humaines (Ariane au CNRS) et la transmission de documents administratifs dématérialisés (MyPeopleDoc, Espace numérique sécurisé des agents publics de l'État, ENSAP). Si cette utilisation des outils en ligne simplifie parfois les tâches existantes, cette simplification résulte en une inflation de tâches à effectuer et d'informations à saisir (par exemple les feuilles de temps, où l'on peut lister ses activités quasiment heure par heure, ce que l'on n'aurait jamais fait sur une version papier).

Il est maintenant impossible de soumettre un dossier de concours, de carrière ou promotion (Sirhus et Quartz au CNRS), d'évaluation (Crac, Ribac et e-valuation au CNRS), de prime (RIPEC) ou une candidature à des projets ANR ou européens, sans devoir passer par des interfaces web avec des champs de plus en plus nombreux et une ergonomie souvent défectueuse, rendant souvent la saisie en ligne excessivement chronophage.

Les outils de gestion financière se multiplient, chaque établissement adoptant ses propres logiciels. Ainsi, dans une unité mixte de recherche, les gestionnaires sont amenés à utiliser autant de logiciels qu'il y a de tutelles et se trouvent ainsi confrontés à une très grande complexité de fonctionnement.

Le vote électronique commence à se généraliser et sera, sauf exception, utilisé aux prochaines élections professionnelles dans la fonction publique du 1er au 8 décembre 2022. Il existe des solutions de vote électronique garantissant un niveau de sécurité élevé, mais ce niveau élevé de sécurité se fait généralement au détriment de la simplicité de la procédure du vote. Le vote

électronique est certainement plus satisfaisant que le vote par correspondance. Cependant, en comparaison avec le vote à l'urne, l'intérêt du vote électronique est un sujet de débats. En effet, aucune solution de vote électronique ne garantit que l'électeur vote en personne et ne permet de vérifier qu'un vote est bien pris en compte et qu'aucun vote n'a été rajouté.

Impacts sur le travail des nouveaux outils numériques

Taylorisation et surtravail.

La dématérialisation contribue à une division du travail accentuant la taylorisation. Différentes étapes du travail sont distribuées entre plusieurs agent-es, ce qui occasionne à la fois perte de sens du métier et transfert de travail des personnels⁴ techniques, souvent administratifs, vers des scientifiques dont ce n'est pas le métier. De même, le travail d'édition d'un article de recherche et sa mise en forme reviennent aujourd'hui, pour une bonne part, au scientifique qui a aussi l'obligation de le déposer dans l'archive ouverte pluridisciplinaire HAL. Entre parenthèses, ce dépôt nécessite des scientifiques une compétence juridique car il n'est pas facile de s'y retrouver entre les règles des différents éditeurs pour savoir quelle version (finale, pré-révision ou post-révision) ils ont le droit de déposer.

Par ailleurs, la communication des établissements repose de plus en plus sur les chercheur-ses et enseignant-es-chercheur-ses. Cela a commencé par le développement de site web des équipes, puis des différents projets (européens, ANR...), et continue maintenant avec des outils comme Twitter. Une partie des tâches des services de ressources humaines est également transférée sur les chercheur-ses à qui il est demandé de poster les annonces de postes sur les réseaux sociaux.

Ainsi, les nouveaux outils numériques sont très pratiques et facilitent le travail, mais nous font-ils vraiment

gagner du temps ? Le paradoxe de Jevons (ou « effet rebond ») formule notre tendance à en faire plus lorsque ce que nous faisons prend moins de

Ainsi, les nouveaux outils numériques sont très pratiques et facilitent le travail, mais nous font-ils vraiment gagner du temps ? Le paradoxe de Jevons (ou « effet rebond ») formule notre tendance à en faire plus lorsque ce que nous faisons prend moins de temps. En raccourcissant les temps de communication (quasi-instantanéité des courriels) ou de traitement d'une tâche, ils permettent d'effectuer de nouvelles tâches et, paradoxalement, peuvent amener à du surtravail et à de la surcharge mentale.

Fracture numérique.

Même si l'utilisation généralisée des outils en ligne fait acquérir un certain savoir-faire face à des interfaces nouvelles, tous les personnels ne sont pas égaux devant le numérique. Par exemple, les candidatures à des concours internes ou externes ou à des promotions passent par l'utilisation d'outils en ligne qui peuvent être difficiles à utiliser sans formation ou expérience préalable, créant ainsi des

Les personnels des directions des systèmes d'information – ou informatiques – (DSI) et les services informatiques subissent une surcharge de travail à chaque changement ou installation de logiciels. En première ligne, ils subissent à la fois les demandes des directions et les retours ou récriminations des utilisateurs et utilisatrices. Ils ont souvent, aussi, la lourde charge de la responsabilité de la sécurité informatique, de plus en plus difficile à maîtriser.

inégalités de traitement. Il est donc essentiel de proposer des formations, des espaces d'assistance en présentiel et des aides à l'utilisation de ces outils numériques.

Les personnels qui ne sont pas forcément à l'aise avec l'écrit souffrent terriblement de l'utilisation obligée de

la messagerie électronique. À l'opposé, l'expérience de l'utilisation d'outils logiciels multiples a donné, à de nombreux agents et agentes, des savoir-faire malheureusement ignorés des directions, comme à l'Inria. Ces savoir-faire devraient être adoptés pour proposer des nouveaux logiciels conçus à partir du travail réel, et non pas conçus « hors sol ».

« Le télétravail, en ce qu'il s'appuie davantage sur l'usage des outils numériques, nécessite de définir et de garantir l'effectivité du droit à la déconnexion. Les signataires du présent accord consacrent ce droit à la déconnexion, qui doit faire l'objet d'un accord à tous les niveaux pertinents pour garantir son effectivité. C'est le droit pour tout agent de ne pas être connecté à un outil numérique professionnel en dehors de son temps de travail. Le droit à la déconnexion a pour objectif le respect des temps de repos et de congé ainsi que la vie personnelle de l'agent. Les modalités du droit à la déconnexion doivent être négociées dans le cadre du dialogue social de proximité. »

Extrait du 5.2 de l'accord relatif à la mise en œuvre du télétravail dans la fonction publique et publié au Journal officiel le 3 avril 2022 :

<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000045464407/>

Système de tickets.

La dématérialisation fait écran. De nombreux services fonctionnent maintenant par ticket, même pour des problèmes qui pourraient être plus aisément et rapidement traités en direct. La généralisation des systèmes de demande d'aide par ticket pour un problème informatique ou d'intervention dans un local engendre de la frustration chez les demandeurs et de l'insatisfaction chez les personnes sollicitées, notamment en cas de difficultés ou de retard dans la réponse. Les relations autour des services techniques et administratifs s'en

trouvent dégradées et peuvent créer des conflits par manque de dialogue. L'aspect positif qui permet de mettre en évidence et rendre visible la somme importante de travail ainsi réalisé est contrebalancé par la porte ouverte à une vision chiffrée du travail et des mutualisations de postes négligeant le travail réel.

Droit à la déconnexion.

L'accord relatif à la mise en œuvre du télétravail dans la fonction publique du 13 juillet 2021 a institué l'effectivité du droit à la déconnexion et donc du respect des temps de repos (voir encadré). Chaque établissement doit organiser des discussions avec les instances représentatives du personnel afin d'instaurer un réel droit à la déconnexion dans l'enseignement supérieur et la recherche.

Risques de mainmise d'opérateurs privés

Depuis 2013, le Code de l'Éducation stipule (article L123-4-1) que « Le service public de l'enseignement supérieur met à disposition de ses usagers des services et des ressources pédagogiques numériques. Les logiciels libres sont utilisés en priorité ». Pourtant, la numérisation et les outils numériques sont très souvent externalisés et constituent une porte d'entrée pour des opérateurs privés⁵. De plus, faute de logiciels libres adaptés, de nombreux agent-es se tournent vers des solutions privées, sans être bien informés des risques que cela peut poser en termes de propriété intellectuelle.

Ce n'est plus tant au travers des systèmes d'exploitation ou des logiciels propriétaires que les Gafam s'introduisent dans nos institutions, mais surtout grâce aux données que les conditions d'utilisation leur permettent de s'approprier ou aux traces que nous laissons en ligne. Le Cloud Act (pour Clarifyng Lawful Overseas Use of Data Act), voté en 2018 aux États-Unis, leur donne la possibilité d'accéder aux données dès lors qu'elles sont hébergées par des cloud providers américains, sans que les utilisateurs en

soient informés, quand bien même ces données seraient stockées en France ou concerneraient un ressortissant européen. Si nous sommes connectés à un compte Google ou autre Facebook, les moindres de nos données les plus micro-comportementales sont récupérées et forment des bases de données inédites. Ainsi, avec ces bases

Le Groupe de recherche du CNRS Internet, IA et Société* a pour vocation à nourrir une expertise et une réflexion critique sur les enjeux émergents du numérique. Il se structure autour de trois grands thèmes : intelligence artificielle et sciences humaines et sociales, politiques et régulation des réseaux, un Internet inclusif et durable.

* <https://cis.cnrs.fr/presentation-gdr/>

de données, ce sont désormais ces entreprises du numérique qui ont la plus grande force de frappe pour des recherches à l'échelle mondiale. Même une simple recherche sur le moteur de recherche Google est contrôlée et tracée en temps réel et les propositions de complétion judicieusement choisies⁶. Il est urgent que le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche (ESR) déploie des logiciels libres, adaptés et partagés par les établissements de l'ESR.

Pour des outils numériques adaptés

Les outils numériques et le travail en réseau offrent de nombreuses potentialités. Cependant, pour ne pas

faire de nous des objets humains à la merci des logiciels, il est nécessaire de revenir aux fondamentaux : adapter le travail et les outils aux personnels, et non l'inverse. Il existe, pour cela, des outils réglementaires : le Code du travail et la réglementation des Comités hygiène, sécurité et conditions de travail (CHSCT, bientôt transformés en Formations spécialisées en santé, sécurité et conditions de travail – FS-SSCT).

Cette exigence d'adaptation à l'humain passe notamment par des discussions sur notre travail – pour en garder le contrôle – et des discussions entre agent-es – pour échanger des savoir-faire et garder ou reprendre le contrôle sur nos outils de travail. Elle passe aussi par des formations sur le fonctionnement des logiciels pour choisir des outils dont on comprend le fonctionnement, voire que l'on peut soi-même paramétrer ou modifier pour les adapter au travail réel.

L'exigence d'adaptation liée à la transition écologique impose aux concepteurs des logiciels de travailler pour aller vers la « low-tech » avec des outils logiciels sobres et adaptés. Il est également indispensable de proposer des formations explicitant les flux et les stocks de données pour en montrer les enjeux.

Les risques de surveillance, d'atteintes à la vie privée, de sécurité des données ou de la captation de nos données comportementales par les Gafam doivent être contrôlés par une exigence de transparence et de clarté sur les conditions générales d'utilisation des données, l'emplacement des serveurs, les lieux de stockage de données et les

engagements sur la sécurité des données.

Les coûts réels et complets des outils numériques, financiers et environnementaux, le coût des licences et l'implication sur l'utilisation de nos données par les vendeurs des logiciels doivent aussi être présentés, discutés et arbitrés régulièrement dans les instances des établissements.

Pour un travail de qualité et la santé de tous les personnels, il est indispensable de discuter le plus en amont possible de l'utilisation de nouveaux logiciels : c'est une des prérogatives des représentant-e-s du personnel et notamment des représentant-e-s du personnel au CHSCT⁷ (future FS-SSCT).

Action syndicale.

Les outils numériques modifient profondément l'activité syndicale, principalement dans les organismes de recherche où de plus en plus de personnels sont en télétravail ou en travail à distance.

Les communications syndicales passent maintenant beaucoup plus par les courriels que par les permanences syndicales ou les distributions de tracts, réduisant les contacts directs entre agent-es et représentant-es syndicaux. Pourtant, dans le contexte d'affaiblissement de certains collectifs de travail, les syndicats sont de plus en plus sollicités. Leur rôle est donc important pour inventer de nouveaux collectifs et re-crée du lien dans un monde du travail de plus en plus individualisé.

Références

¹ Bernard Stiegler, *Dans la disruption - comment ne pas devenir fous*, 2016, Les liens qui libèrent.

² *La visioconférence bouleverse la vie scientifique*, dossier thématique du SNCS-FSU, octobre 2022.

³ RENATER : Réseau national de télécommunications pour la technologie l'enseignement et la recherche - <https://www.renater.fr>

⁴ Yvette Lucas, Christophe Beslay, J. Dihouantessa, Le vol du savoir - Techniciens de l'aéronautique et évolution des technologies.

⁵ Naomi Klein, *La Stratégie du choc - Montée d'un capitalisme du désastre*, 2008, Actes Sud.

⁶ Frédéric Kaplan, Quand les mots valent de l'or, *Monde diplomatique*, novembre 2011

⁷ *La justice, un point d'appui pour la santé au travail*. Regards Croisés no 27, juillet-août-septembre 2018.



Adhérer au SNCS-FSU : sncs.fr/adhesion



ENGAGÉ-ES
AU QUOTIDIEN