



Le numérique et la transmission des connaissances, le rapport à la connaissance

mercredi 25 mars 2020, par [matthias](#)

La crise sanitaire et ses conséquences sur l'utilisation du numérique nous ont poussé à produire ce texte en cours de rédaction. La crise liée au covid19 ne fait que confirmer les inquiétudes évoquées lors de son écriture.

Le télétravail a été complètement improvisé dans nos ministères, sans cadrage, chacun se débrouillant comme il le pouvait avec ses propres outils en particulier dans l'Éducation nationale. La plupart des outils institutionnels se retrouvent saturés et les personnels se retrouvent dans l'incapacité de communiquer par ces moyens avec leurs élèves. Pourtant si l'on prend l'exemple des ENT (sous-traités à des entreprises privées par les Régions) leur utilisation pendant cette crise pourrait correspondre à une utilisation normale un soir de semaine si tous les élèves se connectaient en même temps. Les serveurs n'étaient visiblement pas prêts.

Les personnels conscients de leur rôle dans cette crise et très investis, utilisent leur matériel personnel pour télétravailler et cherchent des solutions alternatives pour communiquer. Peu formés et peu informés des lois sur le numérique, la plupart se mettent en difficulté notamment avec le RGPD au grand bénéfice de tous les « collecteurs de données » et s'exposent personnellement. Whatsapp, Discord, mail et téléphone personnels des élèves, utilisation d'outils variés, ... toutes ces solutions sans déclaration d'utilisation de données. De plus, de nombreux sites proposent leurs services gratuitement pendant la crise mais à quel prix ? Une récolte massive des données des utilisateur·trices et des élèves en particulier, souvent obligés d'accepter les conditions (parfois en anglais) pour utiliser le service.

Cette crise montre aussi les choix importants à opérer pour doter l'Etat d'outils propres, de serveurs performants répondant aux besoins quotidiens des personnels et des familles.

La révolution numérique a profondément modifié notre quotidien, les relations humaines, le rapport à la connaissance...

Dans le domaine de l'Éducation, de la recherche, de la formation, du secteur associatif, ... les possibilités ouvertes sont immenses tant pour les enseignant·es, formateur·trices, chercheur·ses que pour les étudiant·es mais pas seulement, les questions et problématiques soulevées sont importantes : marchandisation des données, fracture numérique, mise en concurrence, entreprises privées qui investissent massivement ces nouveaux « marchés »...

Pour les personnes ayant accès aux technologies numériques et sachant les utiliser, jamais l'accès à la culture, à la connaissance, aux sciences, aux œuvres n'a été aussi riche et varié : préservation de trésors nationaux, consultation d'ouvrages numérisés, banques de ressources, développement des chaînes de vulgarisation, tutoriels dans de nombreux domaines... Les habitudes évoluent et internet devient souvent

le premier lieu de recherche documentaire, les utilisateur·trices avertis vont parfois en plus de leur recherche initiale s'orienter vers des contenus qu'ils et elles ne recherchaient pas au départ mais qui vont indirectement enrichir leurs connaissances. Cependant les systèmes de recherche, les algorithmes des réseaux sociaux, les applications intégrées sélectionnent et standardisent l'accès à l'information. De plus en raison de l'insuffisance de formation et d'éducation au numérique, les inégalités apparaissent sur les capacités des utilisateur·trices à utiliser les possibilités offertes, à maîtriser les fonctionnalités des équipements. La nouvelle génération est née avec le numérique mais beaucoup de jeunes limitent leur utilisation à certaines plateformes comme les réseaux sociaux ou la vidéo.

Les nouvelles technologies facilitent le travail à distance entre plusieurs personnes parfois très éloignées géographiquement et dans l'impossibilité de se réunir régulièrement. Le travail collaboratif se développe et permet un partage des connaissances, une collaboration entre enseignant·es, chercheur·ses, étudiant·es... Il conduit parfois à l'obtention de résultats dans des temps inenvisageables auparavant. Les outils de visioconférence permettent aussi d'éviter des temps de trajets très chronophages à condition de ne pas remettre en cause les temps d'échanges directs nécessaires. Ces nouvelles pratiques doivent être encadrées afin de garantir le droit à la déconnexion et préserver les temps personnels des salarié·es.

Tous ces outils, supports à disposition créent de nouveaux rapports entre enseignant·es et étudiant·es. Ils entraînent aussi une modification des contenus pédagogiques (photos, animations, vidéos, liens, capsules...) permettant de les améliorer ou de les adapter à ces nouveaux supports. Tous les acteurs et actrices essaient de s'adapter à ces nouveaux modes de transmission des connaissances qui ont évolué très rapidement ces dernières années : l'adaptation est souvent difficile en raison du manque de formation, de la diversité des outils, de l'évolution rapide des technologies...

De plus en plus d'Universités, d'écoles proposent des MOOC, cours en ligne massifs ouverts et gratuits. Certains cours sont disponibles pour les seuls étudiant·es désignés mais de nombreux MOOC sont aussi accessibles au grand public dans différents domaines. Des établissements français de l'Enseignement supérieur se sont associés pour proposer une plateforme de formation en ligne Fun MOOC elle-même concurrencée par sa version privée Coursera. Dans la formation continue, des parties de formation s'effectuent en présentiel et une partie en e-learning notamment pour des questions de coût. Les MOOC ne doivent pas concurrencer les enseignements en présentiel mais doivent être utilisés comme un outil pédagogique complémentaire ou pour apporter des formations pour des personnes n'ayant pas la possibilité de les suivre physiquement.

Les questions soulevées sont multiples. La révolution numérique a rapidement bouleversé les codes, les règles établies. La vitesse des évolutions limite la réflexion nécessaire sur les questions de protection des données, de privatisation de services publics, d'évolution des métiers... Certains métiers se transforment, la formation des personnels est une nécessité mais trop souvent oubliée. La redéfinition de certains diplômes se pose tout comme la création de nouveaux, les libéraux et libérales essayant d'imposer dans le domaine numérique, sous couvert d'évolution de la formation, la notion de certificat en lieu et place des diplômes.

Pour l'entrée dans le numérique, certains secteurs professionnels se sont donnés les moyens de leurs ambitions, d'autres par soucis d'économie budgétaire ont laissé les entreprises privées s'installer en sous-traitant ou indirectement en fournissant les données des utilisateur·trices. Ces entreprises lèvent des milliards d'euros depuis des années notamment dans la Silicon Valley pour conquérir ces nouveaux « marchés ».

Fracture numérique

La révolution numérique a créé une réelle fracture numérique. Certaines inégalités se sont accentuées, le numérique constituant une course sans fin à l'équipement imposée par l'obsolescence programmée tant du point de vue du matériel que des logiciels et applications propriétaires. Du côté des salarié·es, deux types cohabitent, ceux et celles qui sont équipés par leur employeur·es et les autres (personnels de l'Éducation nationale...) qui sont obligés de se payer les outils pour travailler, outils qu'il faut

régulièrement remplacer au cours de la carrière. Les inégalités territoriales sont elles aussi criantes. Tous les établissements sont équipés de façon inégale en fonction des choix politiques. Chaque collectivité, établissement a financé la création de son propre environnement numérique de travail sans réflexion globale ni architecture commune, avec par exemple dans l'Éducation nationale un Espace Numérique de Travail (ENT) par académie. Du côté des étudiant·es et élèves, certaines régions, départements, communes payent ou financent des équipements numériques (tableau numérique interactifs, tablettes, ordinateurs portables), d'autres aucun.

De nombreuses problématiques ne viennent pas des apports du numérique, des possibilités offertes mais bien de la manière dont le libéralisme les utilise et dont il les impose. Les choix politiques ne sont pas anodins, rarement concertés et correspondent à des objectifs chiffrés en matière d'économie à réaliser. Les rapports commandés sur le numérique dans le cadre de CAP 2022 confirment ces dérives dans la Fonction publique. Le rapport précise que « la transformation numérique apparaît comme l'un des leviers incontournables au service de ces trois objectifs (améliorer la qualité des services publics, offrir un environnement modernisé aux agents publics et maîtriser la dépense publique) ». L'objectif est ainsi clairement posé, le numérique est considéré par le gouvernement comme un outil au service de sa politique d'économie budgétaire. Les déclinaisons du rapport dans chaque ministère pointent ainsi les exemples d'utilisation en fonction de la nature des missions et des métiers.

Une première phase a déjà débuté sous prétexte de la révolution numérique. Les gouvernements libéraux en place depuis des années poursuivent les destructions d'emplois dans le service public en supprimant les guichets, en obligeant les citoyen·nes à déclarer leurs revenus sur internet. Les plus fragiles n'ont plus accès aux guichets (préfectures, démarches CAF, pôle emploi ...), ont des difficultés à effectuer les démarches sur internet. C'est un nouveau report du financement des services publics jusqu'alors pris en charge par l'État sur les communes (création d'espace numérique, aide technique...) mais aussi sur les citoyen·nes (achats d'ordinateurs, d'imprimantes, connexion...).

Enfin, le passage au tout numérique, l'obsolescence programmée posent aussi un problème environnemental. L'exploitation des ressources (terres rares pour les composants, énergies fossiles pour produire l'électricité alimentant les serveurs...) et des travailleur·ses (salaires très faibles, conditions de travail dégradées, guerres...) à travers le monde s'accroît. Les filières de recyclage des produits électroniques sont elles aussi défaillantes dans de nombreux pays « développés ». De grandes quantités de déchets sont exportées illégalement vers des pays d'Afrique, d'Asie provoquant des pollutions, affectant la santé des populations. Le coût énergétique est aussi élevé et en constante augmentation, le numérique représentera en 2018 10 % de la consommation mondiale. Une prise de conscience de ces problématiques et une réflexion sont nécessaires sur ce sujet trop souvent éludé dans l'utilisation du numérique.

Protection des données

Depuis que l'informatique est entrée dans l'Éducation nationale, les traitements de données à caractère personnel n'ont jamais été pris au sérieux. Pour quelques fichiers déclarés, une masse d'autres ne l'ont jamais été. Tant que les systèmes d'information ont été conservés sur des serveurs internes (Éducation nationale ou collectivités territoriales) ou ont été éclatés entre différents acteur·trices qui ne recoupaient pas leurs données et qui n'avaient pas de position hégémonique, le danger était là mais absolument pas perçu. Par ailleurs, le ministère a abandonné des services clés et très gourmands en données au marché, comme la gestion de la vie scolaire, la distribution des ressources pédagogiques. L'avènement des services en ligne a montré tous les problèmes auxquels cette politique inconsciente a conduit.

La perte de souveraineté au profit d'une entreprise privée

A l'origine, le ministère délègue aux entreprises privées la conception et la commercialisation des logiciels d'emploi du temps, données pourtant stratégiques. En effet, les données d'emploi du temps sont les données les plus actualisées du système scolaire, puisque l'emploi du temps est le référentiel qui conditionne l'organisation et le fonctionnement des établissements.

A l'ère du numérique, on ne trouve toujours pas la moindre circulaire encadrant la conception et la maintenance de l'emploi du temps. Cette circulaire, comme d'autres textes, a bien été écrite par les services, mais elle n'a jamais été publiée.

Assez rapidement une entreprise réussit à occuper une position hégémonique. Dans un premier temps, elle vend des logiciels qui s'installent sur le réseau de l'établissement lui-même. L'établissement conserve toutes les données, celles de ses élèves et celles des enseignant-es. Puis le logiciel se complexifie et les communications via internet arrivent, l'offre de services évolue. Progressivement, toute la vie scolaire est gérée sur cet outil : absence des élèves et des enseignant-es, relations avec les familles, gestion des notes, cahier de texte, etc. A la fois pour des raisons de mise à jour et de qualité de service après-vente, il devient beaucoup plus pratique d'installer le logiciel sur des serveurs distants appartenant à l'entreprise et non plus sur ceux de l'établissement.

Fort de sa position hégémonique, la société s'assoit sur la législation. Par exemple, lorsqu'il faut intégrer les données de vie scolaire aux ENT 1, elle vend une clé de déchiffrement.

L'entreprise a légitimement demandé à être rémunérée par l'établissement pour un service : mise à disposition d'une solution de vie scolaire. Mais ensuite qui travaille ? L'établissement. C'est l'établissement qui intègre les données des élèves, c'est l'établissement qui construit l'emploi du temps, c'est l'établissement qui gère les absences, c'est l'établissement et les professeur-ses qui remplissent le cahier de textes numérique. Et lorsque l'établissement souhaite utiliser un espace numérique de travail nourri par des données qu'il a lui-même confiées à l'éditeur de vie scolaire : cet éditeur les revend, il revend un travail qui n'est pas le sien ! L'établissement, l'institution Éducation nationale n'a plus ses propres données actualisées à disposition, ne peut plus utiliser son propre travail comme il le souhaite.

Au terme l'article L122-6-1-IV du code de la propriété intellectuelle sur l'interopérabilité, le fait de crypter des données ou d'en compliquer l'export est totalement contraire aux droits de l'utilisateur-trice. Cette pratique est donc illégale.

Le ministère ferme les yeux. L'entreprise en question équipe à présent 85 % des établissements 2 du second degré : qu'advierait-il si elle fermait ses serveurs ou bien cessait son activité. Une véritable paralysie des établissements pourrait s'en suivre.

La puissance publique s'est rendue impuissante par ses propres choix, elle a donné les clés de la maison. Le ministère a abandonné un service public aux mains d'entreprises privées, avec toutes les dérives que cela représente. Malgré toutes les propositions internes pour remédier à ce problème (mission des marchés, circulaire sur les emplois du temps), rien n'a jamais été entrepris par les décideur-ses du ministère pour corriger cette situation.

Les conséquences sur la maîtrise des données à caractère personnel

Cet état de fait n'est pas sans conséquence sur les données à caractère personnel des élèves et des enseignant-es. Aucune transparence sur la localisation et les conditions d'hébergement des données par Index-Éducation, réception de message par les parents provenant de localisation hors métropole.

Par ailleurs, cette entreprise commercialisant une suite de vie scolaire élargit toujours plus son offre. Elle offre maintenant les services de Microsoft Office 365 en intégrant cette solution. Elle propose aux utilisateur-trices d'envoyer leurs fichiers dans les clouds¹ Dropbox, Google drive ou One drive. Mais dans quel cadre juridique sommes-nous alors pour cette suite de vie scolaire « élargie » à laquelle on aura adjoint toute une panoplie de services numériques ? Quelle déclaration est faite pour cette fuite des données dans les cloud de Microsoft ou Google ?

Ainsi subrepticement les données scolaires quitte l'Europe directement ou via des opérations de répllication. Mais quid de la légalité et du devenir des données des enfants ?

Comment un État peut-il confier la gestion de données à caractère personnel de dizaines de millions d'élèves et de personnels à une entreprise privée, sans s'assurer de leur sécurité et de la réversibilité ?

La fuite des données au sein de l'institution est massive. Les accords 2015 avec CISCO et Microsoft ont fait couler un beaucoup d'encre, mais sur la problématique des marchés. Or, il faut savoir que Microsoft 365 connecté à l'annuaire Microsoft AZURE siphonne un nombre impressionnant de données. Quand à CISCO, il s'attaque aux couches mères des systèmes d'information et récupère ce qu'il veut. La gratuité ? Evidemment, CISCO assure de nombreuses formations dans les académies. Ceci valant bien cela.

Depuis 2014, on assiste à un double discours : dans les textes officiels, il est fait mention d'Espace Numérique de Travail (ENT) et même du projet GAR (gestionnaire d'accès aux ressources), mais dans les réunions internes nationales rassemblant les DAN (délégué·es académiques au numérique) et les DSI (Directeur·trices des Systèmes d'Information) académiques, le recours au GAFAM est largement promu. Quand le directeur du numérique éducatif a envoyé un message sur la liste de travail interne des DAN et DSI, le 12 mai 2017, indiquant qu'il n'y avait aucun obstacle à l'utilisation des solutions « professionnelles » des GAFAM, cela a soulevé un tollé. Le ministre a renié ce message et a déclaré dès septembre 2017 qu'il s'assurerait de la protection des données des élèves. Pour autant, quelles mesures sont prises ?

Si quelques voix s'élèvent contre l'utilisation de Google, ne voit-on pas certaines académies et collectivités s'orienter vers des solutions entièrement Microsoft (AZURE, Microsoft 365...) au lieu de la mise en place d'ENT sécurisés ? A-t-on oublié que Microsoft a été condamné de nombreuses fois par la CNIL et l'aspiration massive de données exécutées par Windows depuis la version 10 ?

Les enjeux de la possession des données sont majeurs :

- Livrer les données de nos élèves à des entreprises qui augmenteront leurs revenus par la vente des données, c'est risquer que le profil psychologique, cognitif, scolaire, relationnel, voire des données religieuses ou de santé des jeunes ne se retrouvent sur les bureaux des recruteur·ses. Sans aller jusqu'au/à la recruteur·se, l'utilisation des données pour le profilage d'apprentissage ouvre un risque d'enfermement des enfants dans certaines filières, d'un prédéterminisme influant leur avenir.
- C'est une perte de souveraineté de l'État et un risque de contrôle des politiques éducatives par les entreprises du numérique. Par exemple, Google décide seul de ce qu'il met en avant sur son store Éducation. Aucune possibilité pour l'institution ou les équipes pédagogiques de présenter des ressources choisies par elles-mêmes.
- C'est bien sûr un risque de manipulation. L'affaire Cambridge Analytica qui vient d'éclater, montre bien que ces entreprises qui vivent de la vente des données continueront à alimenter ce type de pratiques, car c'est leur modèle économique.
- C'est un risque d'uberisation de l'enseignement. À partir de l'analyse de données, ces entreprises ont la possibilité de construire des parcours d'apprentissage en fonction des programmes scolaires et des réactions des élèves afin d'offrir des services de suivi par des « tuteurs·trices ». Dans le cadre de CAP 2022, le CNED n'est-il pas en train de construire des MOOC « intelligents » pour remplacer les professeur·ses absents ? Après les professeur·ses absents, tous les professeur·ses ?

Certes avec le fichier TES, nous avons perdu la bataille de la surveillance généralisée par les croisements de données, mais livrer les données aux entreprises privées du numérique va encore plus loin. Malgré tout, un État « démocratique » respecte la séparation des pouvoirs, il existe des élections... Donc il peut être possible d'avoir un débat public sur ces sujets. Alors que lorsque les données sont dans les mains de géants privés, aucune instance ne contrôle l'utilisation des données. Les données appartiennent à des individus dont la seule logique est leur propre intérêt, voir leur soif de pouvoir.

Que proposer ?

- La nationalisation des entreprises qui gèrent les données des établissements : aucun fichier de données ne doit être livré par un service public à un service marchand.
- Toutes les données doivent être sur des serveurs publics.
- Le développement de services installés sur des serveurs académiques ou nationaux, utilisant des solutions de logiciels libres : partage et stockage de vidéos, services collaboratifs de partage de documents.

- Rendre obligatoire et généraliser l'utilisation de suites bureautiques de logiciels libres en remplacement de Microsoft qui pousse dans les établissements la solution 365 qui aspire massivement les données.
- Et enfin et surtout, demander un contrôle citoyen des données : structures paritaires (usager-es, puissance publique, etc.) ; structures d'audit réellement indépendantes, c'est-à-dire payées sur fonds publics (actuellement ce sont des entreprises privées qui sont certifiées qui exercent les audits, c'est-à-dire, qu'elles effectuent les audits pour des structures qui sont clientes ! Avec le résultat que l'on connaît pour les élections professionnelles dans l'Éducation nationale : failles de sécurité à tous les étages, possibilité de manipulation, etc.).