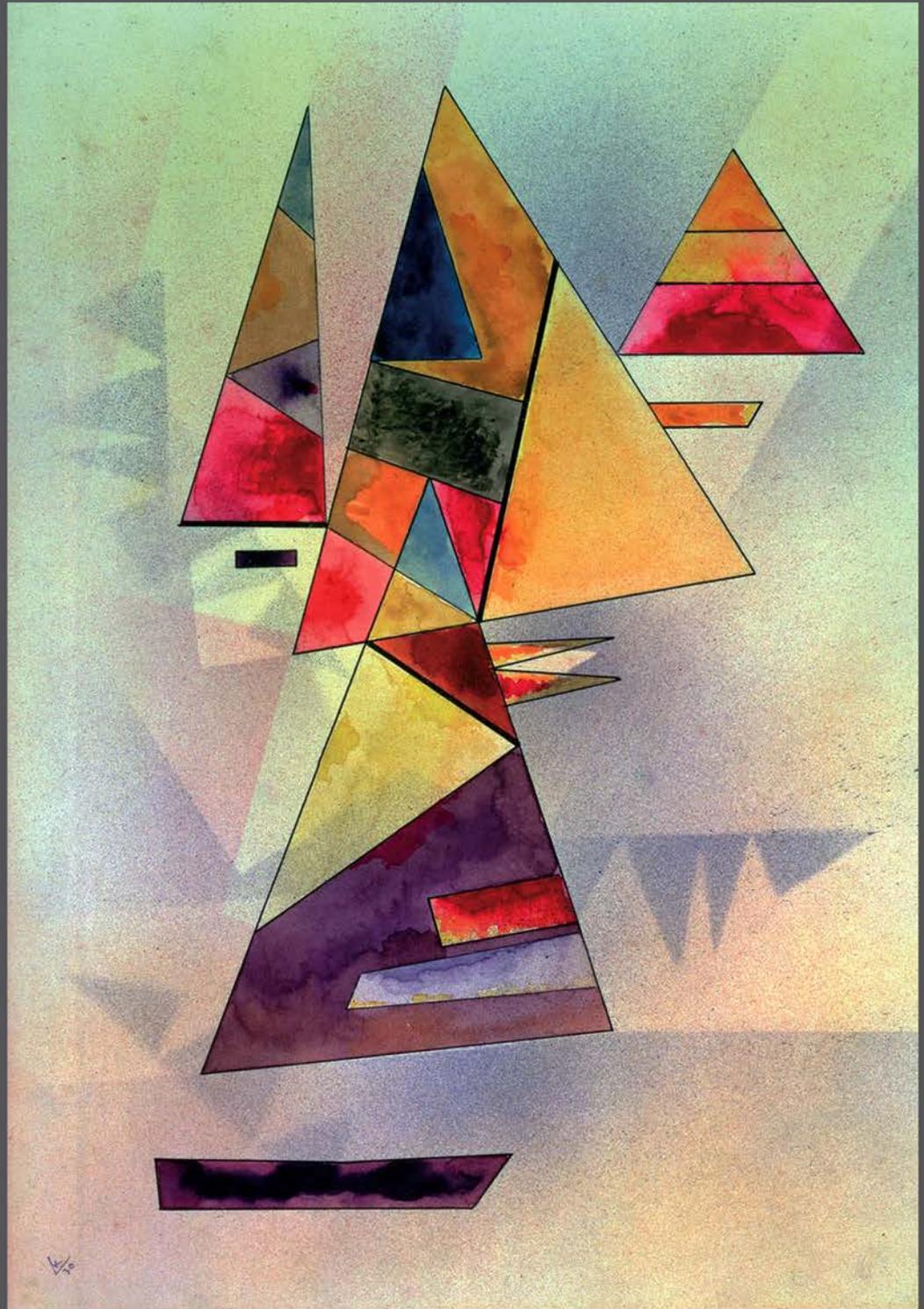


Enjeux numériques



Numérique et vie en société

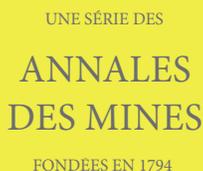
UNE SÉRIE DES

ANNALES
DES MINES

FONDEES EN 1794

N° 6 - JUIN 2019

*Publié avec le soutien
de l'Institut MinesTélécom*



ENJEUX NUMÉRIQUES

Série trimestrielle • N°6 - Juin 2019

Rédaction

Conseil général de l'Économie,
ministère de l'Économie et des Finances
120, rue de Bercy - Télédéc 797
75572 PARIS Cedex 12
Tél. : 01 53 18 52 68
<http://www.annales.org>

François Valérian

Rédacteur en chef

Gérard Comby

Secrétaire général

Delphine Mantienne

Secrétaire générale adjointe

Liliane Crapanzano

Correctrice

Myriam Michaux

Webmestre et maquettiste

Membres du Comité de Rédaction

Jean-Pierre Dardayrol,

Président du Comité de rédaction

Edmond Baranes

Godefroy Beauvallet

Côme Berbain

Pierre Bonis

Serge Catoire

Michel Cosnard

Arnaud de La Fortelle

Caroline Le Boucher

Alban de Nervaux

Bertrand Pailhès

Grégoire Postel-Vinay

Jacques Serris

Hélène Serveille

Laurent Toutain

Françoise Trassoudaine

François Valérian

Photo de couverture :

Wassily Kandinsky (1866-1944),
Composition. Aquarelle et encre de Chine,
1930. Collection particulière.
Photo © BRIDGEMAN IMAGES

Iconographie

Christine de Coninck

Abonnements et ventes

COM & COM

Bâtiment Copernic - 20, avenue Édouard-
Herriot

92350 LE PLESSIS-ROBINSON

Alain Bruel

Tél. : 01 40 94 22 22 - Fax : 01 40 94 22 32
a.bruel@cometcom.fr

Mise en page : Nadine Namer

Impression : Printcorp

N° ISSN : 2607-9984

Éditeur délégué :

FFE – 15, rue des Sablons - 75116 PARIS -
www.ffe.fr

Régie publicitaire : Belvédère Com

Fabrication : Aïda Pereira

aida.pereira@belvederecom.fr

Tél. : 01 53 36 20 46

Directeur de la publicité : Bruno Slama

Tél. : 01 40 09 66 17

bruno.slama@belvederecom.fr

Le sigle « D. R. » en regard de certaines illustrations correspond à des documents ou photographies pour lesquels nos recherches d'ayants droit ou d'héritiers se sont avérées infructueuses.

Numérique et vie en société

- 04** Introduction : Le numérique, outil pour un monde meilleur ?
Alexandre TISSERANT

[LIBERTÉ] Numérique et pouvoir d'action

- 09** Le numérique peut-il sauver la démocratie représentative ?
L'exemple de la consultation en ligne de la loi pour une République numérique
Axelle LEMAIRE et Florent de BODMAN
- 14** La désinformation à l'ère du numérique : un code d'autodiscipline européen
Paolo CESARINI
- 19** Scénarios catastrophe en Amérique latine : combattre les rumeurs et autres *infox*
Élodie MARTINEZ
- 25** Filtrage automatique et libertés : peut-on sortir d'un Internet centralisé ?
Lionel MAUREL

[ÉGALITÉ] Numérique, démocratisation et inégalités

- 31** Une démocratisation en demi-teinte ? Usages populaires d'Internet
Dominique PASQUIER
- 35** La différenciation genrée des pratiques des jeux vidéo
Samuel COAVOUX
- 39** La Bibliothèque nationale de France : un fier acteur du net
Laurence ENGEL
- 43** L'adaptation des médias de masse aux nouveaux usages numériques
Colas COURJAL
- 48** Natifs et naïfs du numérique : numérique et inégalités sociales
Sylvie OCTOBRE

- 53** Numérique et démocratisation de la culture
Aymeric des ESSEINTES
- 58** Numérisation de l'administration : modernisation réelle des usages ou
paravent de la réduction budgétaire ?
Côme BERBAIN
- 63** La numérisation du marché du travail sert-elle l'intérêt général ?
Laurent CYTERMANN

[FRATERNITÉ] Numérique et relations sociales

- 70** Amour 2.0 : l'impact du numérique sur la rencontre
Nathalie NADAUD-ALBERTINI
- 76** Apprentissage *du* et *par* le numérique : la formation des jeunes générations à un juste usage
du numérique
Jean François CÉCI
- 82** La surexposition aux écrans au prisme de la régulation du numérique
Annie BLANDIN
- 86** Le numérique pour repenser l'impact de la migration
Alice BARBE

Hors dossier

- 92** Teaching standards in the digital world
Nizar ABDELKAFI, Raffaele BOLLA, Cees J.M. LANTING, Ultan MULLIGAN,
Alejandro RODRIGUEZ-ASCASO, Lisa Theresa STEIN & Michelle WETTERWALD
- 98** Résumés
- 104** Abstracts
- 110** Contributeurs

Ce numéro a été coordonné par Alexandre TISSERANT.

Introduction : Le numérique, outil pour un monde meilleur ?

Par **Alexandre TISSERANT**

Directeur Général de Kinéis (CLS Group)

« Make the world a better place ». La série télévisée américaine *Silicon Valley* ironisait en 2014 sur les pratiques entrepreneuriales de startups californiennes du numérique qui, non contentes de définir leur objet social et leur produit phare, se dotaient d'une « mission » dont l'ambition se résumait aussi simplement que « rendre le monde meilleur ». Au-delà de la pique sur la mégalomanie grandissante de certains fondateurs, cette aspiration à œuvrer pour le bien commun, par le numérique, a été et est encore largement véhiculée, au moins en tant que valeur d'entreprise permettant d'attirer des talents dévoués. Cette ambition s'est muée plus récemment dans l'idée d'« impact social », avec l'émergence de concours dédiés pour évaluer le « degré d'impact social » des activités de ces entreprises, comme celui de l'accélérateur américain Techstars⁽¹⁾.

Si l'idée de créer et de développer des entreprises dont l'activité est utile au bien commun est séduisante, on peut aussi se demander pourquoi il devient nécessaire de le mentionner et de le mettre en avant : doit-on y voir une stratégie de distinction marketing, une nécessaire mutation voulue par des salariés souhaitant travailler dans une structure « qui a du sens », une évolution sincère de l'objectif des entreprises du profit économique vers la contribution au bien-être de tous, une réponse à une demande sociale grandissante que les entreprises œuvrent davantage à faire face à l'urgence climatique, sociale, ou économique ?

Cette volonté affichée de rendre le monde meilleur, que Google a par exemple longtemps professée, se retrouve aujourd'hui questionnée. D'une part, cette volonté est mise en doute⁽²⁾ au point que Jessica Powell, l'ancienne directrice des relations publiques de Google, l'écrivit explicitement en octobre 2018 dans une lettre publique, exhortant les entrepreneurs de la Silicon Valley à sortir de l'illusion qu'ils rendent effectivement le monde meilleur et à faire davantage face à la réalité du monde qu'ils créent. D'autre part, quand bien même cette volonté serait réelle, les technologies numériques apportent également leur lot de désillusions et d'effets qui, s'ils ne sont pas nécessairement négatifs sur notre société, sont au moins discutables.

Ce débat sur la nature des effets du numérique sur la société n'est pas nouveau, mais a beaucoup gagné en intensité ces dernières années.

D'un côté, on ne compte plus le nombre de publications, conférences, discours présentant le numérique comme vecteur de développement économique, de bénéfice social, culturel, au bénéfice du plus grand nombre. Les possibilités offertes par le numérique sont en effet considérables. Une connexion internet à coût modéré permet à n'importe qui d'accéder à une quantité quasi-infinie de connaissances et de savoirs, de dialoguer sans difficulté ni surcoût avec des milliards d'êtres humains quelle que soit leur localisation ou presque sur la planète, ou bien, en quelques clics, de se faire livrer en quelques jours – parfois même dans la journée – à son domicile la plupart des biens de consommation, notamment culturels. Les outils numériques sont également la source de

(1) <http://communities.techstars.com/usa/south-bay/startup-weekend/13837>

(2) <https://www.dailymail.co.uk/news/article-6245847/Former-Google-boss-urges-tech-giants-end-delusion-making-world-better-place.html>

nouveaux modes de travail, de production et d'échanges économiques, augmentant la productivité globale et la vitesse des échanges.

Le numérique serait ainsi producteur de bénéfiques socio-économiques et culturels sans équivoque, et même, constituerait plus généralement un support nouveau et efficace pour tenir les promesses républicaines de liberté, d'égalité, et de fraternité. Mais cela est-il si certain ? Ce numéro d'*Enjeux Numériques* cherche à creuser cette question et à mettre en lumière les débats parfois complexes qui en résultent. Nous verrons notamment que le seul discours technologique se révèle rapidement insuffisant pour décrire les phénomènes et analyser la réalité de l'impact du numérique au sein de la société.

Démocratisation des usages et inégalités

Le doute survient lorsque l'on mène une analyse des usages plus en profondeur. Malgré une démocratisation de l'accès à Internet, tendant à l'universalisation, les inégalités d'usage du numérique sont nombreuses, et sont tour à tour causes et conséquences d'inégalités sociales, culturelles et économiques. Cette démocratisation ne s'est guère accompagnée d'une transformation des sociabilités, et l'environnement familial reste clé dans la transmission des outils pour exploiter avec efficacité et pertinence la quasi-infinité de contenus disponibles en ligne.

Wikipédia, qui compte 30 millions d'articles dans plus de 280 langues, est le 5^e site le plus consulté au monde avec 500 millions de visiteurs chaque mois ; son accès est gratuit, anonyme, rapide, et la taille de la base de connaissances qu'il héberge n'a aujourd'hui pas d'égale. Le développement des cours en ligne permet à qui le souhaite de prendre des cours, pour certains gratuits, auprès des plus grands experts de leur domaine, qu'il s'agisse des méthodes culinaires d'un chef étoilé ou des dernières avancées en physique nucléaire ou en intelligence artificielle. Même si, explique Dominique Pasquier dans son article, la soif d'apprendre est très présente parmi les classes les plus populaires, qui ne manquent pas d'énergie pour tenter d'acquérir de nouveaux savoirs et compétences grâce au numérique, dans les faits ce sont plutôt des professionnels, diplômés de l'enseignement supérieur, et déjà initiés au thème enseigné, qui en tirent le meilleur parti.

L'accès à la culture (littérature, musique, cinéma) est également favorisé par Internet, et permet à tout individu connecté d'accéder à des contenus jusqu'alors réservés à des populations citadines et de niveaux d'éducation supérieure élevés. Les efforts massifs déployés depuis près de deux décennies par la Bibliothèque nationale de France sont à ce titre à souligner, comme le relate Laurence Engel. Les nouvelles capacités technologiques, couplées à la créativité humaine, ont également permis de concevoir de nouveaux outils et formats de production et de diffusion des savoirs et de la culture, à l'instar d'acteurs comme Dailymotion, expose Colas Courjal. Pour autant, il semble que ces nouvelles possibilités n'ont ni élargi substantiellement les pratiques culturelles des individus, ni diversifié fondamentalement les publics, comme le constate Aymeric des Esseintes, cadre de l'industrie culturelle.

La mise à disposition en ligne de contenus, gratuits notamment, est évidemment une condition nécessaire à leur appropriation par le plus grand nombre, mais en rien une condition suffisante. Les facteurs sociaux, d'habitude, d'auto-censure, de disponibilité, viennent ainsi rapidement influencer les comportements. Dans la compréhension de ces fractures d'usages, il convient de ne pas céder non plus à l'analyse générationnelle simpliste visant à opposer les plus anciens aux plus jeunes, englobés trop hâtivement sous des étiquettes comme *digital natives*, *millennials*, ou autres dénominations non différenciées, avertit Sylvie Octobre. La réalité des inégalités du numérique est bien plus complexe, comme l'illustre Samuel Coavoux au travers de l'exemple des pratiques du jeu vidéo : malgré une féminisation incontestable du public de ces jeux au cours de ces vingt dernières années, des écarts de pratiques genrés demeurent, et sont liés à la différenciation des sociabilités

à l'adolescence et à l'association des jeux vidéo à la culture masculine. Ces différences ne peuvent donc s'expliquer par la simple appartenance à un genre, et produisent des effets sur le long terme, constituant une barrière de fait à la participation des femmes.

Il est une autre promesse de démocratisation des usages, celle de la simplification des démarches quotidiennes, administratives ou professionnelles. Là encore, les choses ne sont pas binaires. Laurent Cytermann explique ainsi que si la numérisation du marché de la recherche d'emplois, très avancée, est une évidence, sa contribution au bon fonctionnement de ce dernier ne l'est pas. Plusieurs signaux pointent des effets inégalitaires, comme l'emprise possible dans les années à venir de grandes entreprises mondiales du numérique. Plus généralement, si la numérisation des démarches administratives permet des gains évidents en termes d'efficacité et de rapidité pour le citoyen (déclaration en ligne des impôts, démarches en ligne des administrations de sécurité sociale...), Côme Berbain pointe les effets négatifs qui les accompagnent comme la fermeture de points d'accueil physiques et le sentiment d'abandon des populations. Le numérique devrait alors avant tout être utilisé pour repenser la manière dont les politiques publiques sont menées, notamment grâce à l'échange de « données d'intérêt général » entre sphères publiques et privées, et l'essai de nouvelles méthodes de construction de politiques publiques, comme le dispositif des « startups d'État » ou des « entrepreneurs d'intérêt général ».

Numérique, information, pouvoir d'action

Ces nouvelles manières de concevoir et d'exécuter les politiques publiques font partie du fondement du mouvement d'entrepreneurs se réclamant de la *CivicTech*, clamant leur capacité à répondre à la demande forte d'une démocratie plus vivante, réelle, quotidienne, notamment grâce à des outils permettant de « remettre le citoyen au cœur de la démocratie ». Le Gouvernement s'est également lui-même saisi du sujet lorsque, en 2015, Axelle Lemaire a lancé une consultation publique en ligne sur un projet de loi, auquel 90 modifications ont été apportées par des citoyens de tous horizons. Si l'apport du procédé est indéniable, en contribuant fortement à l'acceptation de la loi, en permettant à de très nombreux citoyens d'oser s'intéresser à la fabrique de la loi, cette initiative ne peut constituer une solution universelle en ce que le public actif n'était que moyennement représentatif, et que la ligne politique générale du texte restait soumise *in fine* à l'arbitrage politique du Gouvernement. Il s'agissait ainsi bien d'un procédé de co-construction, mais en aucun cas d'un procédé de co-décision.

L'explosion des réseaux numériques de diffusion d'informations d'actualités, émanant d'acteurs historiques de la production d'information (journaux, radios, télévision) ou non (nouveaux sites d'informations uniquement numériques, réseaux sociaux), a permis une démultiplication des canaux et du volume d'informations accessibles par chacun. Cette apparente pluralité pourrait être gage d'une information plus fiable et plus variée, mais les phénomènes de désinformations, amplifiés par ces réseaux, conjugués – pour le cas de la France du moins – à la concentration capitalistique des médias historiques de grande diffusion, montrent une réalité plus mitigée. Ce phénomène complexe est d'ailleurs pris très au sérieux par les citoyens : 83 % des Européens considèrent les fausses nouvelles comme une menace pour la démocratie. Face à cette situation, Paolo Cesarini plaide avant tout pour un code d'autodiscipline européen afin de responsabiliser tous les acteurs de la chaîne de l'information (producteurs comme diffuseurs d'informations). Élodie Martinez indique que certaines plateformes comme WhatsApp ont déjà pris des mesures en Amérique Latine (limitation du nombre de destinataires possibles pour un message), et que les producteurs d'informations comme l'AFP se sont lancés dans d'intenses travaux de *fact-checking* en plusieurs langues – la nécessaire éducation des lecteurs à la critique des sources restant un pilier majeur de la lutte contre les fausses informations, pour laquelle beaucoup reste encore à faire.

Ces mesures de « régulation » des contenus demandées aux plateformes, dans le domaine de l'information, mais aussi dans celui de la propriété intellectuelle (pour chasser les contenus audio ou vidéo pirates), souvent qualifiées de simplement techniques, sont en réalité très souvent un pas de plus vers des privations de libertés individuelles, affirme Lionel Maurel. Ces mesures risqueraient aussi, paradoxalement, de renforcer la domination des grands acteurs en place, de par la complexité et le coût nécessaire à leur mise en place : la possibilité de décentraliser à nouveau les usages sur Internet, grâce au développement d'acteurs plus récents, plus variés, mais plus petits, se verrait alors compromise.

Alors que les objectifs affichés par ces nouveaux outils sont clairement de renforcer le pouvoir d'action de chacun, limitation des procédés (voulue ou non) et tentations de surveillance pourraient à l'inverse à terme renforcer, à raison, le sentiment latent de perte de pouvoir individuel.

Relations sociales et fraternité

Dans un autre registre, les outils numériques sont vus et utilisés comme un instrument d'intégration de minorités. Grâce à l'article 105 de la loi pour une République numérique, par exemple, chaque Français peut en théorie communiquer simplement avec tous les utilisateurs sourds, malentendants, malvoyants et aphasiques : ces derniers bénéficient en effet d'un accès garanti par la loi à une offre téléphonique incluant, pour les appels passés et reçus, la fourniture d'un service de traduction simultanée écrite et visuelle fonctionnant 24h/24, sans surcoût. Par ailleurs, le mouvement SINGA utilise le numérique pour aider les réfugiés à communiquer, à chercher un emploi, à trouver un hébergement, détaille Alice Barbe – bien que, paradoxalement, le numérique perpétue aussi des perceptions négatives sur les réfugiés, souligne-t-elle, notamment *via* la diffusion virale de contenus sensationnalistes sur le sujet.

Sur le plan des relations sociales, les outils numériques nous permettent de communiquer à tout instant avec nos proches, compagnons de vie, amis, et sont l'occasion de faire de nouvelles rencontres, virtuelles voire réelles, pour enrichir ses cercles sociaux. Ces rencontres numériques sont possibles avec des partenaires qu'on ne rencontrerait pas autrement, et le processus de rencontre obéit à un parcours numérique nouveau avec la création d'une identité spécifique. S'agissant en particulier de la rencontre amoureuse, celle-ci sort cependant rapidement du numérique seul, d'abord derrière son écran (émotions physiques) puis dans la réalité de la rencontre *in situ*, souligne Nathalie Nadaud-Albertini. Mais la finalité de la recherche ne semble pas être modifiée par l'outil numérique, et reste fidèle aux mœurs de départ des individus.

Cette dynamique de la création de cercles sociaux numériques pourrait laisser penser que le numérique accroît les rencontres entre individus et donc leur sentiment d'appartenance à un groupe social. Pourtant, aux États-Unis, des chercheurs de l'Université de Pennsylvanie ont montré que le sentiment d'isolement des jeunes est en hausse depuis plusieurs années, en corrélation avec le temps qu'ils passent devant les écrans⁽³⁾. Pire, selon un collectif de professionnels de santé⁽⁴⁾, des troubles du comportement apparaissent chez les nouvelles générations du fait du mimétisme du comportement de leurs parents : ces derniers communiquant souvent les yeux rivés sur leur écran de téléphone, des jeunes enfants développent des troubles de l'attention, et manquent de repères d'interactions sociales, comme le simple fait de regarder quelqu'un lorsqu'on lui parle. Que faire pour lutter contre des temps d'expositions trop long ? La réglementation risque de n'être que d'un maigre secours à court terme, selon Annie Blandin. Il faudrait d'une part diminuer le pouvoir

(3) Synthèse de l'étude sur https://www.lemonde.fr/big-browser/article/2017/03/09/plus-on-utilise-les-reseaux-sociaux-plus-on-se-sent-seul_5092241_4832693.html

(4) https://www.lemonde.fr/sciences/article/2017/05/31/la-surexposition-des-jeunes-enfants-aux-ecrans-est-un-enjeu-majeur-de-sante-publique_5136297_1650684.html

économique des entreprises à la source des contenus diffusés et des appareils de diffusion (à l'image du démantèlement d'AT&T en son temps) et d'autre part identifier des métriques efficaces et pertinentes à contraindre. Des initiatives comme le projet *Center for Humane Technology*, créé par d'anciens salariés ou fondateurs de startups de la Silicon Valley, formulent des recommandations très concrètes pour intégrer une plus forte utilité sociale « *by design* »⁽⁵⁾ dans les outils numériques (matériel et logiciel), qui pourraient aider à cadrer des pratiques, mais ces initiatives peinent encore à être reconnues et leur généralisation en tant que régulation n'est pas évidente. C'est pourquoi la prise de conscience individuelle et l'éducation aux usages doit se développer : pour Jean-Francois Céci, c'est une véritable culture numérique écologique qu'il faut construire et diffuser – et apprendre au passage à fabriquer du silence face aux sollicitations numériques incessantes que nous nous imposons. Davantage que notre disponibilité mentale, notre temps de vie au quotidien et donc d'expériences possibles est fini : la réappropriation consciente de cet invariant semble plus que jamais nécessaire.

Outil de mise en commun ou d'influence voire de manipulation, Internet permet de partager de manière décentralisée, comme de surveiller avec efficacité. Il donne de quoi agir à grande vitesse et avec une efficacité forte, au risque de véhiculer l'idée qu'il peut à lui seul résoudre la question démocratique. Il ouvre de nouvelles possibilités d'interactions sociales, au risque d'emprisonner l'individu dans une consommation abusive et addictive des outils et contenus à l'origine de ces interactions. L'idéal de partage des connaissances et de l'information, symbolisé très tôt par les licences libres et la défense d'Internet comme un « commun », s'est heurté aux principes de la propriété privée. Du fait de projets concurrents et pas toujours conciliables, ambivalences et tensions sont présentes depuis les débuts du numérique. Penser et construire un monde meilleur au moyen des outils numériques n'est donc pas un « donné » mais un défi.

(5) C'est-à-dire dès la conception des téléphones portables, ordinateurs, ou applications mobiles par exemple

Le numérique peut-il sauver la démocratie représentative ?

L'exemple de la consultation en ligne de la loi pour une République numérique

Par **Axelle LEMAIRE**

Ancienne Secrétaire d'État en charge du Numérique et de l'Innovation,
Associée chez Roland Berger

et **Florent de BODMAN**

Fondateur et directeur de l'association 1001mots

Les gilets jaunes ont spectaculairement illustré la défiance envers la démocratie représentative. De nombreux citoyens ne se sentent plus représentés par les élus, au point de considérer comme illégitime une taxe votée par le Parlement. Pour la première fois depuis des décennies, un mouvement social se donne pour objectif de changer nos procédures démocratiques (c'est la revendication du référendum d'initiative citoyenne).

Paradoxalement, ces événements révèlent aussi une soif de participation politique : il s'agit là d'une tendance de fond, dans une société aux niveaux d'éducation et d'accès à l'information historiquement élevés. Avec l'avènement des « *civic tech* », la démocratie participative endosse une forme nouvelle, plus directement contributive : de nouveaux outils numériques promettent d'augmenter l'intervention politique des citoyens (pétitions citoyennes, budgets participatifs, par exemple).

Deux modèles possibles se dégagent : d'une part, aller vers plus de démocratie directe, organisée selon différentes modalités comme le mandat impératif, les budgets participatifs (à Rennes, Paris, Grenoble...), les procédures de démocratie liquide au sein des partis (M5S, Parti pirate). D'autre part, enrichir la démocratie représentative, de telle sorte que les élus continuent à décider en dernier ressort mais en s'appuyant sur des procédures de concertation des citoyens plus fréquentes et plus denses que le rendez-vous électoral isolé. C'est la voie des pétitions citoyennes, mais aussi de la co-écriture de la loi, comme ce fut le cas pour la loi pour une République numérique.

À l'automne 2015, nous avons expérimenté avec succès une procédure inédite : mettre en ligne un avant-projet de loi du Gouvernement (dans sa version entièrement rédigée, mais avant son envoi au Conseil d'État et son examen par le Parlement) et inviter les citoyens à soumettre leurs propositions de modifications du texte.

Cette procédure était purement consultative mais offrait une réelle promesse d'impact pour les participants, placés en position d'influencer directement les orientations du Gouvernement. Elle s'inscrivait dans le contexte d'un engagement fort de la France en faveur de la transparence de l'action publique et de l'ouverture à de nouvelles formes de collaboration avec la société civile, alors que notre pays se préparait à prendre la Présidence du Partenariat international pour un Gouvernement ouvert (PGO). Cette expérimentation, érigée en exemple de réussite de démocratie numérique, n'a pourtant jamais été répliquée sur un projet de loi émanant de l'exécutif : comment a-t-elle rendu plus démocratique et plus efficace le processus d'écriture et de vote de la loi ? Pour quelles limites ? À quelles conditions pourrait-elle être répliquée et pérennisée ?

Le mécanisme de la consultation RepNum : donner la parole aux citoyens avant l'envoi de la loi au Parlement

La loi pour une République numérique a été promulguée le 7 octobre 2016. Un an plus tôt, celle-ci faisait l'objet d'une consultation en ligne qui se déroulait pendant trois semaines, en septembre et octobre 2015, avant d'être adoptée en Conseil des ministres en décembre de la même année. Le texte comporte trois chapitres, qui suivent la devise républicaine pour en « mettre à jour le logiciel à l'ère numérique » : la liberté par l'ouverture des données (*open data*) et de la science (*open access*), l'égalité par la concurrence équitable entre acteurs économiques et la protection des données personnelles des usagers, la fraternité par l'accès à l'Internet haut débit dans les territoires et l'accessibilité du numérique aux personnes en situation de handicap. Innovant dans son contenu, le projet de loi s'est voulu aussi innovant dans sa procédure d'élaboration.

En demandant aux citoyens de s'impliquer dans la rédaction du projet de loi, nous poursuivions deux objectifs principaux :

- Enrichir le contenu de la loi, en recueillant, dans une démarche d'intelligence collective, les points de vue et expertises de façon beaucoup plus large, pour éclairer l'exécutif et créer les conditions d'une confrontation fructueuse des idées.
- Renforcer la légitimité de la loi, en exposant le texte en toute transparence et collectant avec la même transparence les avis des représentants d'intérêt, pour révéler les aires d'influence et repérer les dispositions suscitant de fortes résistances.

Nous avons utilisé pour cela une plateforme de consultation en ligne ⁽¹⁾, développée par l'association Démocratie ouverte et la startup Cap Collectif. Une fois le principe de concertation acté par Matignon, celle-ci n'aurait pu avoir lieu dans les délais impartis sans l'existence préalable d'une technologie et d'acteurs spécialisés : bien que la technologie n'ait pas incorporé une dose d'intelligence artificielle (aucune analyse automatique des contributions n'est intervenue), l'outil utilisé avait été précédemment validé par des utilisateurs grâce à ses fonctionnalités, le design de son interface et sa simplicité d'usage.

Pour que notre appel à contributions suscite la confiance, encore fallait-il exposer une promesse claire aux citoyens, qui se demandaient légitimement « Si je participe à cette consultation, est-ce que cela servira à quelque chose ? Serai-je entendu ? » D'où les paramétrages choisis pour la plateforme en ligne, permettant à chacun de voter *pour*, *contre*, ou *de manière neutre*, sur les articles de la loi ; de les commenter ; de proposer des amendements ou l'ajout de nouveaux articles ; et enfin de voter sur les propositions ou commentaires des autres internautes. La plateforme fit ainsi émerger, en parallèle de l'interaction avec le gouvernement, un dialogue démocratique plus horizontal, établi directement entre les participants, miroir des nœuds et des points d'accord. Le Gouvernement s'engageait ensuite à répondre par écrit et de manière publique aux propositions des internautes ayant reçu le plus de votes favorables (soit plus de 200 réponses au final), tout comme à recevoir les contributeurs dont les propositions avaient été les plus soutenues.

La consultation #RepNum était inédite et marquante par plusieurs de ses aspects :

- elle portait sur un projet de loi déjà écrit : son objet n'était pas une question ouverte (comme la « Grande consultation sur la bioéthique », finalement abandonnée, ou les États généraux de l'alimentation, peu suivis d'effets), ni des questions à choix multiple proches du sondage (comme le Grand Débat National), mais un texte précis déjà rédigé et prêt à être transmis au Parlement ;
- elle concernait une réforme prioritaire du Gouvernement, préalablement annoncée par le

(1) <https://www.republique-numerique.fr/>

- Président et bénéficiant d'un créneau fixé pour son examen par le Parlement avec la certitude d'être discutée et soutenue (contrairement à une proposition de loi d'initiative parlementaire) ;
- elle intervenait suffisamment en amont pour pouvoir influencer les choix du Gouvernement : la consultation précédait l'examen du texte par le Conseil d'État ;
 - elle comportait certaines garanties d'indépendance et de transparence (sans aller jusqu'aux standards offerts par une AAI telle que la Commission nationale du débat public) : la plateforme émanait d'une association indépendante, ne prévoyait pas de modération *a priori*, et un dispositif de « corbeille ouverte » assurait l'accès aux propos modérés (les contributions supprimées restant visibles par tous).

Les bénéfices de la consultation RepNum : une loi au contenu plus riche pour une acceptabilité plus grande

Les trois semaines de déroulé de la consultation ont suscité une participation riche de la part des internautes : 137 725 visiteurs uniques sur le site (dont 31 000 comptes créés pour participer), 147 549 votes exprimés, 8 490 contributions déposées, un comportement très constructif des participants (pas de « trolls »)... Et surtout, un impact réel sur le processus d'écriture de la loi.

Le premier bénéfice de la concertation a été de soumettre au Parlement un texte de loi modifié, mieux écrit et plus proche des aspirations sociétales et économiques du pays : 90 modifications au texte initial ont été intégrées, dont certaines très substantielles. Ainsi, par exemple, l'article consacré à l'*open access* a fortement mobilisé la communauté scientifique, qui a demandé et obtenu une réduction des délais commerciaux à l'issue desquels un chercheur est autorisé à publier en ligne gratuitement ses articles. Ce changement a impulsé une nouvelle dynamique au mouvement pour la science ouverte en France en facilitant l'accès aux travaux des chercheurs. Autre exemple : l'article consacré à l'*open data* (l'ouverture des données publiques) a été renforcé par l'ajout de sanctions légères (de type *name and shame*) prononçables par la CADA (Commission d'Accès aux Documents administratifs).

La consultation a aussi mis en évidence des inquiétudes qui avaient été mal pesées dans la rédaction initiale de la loi. Alors que nous percevions la réforme visant à promouvoir le don par SMS comme une avancée populaire et utile aux ONG et à leurs causes (une partie des dons recueillis pour la reconstruction de Notre-Dame a par exemple été collectée par SMS grâce à ce dispositif législatif), la consultation a révélé des craintes pour la protection des individus vulnérables (dont les personnes âgées) et des données personnelles des donateurs. Le gouvernement a alors revu sa copie, en explicitant les garanties déjà prévues et en ajoutant de nouvelles protections. Ce dialogue a été très fructueux pour générer un consensus plus affirmé.

Quelques sujets totalement nouveaux sont apparus à l'initiative des citoyens, comme la reconnaissance du *e-sport* (les compétitions de jeux vidéo en ligne, plébiscitées par la communauté des « gamers » soucieux de sortir du régime d'interdiction réglementaire des loteries et jeux d'argent), ou encore l'ouverture aux particuliers du droit à l'auto-hébergement de leurs données. Nous étions ici dans un mécanisme proche du droit de pétition, aux chances d'impact accrues grâce à la greffe possible sur un véhicule législatif préexistant (qui serait en l'occurrence voté trois mois plus tard). Mais cet usage est resté timoré et relativement peu imaginatif dans le cadre de la loi République numérique, les contributeurs s'éloignant finalement peu du cadre fixé à l'origine. Il reste que l'exercice a aussi été l'occasion d'un apprentissage citoyen « en direct et en temps réel » de la démocratie, beaucoup de participants ayant témoigné de leur découverte du processus législatif (et de ses subtilités) à cette occasion. Les représentants d'intérêt ont aussi contribué positivement au succès de la démarche en soumettant en transparence, dans les tout derniers jours, leurs propositions, quitte à modifier leurs méthodes habituelles d'interpellation. Dans la vie

des administrations, il semble que les agents publics impliqués dans la conduite de ce projet aient aussi trouvé une source nouvelle de satisfaction dans l’accomplissement de leur mission, au point de proposer spontanément de renouveler ultérieurement cette expérience au moment de définir la position officielle du gouvernement français en réponse à une consultation de la Commission européenne sur la croissance des startups.

Parmi les effets bénéfiques notables de la consultation, il faut aussi inclure la qualité avérée de la teneur du débat parlementaire. La publication précoce de l’avant-projet de loi a permis de révéler plus tôt les points contentieux. Les parlementaires ont eu plus de temps pour s’approprier le texte, en organisant parfois des débats avec leurs administrés. Des articles du député André Chassaigne co-écrits avec les habitants de sa circonscription sur les obligations de service universel d’entretien du réseau téléphonique ont même été intégrés dans le projet de loi. Toutes les cartes ayant été posées sur la table d’emblée, la recherche d’un compromis politique avec l’opposition (majoritaire au Sénat) a été facilitée, dans le respect du Parlement, et le fonctionnement de la démocratie représentative s’en est trouvé amélioré.

Un exercice resté contraint

Si les effets positifs de cette démarche expérimentale de démocratie numérique ont été nombreux et parfois inattendus, l’exercice s’est néanmoins heurté à des limites importantes qui en ont restreint la portée.

D’abord dans la capacité à attirer un public représentatif, et donc des contributions reflétant la diversité de la société française. Les données recueillies (un échantillon de 4 500 participants interrogés) révèlent que les participants avaient un niveau de formation plus élevé que la moyenne nationale (62 % de diplômés de l’enseignement supérieur long) et une conscience politique déjà forte (70 % ont déclaré voter à toutes les élections). La diversité des participants n’était certes pas nulle : 14 % des participants avaient moins de 25 ans et 15 % un niveau d’études inférieur au bac. Un sujet comme les jeux vidéo a permis de mobiliser des jeunes internautes très éloignés de la politique. Mais une consultation purement en ligne et à faible budget de communication ne suffit pas à faire venir des citoyens peu politisés ou éloignés des grands centres urbains (46 % des connexions sur la plateforme provenaient de la région Île de France). Or, la démocratie numérique ne peut avoir d’existence seule et doit à tout prix être complétée de discussions présentielles. Les *fablabs* sont pour cela particulièrement adaptés (ateliers de fabrication de la loi avec des professeurs et étudiants de facultés de droit), comme le recours aux lieux de médiation numérique, médiathèques et autres tiers lieux.

Autre frein de taille : le poids des citoyens pour inscrire des réformes nouvelles à l’agenda politique est resté très contenu. La mobilisation collective a été forte sur les objets de revendication historique, comme la priorité à l’usage du logiciel libre au sein des administrations ou la reconnaissance du domaine commun informationnel, sans que ces propositions les plus soutenues par les internautes n’aient été retenues. En dépit de notre inclination personnelle, ces idées étaient trop éloignées des positions initiales arbitrées par le Premier ministre ou ses équipes.

En outre, plusieurs propositions des internautes ne relevaient pas du domaine de compétence du législateur au sens de l’article 34 de la Constitution et ne pouvaient donc pas se transformer en articles de loi. Un suivi juridique et administratif au long cours, de nature interministérielle et visant à transformer les propositions les plus pertinentes en objets de politique publique, aurait pu être mené, mais il n’était pas prévu, et aucune administration n’est aujourd’hui mandatée pour conduire une telle mission. La transparence et l’aspect participatif du processus se sont d’ailleurs arrêtés à la fin du chemin législatif, sans s’étendre à la mise en œuvre réglementaire de la loi, rattrapée par l’opacité (avec l’exception du décret définissant le service public de la donnée). Au

final, un seul maillon de la chaîne décisionnelle de l'action publique – celui de la loi – a été couvert, sans aller plus loin dans les phases de mise en œuvre et d'évaluation des politiques publiques.

Enfin, la résistante institutionnelle est restée forte tout au long du processus, le scepticisme se traduisant parfois par une dé-priorisation et une démobilisation des administrations, en particulier de la part des structures qui se sentaient moins directement concernées par le sujet numérique et l'approche transversale adoptée (le texte ne modifiait pas moins de 17 codes !). Il est vrai que la procédure, fortement portée par le cabinet du Secrétariat d'État et par Matignon, demandait une surcharge de travail réelle, dans un contexte de ressources tendu, sur des sujets moins maîtrisés. Il reste qu'à chacune des étapes, il a fallu batailler pour faire reconnaître une forme de légitimité à cette manière nouvelle de faire la loi : arbitrages interministériels de Matignon avant et après la consultation, demandes de réponses aux propositions les plus votées, discussions avec les représentants d'intérêt et les syndicats, examen et validation par le Conseil d'État, remises en cause post-vote... Il s'agit là de la troisième et plus importante limite du processus : tout reste à faire pour ancrer de telles consultations dans le fonctionnement classique des institutions républicaines.

À quelles conditions rendre les procédures de consultation législative pérennes ?

Depuis 2015, une telle consultation n'a jamais été répliquée par un ministère. Des exercices plus timides ont été menés sur des projets de loi au stade de l'examen par le Parlement, avec une promesse d'impact moins claire et une portée finale moins forte. Le Grand Débat National a ouvert aux Français un espace d'expression inédit, dans son format comme son ampleur, et permis de prendre le pouls d'une partie de la société française, mais sans créer les conditions d'un dialogue démocratique multipartite et itératif.

Certains ingrédients sont nécessaires pour pérenniser le processus de consultation législative et en maximiser les effets positifs : un exécutif qui s'engage pleinement et assume de prendre des risques politiques, un allongement nécessaire des délais de préparation du texte (car la démocratie prend du temps), une pédagogie de la démarche et une stratégie d'engagement lancées le plus tôt possible auprès des administrations et acteurs concernés, des ressources dédiées (équipe et budget pour l'outil technologique, l'animation, l'analyse des propositions, la préparation des réponses), et des règles du jeu définies de manière claire et transparente, avec une gouvernance qui ne représente ni le gouvernement ni la société civile mais sert d'intermédiaire dans le dégagement des idées.

Or, ces conditions ne peuvent pas être pleinement remplies eu égard aux pratiques institutionnelles sous la V^e République. D'ailleurs, l'échelon national n'est peut-être pas le plus adéquat pour mener à bien ce type d'expérimentation, et il est probable que la démocratie numérique trouvera plus naturellement son essor, dans les années à venir, dans le développement d'un municipalisme innovant et fort de sa proximité locale.

En dépit des obstacles rencontrés et des limites intrinsèques de l'exercice, la consultation RepNum de 2015 a eu une réelle fécondité. Elle a d'ailleurs crédibilisé l'usage des *civic tech* par le Gouvernement, fédérant de ce fait un écosystème émergent et accélérant le recours aux solutions technologiques par les élus et les administrations. Il existe désormais un foisonnement d'initiatives cherchant à inclure plus systématiquement une dimension d'intelligence collective aux différents stades de la décision publique : jurys citoyens, niches de propositions de lois citoyennes, questions citoyennes au Gouvernement, questions écrites citoyennes... La consultation RepNum s'est inscrite dans le sens de l'histoire, en creusant un sillon pour reconnaître le nouveau pouvoir que le numérique confère aux citoyens.

La désinformation à l'ère du numérique : un code d'autodiscipline européen

Par Paolo CESARINI

Commission européenne

Les vues exprimées n'engagent que l'auteur.

Si l'expression *fake news* a fait irruption dans le langage courant lors de la campagne présidentielle américaine et le référendum sur le Brexit de 2016, d'autres opérations récentes de désinformation en Europe et ailleurs ont contribué à son inquiétante popularité⁽¹⁾. L'attaque hybride qui cible la phase conclusive de la campagne présidentielle française de 2017 en est un exemple. Dans un contexte différent, l'attentat perpétré à Salisbury en mars 2018 contre l'ex-agent des services de renseignement russes Sergei Skripal illustre les conséquences, au plan diplomatique et géopolitique, d'une diffusion orchestrée de fausses nouvelles, notamment par les réseaux sociaux.

Face à ces menaces, un appel pressant pour définir une réponse adéquate est venu tant du Parlement que du Conseil européens, ainsi que d'organisations représentatives de la société civile et des médias. Un récent sondage d'Eurobaromètre indique que les fausses nouvelles sont perçues aujourd'hui comme une menace pour la démocratie par 83 % des Européens et précise qu'il s'agit d'un phénomène très diffus dans tous les États membres de l'Union⁽²⁾. Comme l'a souligné la Commission européenne dans sa Communication d'avril 2018, *Lutter contre la désinformation en ligne*⁽³⁾, la désinformation mine la confiance des citoyens dans les institutions publiques et dans les médias, numériques ou traditionnels, car elle s'attaque aux valeurs démocratiques. En limitant la capacité des individus de se former une opinion et de prendre des décisions en pleine connaissance de cause, elle entrave la libre expression. La désinformation diffusée à grande échelle est aussi susceptible de fausser le débat public sur des thèmes structurants comme l'immigration, les changements climatiques ou la santé, et peut fragiliser la sécurité interne ou nuire à l'intégrité des élections.

Opérateurs des services qui permettent aux fausses nouvelles d'atteindre une rapidité de diffusion, une pénétration et une précision de ciblage sans précédent, les grandes plateformes numériques, notamment Facebook, Google et Twitter, doivent désormais faire face à leur responsabilité sociale. Le rapport présenté à la Commission en mars 2018 par un groupe d'experts de haut niveau⁽⁴⁾ avait mis l'accent sur la complexité du phénomène et sur la nécessité d'une approche multidimensionnelle, menée sur plusieurs fronts et impliquant toutes les parties concernées, publiques et privées. La Communication d'avril 2018 a largement suivi les recommandations du groupe d'experts en fixant une pluralité d'actions complémentaires et interdépendantes. Celles-ci visent notamment à responsabiliser les plateformes, à soutenir l'émergence d'un réseau indépendant de vérificateurs de faits à l'échelle européenne, une meilleure éducation aux médias et un journalisme de qualité, tout en renforçant la résilience des processus électoraux contre les menaces informatiques.

(1) "Freedom on the net 2017 report", Freedom house, <https://freedomhouse.org/report/freedom-net/freedom-net-2017>

(2) <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/first-findings-eurobarometer-fake-news-and-online-disinformation>

(3) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0236&from=EN>

(4) *A Multi-dimensional Approach to Disinformation*, mars 2018, <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/final-report-high-level-expert-group-fake-news-and-online-disinformation>

L'approche retenue pivote sur un principe d'autorégulation. Le *Code de bonnes pratiques contre la désinformation*⁽⁵⁾, élaboré en septembre 2018 par un Forum multipartite réunissant les sociétés technologiques, l'industrie publicitaire, les médias et les organisations de la société civile, représente une application concrète de ce principe. Premier exemple au niveau mondial d'autorégulation dans ce domaine, ce Code a été souscrit en octobre 2018 par Twitter, Facebook, Google et Mozilla et par plusieurs associations européennes représentatives de l'industrie publicitaire. Il est ouvert à tout autre opérateur concerné.

Vulnérabilités systémiques

Pour apprécier la portée et l'impact potentiel de ce Code, il faut considérer d'abord certaines vulnérabilités propres à l'actuel écosystème des médias. Plusieurs études récentes suggèrent que la transformation numérique de l'industrie des médias et la montée en puissance des plateformes en ligne sont à l'origine de cinq types principaux de failles systémiques pouvant être exploitées par des acteurs hostiles, dans un but lucratif ou en tant qu'instrument de subversion politique⁽⁶⁾.

Micro-ciblage et personnalisation des publicités politiques ou engagées

Un profilage psychométrique précis des utilisateurs est rendu possible par la production croissante, la collecte et l'analyse de grandes quantités de données personnelles. Combinée avec l'application de techniques avancées d'analyse prédictive et de systèmes d'intelligence artificielle, cette abondance de données permet de personnaliser les publicités politiques ou engagées, afin d'en micro-cibler la distribution et d'en accroître l'impact sur des vastes audiences. L'utilisateur n'est pas nécessairement conscient de l'usage effectif de ses données personnelles et peut ainsi être induit en erreur quant à la nature ou la signification des informations reçues. Le scandale Cambridge Analytica/Facebook qui a éclaté en mars 2018 constitue la démonstration exemplaire d'un tel manque de transparence dans le système.

Astroturfing

Il s'agit d'un ensemble de techniques malicieuses, manuelles ou algorithmiques, permettant de simuler l'activité d'une foule dans un réseau social. Des systèmes automatisés (*bots*) et des bataillons de mercenaires (*trolls*) peuvent être engagés dans des opérations coordonnées visant à déformer le paysage socio-médiatique en diffusant des spams convaincants, en ouvrant des comptes fictifs sur des réseaux sociaux (*fake accounts*) pour accréditer et normaliser des contenus extrêmes ou carrément faux. Le but est de faire croire que ces messages polarisants proviennent de différentes sources et bénéficient d'un large soutien. En raison des biais cognitifs propres à chaque individu, les utilisateurs sont portés à y adhérer et à les partager sur les réseaux sociaux. Au final, cela peut favoriser la montée d'idées populistes ou la diffusion de fausses conceptions autour de sujets sensibles comme les effets des vaccins.

Clickbaiting

Ce type de vulnérabilité résulte du modèle actuel de la publicité numérique. Il repose sur des réseaux publicitaires garantissant le placement en temps réel d'annonces qui, grâce à des processus

(5) <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/code-practice-disinformation>

(6) CHRISTIE E. H. (2018), *Political Subversion in the age of Social media*, <https://martenscentre.eu/publications/political-subversion-age-social-media>, octobre. KAVANAGH J. and RICH M. (2018), *Truth Decay*, Rand Corporation. JEANGÈNE VILMER J.-B. et al. (2018), *Les Manipulations de l'information : un défi pour nos démocraties*, Centre d'Analyse, de Prévision et de Stratégie et Institut de Recherche stratégique de l'École militaire, Paris, août. MATZ S. et al. (2017), *Psychological Targeting as an Effective Approach to Digital Mass Persuasion*, Proceedings of the National Academy of Sciences 114/48 (November), 12714-12719. DEL VICARIO M. et al. (2016), *Echo Chambers: Emotional Contagion and Group Polarization on Facebook*, Nature, Scientific Reports 6:37825. WARDLE C. and DE-RAKSHAN H. (2017), *Information disorder*, Council of Europe report, DGI 09.

décisionnels automatisés, monétisent les sites-hôtes sur base du nombre de clics effectués. Ce modèle facilite le placement d'annonces sur des sites web qui capturent l'attention par des contenus sensationnalistes, jouant sur les émotions du public, y compris la désinformation. À titre d'exemple, ce modèle a été exploité dans un but lucratif par un groupe d'adolescents de Veles, en Macédoine, très actif pendant la campagne présidentielle américaine de 2016.

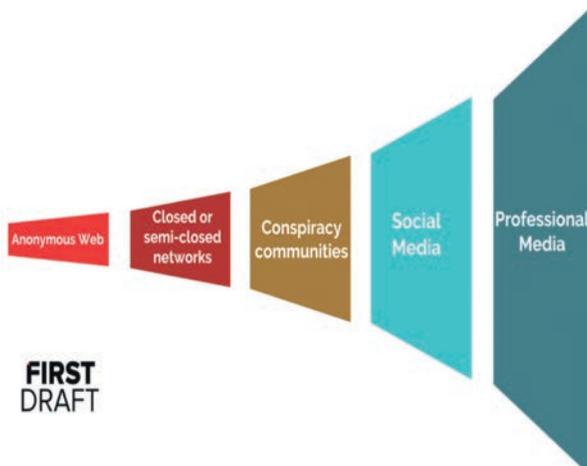
Distorsions algorithmiques

Les plateformes numériques agrègent et filtrent les contenus sur la base d'algorithmes qui exploitent les traces numériques des internautes pour identifier de façon granulaire leurs préférences individuelles. Du point de vue des plateformes, le but est de fournir du contenu pertinent et engageant afin de retenir l'attention des utilisateurs et prolonger le temps qu'ils passent sur leurs sites. Cela augmente le nombre potentiel d'impressions publicitaires, ce qui se traduit par un accroissement des revenus. Le fonctionnement de tels algorithmes reste cependant largement obscur. Des recherches récentes ont constaté que, dans certains cas, leur fonctionnement serait biaisé par une forme d'auto-radicalisation, consistant à privilégier la visualisation, par chaque utilisateur, de contenus de plus en plus extrêmes, tendancieux ou faux⁽⁷⁾.

Dynamiques de diffusion

L'attribution des opérations de désinformation est complexe. Il s'agit rarement de l'action d'individus isolés, mais plus souvent du résultat d'une coordination entre plusieurs acteurs agissant à différents niveaux de l'écosystème numérique. Claire Wardle a récemment publié sur le site de *First Draft*⁽⁸⁾ une représentation visuelle de l'enchaînement de ces mécanismes d'amplification (voir image ci-contre). Une recherche empirique conduite par le MIT montre que les fausses nouvelles se propagent plus vite et plus

largement sur les réseaux sociaux que les informations véridiques⁽⁹⁾. Les humains seraient donc plus enclins à partager du contenu faux sur les réseaux sociaux. Dans ce contexte, les utilisateurs, mais aussi les journalistes professionnels et les éditeurs de presse écrite ou audiovisuelle, peuvent participer de manière involontaire ou inconsciente au processus d'amplification.



La responsabilité des plateformes

Ces vulnérabilités jouant un rôle déterminant dans la dissémination de fausses nouvelles : l'absence de règles encadrant la responsabilité des médias sociaux dans ce domaine est souvent citée parmi les causes principales du problème.

(7) RIEDER B, MATAMOROS-FERNANDEZ A. and COROMINA O. (2018), *From Ranking Algorithms to "Ranking Cultures": Investigating the Modulation of Visibility in YouTube Search Results*, Convergence: The International Journal of Research into New Media Technologies 24/1, pp. 50-68.

(8) <https://firstdraftnews.org/5-lessons-for-reporting-in-an-age-of-disinformation/>

(9) VOSOUGHI S., ROY D. and ARAL S. (2018), "The Spread of True and False News Online", *Science* 459, pp. 1146-1151.

La Directive sur le commerce électronique⁽¹⁰⁾ établit un régime de responsabilité limitée pour les plateformes numériques qui se bornent à héberger du contenu de tiers sur leurs services. En vertu de ce régime, les plateformes sont tenues de supprimer *uniquement* les contenus illégaux, de façon rapide dès qu'elles en ont pris connaissance, en adoptant les mesures utiles pour en limiter la résurgence en ligne. La récente adoption de la Directive sur les services audiovisuels⁽¹¹⁾ a fait évoluer ce cadre législatif en obligeant les médias sociaux à adopter proactivement des bonnes pratiques, tant pour supprimer les contenus illicites tels que les discours haineux, violents ou incitant au terrorisme que pour limiter l'accès à certains contenus préjudiciables (notamment pour les enfants). Dans ce domaine, la directive intervient en rendant contraignants les objectifs à atteindre, et ceci à l'échelon européen, afin d'optimiser les efforts entrepris ou à entreprendre par les entreprises concernées et par les États membres pour adresser efficacement ce type de problèmes dépassant les frontières nationales.

Les fausses nouvelles, qui peuvent être préjudiciables sans être *per se* illicites, ne rentrent cependant dans aucun encadrement réglementaire spécifique au niveau européen. En effet, la nature protéiforme du phénomène rend un tel encadrement particulièrement ardu. Les fausses nouvelles peuvent être un instrument de lutte politique interne ou un moyen privilégié pour orchestrer des campagnes de haine, pour intimider ou diffamer des figures publiques ou des groupes sociaux. Elles peuvent provenir d'acteurs internes ou externes à un pays qui, à leur tour, peuvent être de nature étatique ou non étatique. Mais elles peuvent aussi apparaître dans un contexte de satire, de parodie, de manifeste critique sociale, ou être le résultat de simples erreurs journalistiques.

À cause de cette diversité, l'imposition d'une pure et simple obligation de suppression des fausses nouvelles comporte un risque évident d'interférence avec les droits fondamentaux qui garantissent la liberté d'expression. En particulier, l'article 11 de la Charte des droits fondamentaux de l'UE établit le droit de tout citoyen « de recevoir ou de communiquer des informations ou des idées sans qu'il puisse y avoir ingérence des autorités publiques et sans considération de frontières ». Ce principe protège notamment les contenus satiriques, parodiques et de critique sociale légitime, indépendamment de leur nature extrême ou choquante.

En décembre 2018, le Plan d'action contre la désinformation de la Commission et du Service pour l'action externe de l'UE⁽¹²⁾ a confirmé une définition de la désinformation qui se fonde sur deux composantes essentielles : la nature du *contenu diffusé* et l'*intentionnalité trompeuse* qui caractérise la création et la dissémination de fausses nouvelles. Une approche réglementaire basée uniquement sur une simple catégorisation de fausses nouvelles préjudiciables aurait risqué d'entraîner le cauchemar orwellien d'un arbitre de la vérité, publique ou privée.

C'est pourquoi l'élément de l'intentionnalité intervient pour éliminer ce risque en caractérisant la désinformation en fonction de *comportements* préjudiciables pour l'écosystème de l'information, et en raison des vecteurs, des outils technologiques et des méthodes utilisés. Par exemple, des opérations de désinformation visant l'intégrité des processus électoraux par l'application de méthodes de communication abusives entrent dans cette catégorie. La loi Macron, qui criminalise les fausses nouvelles dans des conditions précises (distribution massive et artificielle) et dans un contexte électoral spécifique, semble suivre une telle logique.

Un code d'autodiscipline pour l'industrie

Dans ce contexte, les médias sociaux et d'autres acteurs responsables des effets « vulnérants » décrits plus haut doivent reconnaître la nécessité de revoir leurs pratiques de manière à ne plus

(10) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=CELEX:32000L0031>

(11) https://www.droit-technologie.org/wp-content/uploads/2019/01/CELEX_32018L1808_FR_TXT.pdf

(12) https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/eu-communication-disinformation-euco-05122018_en.pdf

contribuer à l'amplification de la désinformation et à mieux gérer l'impact de leurs technologies sur les vulnérabilités du système de la communication. Par exemple, le trucage de vidéo (*deep fakes*), la création de faux comptes ou l'utilisation de systèmes automatisés (*bots*) capables d'amplifier l'emprise sur le public de contenus faux sont des comportements qui dénotent une manifeste intentionnalité trompeuse et qui, de ce fait, devraient impliquer une action corrective efficace par les plateformes et une sanction efficace et proportionnée en cas d'inaction.

Le Code de bonnes pratiques contre la désinformation de septembre 2018 spécifie les cinq types de vulnérabilité principalement responsables de la diffusion virale de la désinformation en ligne. Il engage les plateformes à y remédier par des mesures pertinentes et ajustables à une échelle européenne. Il prévoit notamment :

- des mesures de transparence pour les annonces politiques ou engagées visant à permettre l'identification des sponsors, des montants payés et la compréhension des critères de ciblage. Cela inclut aussi la création d'archives numériques permanentes, accessibles à des fins de recherche ;
- des engagements pour mieux assurer la résilience des services en cas d'attaques au moyen de systèmes automatisés, faux comptes et autres techniques d'*astroturfing* favorisant la radicalisation et la polarisation des communications ;
- le développement d'outils de placement d'annonces en ligne qui protègent les marques des annonceurs en démontrant les sites web qui se financent par la prééminence qu'ils donnent aux fausses nouvelles ;
- une série de mesures utiles pour assurer un filtrage algorithmique reflétant la fiabilité des sources d'information plus que la popularité du contenu, et pour lier et distribuer de façon automatisée une pluralité de contenus reflétant des points de vue divers autour de sujets clivants ;
- et enfin, pour mieux gérer la problématique liée aux dynamiques de diffusion, le Code demande aux plateformes de s'engager dans une collaboration effective avec les organisations de recherche et avec les vérificateurs de faits pour consentir un monitoring indépendant, constant et à l'échelle européenne, de ces dynamiques. Cela comporte aussi l'accessibilité des données nécessaires à mieux saisir l'émergence et les risques de diffusion virale des campagnes de désinformation, dans le respect naturellement du règlement pour la protection des données personnelles (RGPD).

L'efficacité du Code dépendra surtout de la capacité des signataires d'en poursuivre les objectifs de manière rigoureuse et constante. Leurs efforts devront être à la hauteur de la taille de chaque signataire et de la responsabilité qu'il porte. L'implémentation de ces bonnes pratiques devra enfin être évaluée régulièrement par la Commission en coopération avec les autorités des États membres et sur la base d'indicateurs de performance transparents. Un monitoring serré est en cours.

Même si nécessaire, le Code n'est cependant pas en soi suffisant pour neutraliser la désinformation dans l'environnement actuel. D'une part, l'efficacité des bonnes pratiques prévues par le Code, comme celles visant à mieux comprendre et contrôler les dynamiques de diffusion ou à mieux protéger les utilisateurs, dépend d'autres actions menées en parallèle par la Commission et les États membres ; on peut citer notamment celles destinées à soutenir l'émergence d'un réseau européen indépendant de vérificateurs de faits et de chercheurs académiques, ainsi que celles visant à favoriser l'éducation du public aux médias et à soutenir un journalisme professionnel.

D'autre part, des facteurs non liés aux technologies, comme l'ingérence directe d'États tiers, ou le taux de polarisation politique induite par les inégalités économiques, ou l'action d'autres forces qui poussent vers la radicalisation et l'extrémisme dans la société, jouent un rôle tout aussi critique. En conséquence, le Plan d'action de décembre 2018 prévoit aussi d'autres interventions, en particulier la création de mécanismes spécifiques de coordination entre autorités nationales et avec les institutions de l'UE et la création d'un système d'alerte rapide, dans le but de faciliter les échanges d'information et une meilleure analyse des menaces par les autorités compétentes. Le Code représente l'un de ses piliers.

Scénarios catastrophe en Amérique latine : combattre les rumeurs et autres *infix*

Par **Élodie MARTINEZ**
Agence France Presse

En 2018, plusieurs grands pays d'Amérique latine sont le théâtre d'élections présidentielles. Et, dans ce contexte, surgissent une série de scénarios catastrophe.

Au Mexique, la gauche arrive au pouvoir pour la première fois dans l'histoire récente du pays. Les étalages des supermarchés sont vides. Des militaires découvrent des cadavres d'enfants dans des réfrigérateurs⁽¹⁾. Des enfants et des femmes disparaissent chaque jour dans le métro. Des migrants, en route pour les États-Unis qu'ils s'appêtent à envahir, détruisent des infrastructures et agressent la population⁽²⁾. Ces histoires sont affolantes, mais quasiment toujours fausses. C'est la troisième tentative du candidat Andrés Manuel Lopez Obrador du Mouvement de régénération nationale (Morena, de gauche) de se hisser au pouvoir. Il remporte pour la première fois les élections présidentielles dans ce pays profondément marqué par la violence et la corruption. Les partis traditionnels comme le PRI ou le PAN se sont relayés à la tête du gouvernement depuis 70 ans. Et ceux qui ne veulent pas que cette situation change font circuler des fausses informations.

Le spectre d'une « catastrophe » plane également sur le Brésil, où la gauche vient de gouverner pendant quatorze ans. Le message apocalyptique qui se répand pour l'écartier est aussi simple qu'efficace : si le pouvoir ne passe pas dans d'autres mains, le pays va sombrer dans la corruption et sa population va endurer le coût de la vie « le plus élevé au monde⁽³⁾ ». La violence sera incontrôlable et les gangs vont reprendre le contrôle des *favelas* l'arme au poing. Pour les plus pauvres et les plus paresseux, il suffira de continuer à profiter du « système ». Pire : l'État prévoit de s'approprier les enfants⁽⁴⁾ dès leur cinquième anniversaire et tous les petits Brésiliens vont devenir homosexuels⁽⁵⁾ !

Le plus puissant des États latino-américains ressent encore les secousses des scandales de corruption dans lesquels plusieurs leaders ont trempé. Bien qu'elle n'ait pas fait l'objet de poursuites, la présidente Dilma Rousseff a été déchuée de ses fonctions pour maquillage de comptes publics, tandis que l'ancien président Luiz Inácio Lula da Silva, également du Parti des Travailleurs (PT), a pour sa part été condamné à douze ans de prison. Or, il prévoyait justement de se représenter aux élections présidentielles. Face à ces deux dirigeants, c'est un ancien capitaine de l'armée, Jair Bolsonaro, alors député, qui va accéder au pouvoir, provoquant du même coup une montée en puissance de l'extrême droite.

En Colombie, là aussi, les prédictions donnaient un avant-goût de fin du monde au cas où la droite n'aurait pas réussi à revenir au pouvoir. Et l'apocalypse, cela aurait été le retour assuré⁽⁶⁾ de la

(1) <https://factual.afp.com/hallaron-cuerpos-de-menores-dentro-de-refrigeradores-en-mexico-no-son-ninos-fallecidos-en-la-franja>

(2) <https://factual.afp.com/no-este-asalto-no-fue-cometido-por-migrantes-dentro-de-un-autobus-en-mexico>

(3) <https://checamos.afp.com/nao-brasil-nao-tem-gasolina-carros-telefonica-energia-gas-ou-carga-tributaria-mais-caros-do-mundo>

(4) <https://checamos.afp.com/nao-ha-nenhum-indicio-de-que-haddad-tenha-dito-que-depois-dos-5-anos-criancas-pertencem-ao-estado>

(5) <https://checamos.afp.com/nao-o-livro-mostrado-por-bolsonaro-no-jornal-nacional-nao-faz-parte-do-kit-gay>

(6) <https://factual.afp.com/las-tres-mentiras-mas-virales-de-la-campana-presidencial-en-colombia>

guérilla communiste des FARC, les Forces armées révolutionnaires de Colombie, car ce seraient ces féroces combattants qui gouverneraient. Pour « preuve », ses anciens membres ont fondé le parti de la Farc (Force alternative révolutionnaire commune). La réalité est autre. L'équipe sortante de Juan Manuel Santos a réussi à sceller un accord historique avec les FARC. Applaudi sur la scène internationale, ce pacte n'en creuse pas moins les divisions au sein de la société civile colombienne. Au final, ce sont le mécontentement et la peur qui triomphent : le candidat de droite Ivan Duque remporte la mise.

Premier constat. La diffusion de ces scénarios extrêmes et polarisants au sein des populations de ces trois pays a été favorisée par un élément technique en forme de dénominateur commun : plusieurs opérateurs mobiles présents sur le continent, offrent, moyennant l'achat d'une carte SIM, un accès à une ligne téléphonique pour un coût souvent inférieur à cinq euros, qui permet une utilisation gratuite et illimitée de Facebook et WhatsApp. Or, c'est bien dans l'espace latino-américain de ces deux réseaux sociaux – les plus fréquentés dans le monde⁽⁷⁾ – que tout se passe. Le taux de pénétration de WhatsApp au Mexique (56 %) et au Brésil (56 %) est plus de deux fois supérieur à celui de la France (23 %). Il triple quasiment celui du Canada (19 %)⁽⁸⁾. En Colombie, ce taux était déjà de 54 % en 2016, selon la même source. C'est le principal outil de communication entre les habitants, il le devient entre les entreprises et les consommateurs. De là à ce qu'il le soit également entre les partis et les électeurs, il n'y a plus qu'un pas. En ce qui concerne Facebook, le Brésil et le Mexique font également la course en tête dans la région, avec, en février dernier, quelque 130 et 89 millions d'utilisateurs respectivement, alors que la Colombie arrive en troisième place, quasiment *ex aequo* avec l'Argentine et ses 32 millions d'utilisateurs⁽⁹⁾.

Que nous disent ces chiffres ? Que la moitié des populations de ces pays reçoit et/ou partage des contenus *via* WhatsApp et Facebook et que ces contenus sont probablement leur principale voire leur unique source d'information. À une échelle pareille, les messages et publications deviennent très rapidement viraux, atteignant plusieurs centaines de milliers d'interactions (partages et/ou mentions). Dans un contexte électoral, la guerre de la propagande politique bat son plein. Tous les moyens sont bons pour terrasser l'adversaire, y compris la diffusion massive de fausses informations.

Combattre la désinformation

Il s'agit ni plus ni moins du principal défi que s'emploient désormais à relever réseaux sociaux, médias *mainstream* et politiques. Des réflexions sont menées, des décisions opérationnelles sont prises et mises en place, des législations adoptées. Depuis que le concept de *fake news* a pris son envol, essentiellement durant la campagne présidentielle américaine de 2016, il semble que la prise de conscience a atteint des proportions globales. D'autant que, dans la foulée du président américain Donald Trump, un nombre croissant de dirigeants n'hésitent plus à franchir le pas du mensonge, à la fois pour conquérir ou élargir leur électorat, asseoir leur popularité, pousser leur agenda politique, crier au complot, discréditer des personnalités et des journalistes, ou encore se défilier face à des risques de poursuites judiciaires. Des groupes sociaux, ethniques, religieux sont pris à partie sur les réseaux sociaux. Des tensions apparaissent et grandissent entre des pays suite à la diffusion de fausses nouvelles sur ces mêmes réseaux utilisés à tous les niveaux de population et du pouvoir.

(7) Données du site Statista de janvier 2019.

(8) Données du site Statista de janvier 2019.

(9) Données du site Statista.

On l'a vu en France avec la propagation d'une rumeur selon laquelle les Roms enlèveraient des enfants pour en faire commerce. Cette rumeur s'est répandue comme une traînée de poudre sur les réseaux sociaux et a été à l'origine d'attaques contre des Roms. Huit personnes ont été jugées en comparution immédiate pour avoir pris part à des violences contre cette communauté, uniquement sur la base d'un mensonge. Des groupes d'individus commencent à s'unir pour limiter les conséquences parfois fatales de ces fausses informations et permettre à la justice de faire son devoir.

Apparemment décidé à passer à l'action, WhatsApp a annoncé en juillet 2018 que les messages n'allaient pas pouvoir être renvoyés à plus de vingt utilisateurs à la fois, chiffre limité à cinq en Inde, qui avait été le théâtre de multiples lynchages suite à des rumeurs diffusées sur les réseaux sociaux, comme cela avait été le cas au Mexique. On pouvait jusqu'alors renvoyer un message à 256 contacts, et chacun d'eux pouvait en faire de même. Au Brésil, où WhatsApp compte plus de 120 millions d'abonnés pour 210 millions d'habitants, une étude⁽¹⁰⁾ menée par l'Agence Lupa a révélé que 56 % des photos partagées sur les réseaux sociaux entre août et octobre 2018, en pleine campagne présidentielle, étaient fausses ou trompeuses. Seulement 8 % de l'échantillon étaient véridiques. La limite de partage à cinq contacts a finalement été étendue à tous les utilisateurs de la messagerie depuis janvier 2019.

Mais la riposte ne s'arrête pas là. En Amérique latine, notamment, afin de combattre la circulation de rumeurs, intox et autres informations délibérément fausses, elle s'est largement étendue et diversifiée. Suivant le modèle de CrossCheck, l'alliance de médias mise en place pendant la campagne présidentielle en France, se sont créées au Mexique *Verificado*⁽¹¹⁾, et au Brésil *Comprova*⁽¹²⁾. L'expérience a également vu le jour au Nigéria, et se met en place en Argentine et en Espagne.

La modalité peut varier d'un pays à l'autre, mais l'objectif reste le même : des journalistes de plusieurs médias travaillent ensemble pour détecter et vérifier tout type d'*infox* (le mot français pour *fake news*) ou de contenus suspects qui circulent sur Internet et sur les réseaux sociaux. L'amplitude que prend l'expérience est impressionnante. Ces journalistes, d'ordinaire en concurrence, ont décidé d'œuvrer ensemble à limiter les effets négatifs qu'engendre de plus en plus la diffusion de fausses informations. L'accent est mis sur l'acuité des sources, leur fiabilité, l'intérêt que peuvent avoir des organisations ou des individus à répandre des informations souvent troublantes, destinées à déstabiliser, ou à générer du profit, un point qui ne peut être négligé. « Générer du clic » et donc du revenu en intégrant des publicités dans des papiers racoleurs est devenu une pratique courante. L'expérience est également formatrice. Lorsqu'un projet comme ceux-ci touche à sa fin, chaque professionnel regagne sa rédaction avec des nouvelles connaissances acquises, ainsi que de nouveaux réflexes qu'il ou elle pourra partager avec ses collègues.

À la suite du projet CrossCheck, l'Agence France Presse, l'un des trois principaux fournisseurs d'informations en temps réel dans le monde, s'est lancée dans le *fact-checking* en français avec le blog *Factuel*, inauguré en novembre 2017. L'anglais, l'espagnol et le portugais ont suivi en juin 2018. Aujourd'hui, des journalistes de l'AFP vérifient des contenus qui circulent sur les principaux réseaux sociaux et sur Internet dans dix-huit pays afin de démonter les fausses informations et de rétablir les faits.

En Amérique latine, l'AFP a décidé, dans un premier temps – également en partenariat avec Facebook⁽¹³⁾ –, de se concentrer sur la Colombie, le Mexique et le Brésil qui, au vu des élections

(10) <https://www.nytimes.com/2018/10/17/opinion/brazil-election-fake-news-whatsapp.html?module=inline>

(11) <https://verificado.mx>

(12) <http://projetocomprova.com.br/>

(13) <https://www.facebook.com/help/publisher/182222309230722>

présidentielles de 2018, ont constitué un terrain extrêmement fertile et propice à la propagation de désinformation. En 2019, l'AFP participe également à un projet de CrossCheck qui se met en place en Argentine, où des élections nationales ont lieu.

Quelles *infor* en Amérique latine ?

Le Brésil

De tous les pays où l'AFP est présente dans la région, c'est celui qui a donné et qui continue de fournir le plus de matière première en termes de fausses informations.

Le cas du Brésil fut particulièrement favorable en raison d'une grande instabilité politique. Le vice-président Michel Temer, du PMDB (centre-droit), a pris ses fonctions à la tête du gouvernement en août 2016 lorsque la présidente Dilma Rousseff, accusée de corruption, a été écartée du pouvoir. Elle n'a néanmoins pas été condamnée par la justice à ce jour. Le 19 octobre 2016, l'ex-président de la Chambre des Députés Eduardo Cunha (PMDB), considéré comme l'un des principaux artisans de la destitution de Mme Rousseff, est arrêté pour son implication dans le scandale de détournement de fonds de Petrobras, le groupe public pétrolier. Il sera condamné à quinze ans et quatre mois de prison. Temer, qui était parvenu à sauver son mandat à deux reprises, a finalement été arrêté en mars 2019, épinglé pour le même scandale de corruption qui a mené Lula da Silva à être condamné à douze ans de prison en avril 2018, alors qu'il avait l'intention de se présenter pour un troisième mandat.

Face à ce scénario, tous les moyens ont été employés sur les réseaux sociaux pour finir d'enterrer le Parti des Travailleurs (PT) et son candidat Fernando Haddad. Une semaine avant le second tour, la justice électorale a ouvert une enquête après que le quotidien *Folha de S. Paulo* eut révélé que des entreprises auraient financé l'envoi massif sur WhatsApp de messages dénigrant Fernando Haddad, l'adversaire de gauche de Jair Bolsonaro, candidat pour le PSL, finalement élu président.

Une étude de l'Université de Sao Paulo ⁽¹⁴⁾ signalait en octobre dernier que, seulement en juin 2018, soit quatre mois avant les élections, douze millions de Brésiliens avaient partagé de fausses informations sur WhatsApp. Une tribune publiée dans le *New York Times* par trois acteurs majeurs du combat de la désinformation, la responsable de l'Agence de *fact-checking* Lupa et deux professeurs des Universités du Minas Gerais et de São Paulo, alertait le 17 octobre 2018, avant le ballottage : « *Les fake news* empoisonnent la politique brésilienne. WhatsApp peut mettre un terme à cela. »

Les *fake news* qui ont circulé pendant la campagne sont essentiellement des vidéos, des photos et des déclarations fausses ou sorties de leur contexte original. C'est-à-dire que ce que l'on voit est souvent bien réel, mais les légendes qui accompagnent ce matériel rendent l'information fausse. Par exemple, une vidéo où l'on voit des personnes portant des drapeaux du Parti des Travailleurs agresser physiquement d'autres manifestants est présentée comme montrant des partisans de gauche qui ruent de coups des militantes retraitées du parti de Jair Bolsonaro. Mais une recherche inversée sur Internet et une comparaison avec le matériel similaire enregistré par un vidéaste de l'AFP a permis d'établir que les faits avaient eu lieu deux ans plus tôt, et qu'il s'agissait d'une tout autre histoire ⁽¹⁵⁾. Autre exemple : un biberon dont la tétine a une forme de pénis était soi-disant distribué dans les crèches publiques, une décision évidemment prise par le gouvernement de gauche. L'objet était en réalité simplement vendu dans un sexshop au Brésil ⁽¹⁶⁾.

(14) <https://jornal.usp.br/tag/fake-news/>

(15) <https://checamos.afp.com/nao-este-video-nao-mostra-idosas-eleitoras-de-bolsonaro-sendo-espancadas-durante-campanha>

(16) <https://checamos.afp.com/nao-o-pt-nao-esta-distribuindo-mamadeiras-eroticas-nas-creches>

Plusieurs mois après les élections, la diffusion de fausses informations n'a pas cessé. En mars dernier, une photo de Lula, le décrivant ivre au sommet de Davos, en Suisse, en 2003, était partagée des milliers de fois. En réalité, notre recherche a démontré qu'il faisait une simple mimique face à des élèves lors de la remise d'un prix en 2009 au Brésil⁽¹⁷⁾.

Le Mexique

Avec 127 millions d'habitants, c'est le pays hispanophone le plus peuplé. Situé en Amérique du Nord, il est le passage obligatoire, chaque année, d'environ un demi-million de personnes d'Amérique centrale à la poursuite du rêve américain. Également plaque tournante du narcotrafic, le Mexique est depuis des décennies le théâtre d'affrontements féroces entre les cartels qui tiennent à en préserver le contrôle. Depuis qu'elle a été lancée durant le gouvernement de Felipe Calderón (2006-2012), une guerre sanglante contre les narcotrafiquants a enregistré plus de 250 000 meurtres et, l'an dernier, le chiffre record de 33 334 homicides a été atteint.

Ce contexte explique que la violence soit au cœur des préoccupations des Mexicains. Les fausses informations qui circulent sont pour la plupart des montages de photos ou vidéos authentiques mais sorties de leur contexte. On a récemment attribué à des migrants la destruction d'un péage routier que montrait une vidéo⁽¹⁸⁾ : ce n'était encore un fois pas des étrangers, mais des camionneurs mexicains qui manifestaient violemment contre l'installation de cette infrastructure. Des photomontages avec des cadavres sur les plages⁽¹⁹⁾ sont souvent tenus pour vrais par les milliers d'utilisateurs des réseaux sociaux qui les partagent, de même que des photos qui montrent des corps d'enfants soi-disant utilisés pour le trafic d'organes retrouvés dans un camion au Mexique, alors qu'il s'agissait des victimes d'un bombardement à Gaza plusieurs années auparavant⁽²⁰⁾. Et le Mexique n'est pas exempt de scandales de corruption. Les accusations fusent de toutes parts mais ne sont pas toutes fondées, comme celle, récente, contre le président Andrés Manuel López Obrador, de posséder une résidence à Los Angeles, avec, comme preuve à l'appui, une capture d'écran... tirée du jeu vidéo Grand Theft Auto⁽²¹⁾.

La Colombie

L'histoire récente de la Colombie est marquée par un violent conflit interne de plus d'un demi-siècle. Après l'accord de paix signé avec les FARC, il reste encore à sceller un pacte avec l'Armée de Libération nationale (ELN) pour mettre fin à la guerre qui déchire le pays et qui a fait environ huit millions de victimes, morts, disparus et déplacés. Le dernier attentat revendiqué par l'ELN à Bogota a encore laissé un bilan de vingt-deux morts dans une école de police en janvier 2019. À cette occasion, l'AFP a vérifié la version officielle des faits et pu établir qu'ils n'avaient pas eu lieu comme les autorités les avaient présentés⁽²²⁾.

Il est donc naturel que le sujet des guérillas occupe une place importante parmi les fausses informations qui circulent en Colombie, troisième pays le plus peuplé d'Amérique latine après le Brésil et le Mexique, avec quarante-huit millions d'habitants. Pour illustrer une fosse commune de victimes des FARC prétendument localisée en Colombie, on a par exemple vu circuler une photo datant de 1996 d'une de celles retrouvées après le massacre de Srebrenica en Bosnie⁽²³⁾.

(17) <https://checamos.afp.com/nao-esta-imagem-nao-mostra-lula-bebado-durante-evento-em-davos-em-2003>

(18) <https://factual.afp.com/no-no-son-migrantes-causando-destrozos-durante-su-paso-por-mexico>

(19) <https://factual.afp.com/se-encontraron-mas-de-35-cuerpos-en-una-playa-del-estado-de-sinaloa-en-mexico-no-es-falso>

(20) <https://factual.afp.com/no-estas-imagenes-no-son-de-ninos-victimas-de-trafico-de-organos-en-mexico>

(21) <https://factual.afp.com/no-esta-foto-no-muestra-una-mansion-de-lopez-obrador-en-los-angeles>

(22) <https://factual.afp.com/inconsistencias-en-la-version-oficial-del-atentado-con-coche-bomba-en-colombia>

(23) <https://factual.afp.com/hallaron-la-fosa-mas-grande-de-latinoamerica-la-imagen-es-real-pero-es-de-serbia>

Par ailleurs, les répercussions de la crise politique et économique sévère que traverse son voisin, le Venezuela, inquiètent beaucoup les Colombiens. Selon l'ONU, 2,7 millions de personnes ont fui ce pays depuis 2015, et le flot de départs, à raison de 5 000 par jour environ depuis 2018, ne tarit pas. La Colombie abrite 1,1 million de réfugiés et migrants vénézuéliens, suivie du Pérou (506 000 personnes), du Chili (288 000), de l'Équateur (221 000), de l'Argentine (130 000) et du Brésil (96 000). Cet afflux massif d'étrangers dérange. En Colombie⁽²⁴⁾, comme au Brésil⁽²⁵⁾, des vidéos montrant des agressions attribuées à des Vénézuéliens sont devenues virales. Celles que nous avons analysées étaient fausses, tout comme les images qui montrent soi-disant l'intervention de forces étrangères pour faire tomber le gouvernement de Nicolás Maduro⁽²⁶⁾.

Parmi d'autres sujets d'actualité, le conflit récent des indigènes dans le Sud-Ouest du pays, qui revendiquent entre autres l'attribution de terres qui leur ont été promises, fait également l'objet de fausses informations. Une photo de l'AFP de 2012, prise dans le cadre de la libération du journaliste Roméo Langlois kidnappé par les FARC, circulait en mars dernier comme s'il s'agissait d'un de ces indigènes, afin de faire croire qu'ils sont fortement armés – comme l'étaient les guérilleros – et donc dangereux⁽²⁷⁾. Ou encore, une vidéo qui montre plusieurs personnes en train de démolir des installations électriques accuse ces mêmes indigènes d'avoir mené ces actions dans le Sud-Ouest de la Colombie. Or, la vidéo avait été tournée en 2017 au Brésil⁽²⁸⁾...

Ce que nous avons appris

L'exercice rigoureux du *fact-checking* constitue un retour à la source du journalisme. Il nous oblige à apporter au lecteur des preuves irréfutables afin qu'aucun doute ne subsiste. Il nous oblige également à retrouver l'origine des contenus qui ont volontairement été extraits de leur contexte afin de rétablir les faits. Nous ne sommes pas juges et nous ne vérifions pas ce qui n'est pas vérifiable, comme des opinions. Mais le défi est énorme. Plusieurs études, comme celle du MIT⁽²⁹⁾, indiquent que les *infox* sont bien plus partagées que les vraies informations.

Nous traversons une époque qui requiert un apprentissage de la part des citoyens, des lecteurs et des consommateurs d'informations. Il est indispensable qu'ils adoptent les réflexes qui leur permettent de douter des contenus qui circulent et se servent d'outils en libre accès comme ceux que nous utilisons à l'AFP pour démonter les fausses informations. Nous expliquons dans nos articles comment nous procédons pour rétablir les faits, avec l'espoir que de plus en plus de personnes pourront en faire de même avant de partager un message ou une publication douteuse. Ainsi, peut-être, cet effort collectif permettra-t-il un jour de réduire la portée de la désinformation.

(24) <https://factual.afp.com/no-las-personas-que-atacan-la-policia-colombiana-en-este-video-no-son-venezolanas>

(25) <https://factual.afp.com/venezolanos-asesinaron-comerciantes-en-brasil-falso>

(26) <https://factual.afp.com/estos-son-aviones-de-la-fuerza-aerea-estadounidense-preparandose-para-atacar-venezuela-falso>

(27) <https://factual.afp.com/no-esta-foto-no-muestra-la-minga-del-cauca-en-colombia>

(28) <https://factual.afp.com/no-este-video-no-muestra-indigenas-destruyendo-infraestructura-electrica-en-colombia>

(29) <https://www.nytimes.com/2018/03/08/technology/twitter-fake-news-research.html>

Filtrage automatique et libertés : peut-on sortir d'un Internet centralisé ?

Par **Lionel MAUREL**
CNRS

Que ce soit pour lutter contre la contrefaçon, la haine en ligne ou l'apologie du terrorisme, on assiste aujourd'hui à la multiplication des propositions visant à imposer aux grandes plateformes centralisées des mesures de filtrage automatique des contenus.

Cette formule est souvent présentée comme une manière de combler une lacune de la réglementation en obligeant les géants du web à assumer une responsabilité à laquelle ils se déroberont. Depuis le début des années 2000, un statut protecteur a en effet été mis en place au profit des intermédiaires techniques pouvant revendiquer la qualité d'« hébergeurs ». À l'inverse des « éditeurs », ces acteurs diffusent des contenus postés par leurs utilisateurs et ne sont pas frontalement responsables des publications s'opérant *via* leurs services⁽¹⁾. Il est en outre normalement interdit aux États de les obliger à mettre en place une surveillance généralisée des contenus circulant sur leurs serveurs⁽²⁾. Leur responsabilité n'est engagée que s'ils ne réagissent pas rapidement pour retirer des contenus leur ayant été signalés comme illicites (système dit du *notice and take down*).

Ces règles ont été instaurées pour opérer un compromis entre protection de la liberté d'expression et responsabilité des intermédiaires techniques. Elles ont longtemps constitué l'une des pierres angulaires sur laquelle le développement d'Internet s'est appuyé. C'est notamment en partie grâce à cette réglementation que le web dit 2.0 – celui des réseaux et des médias sociaux – a pu prendre son essor à partir du milieu des années 2000, avec des sites emblématiques comme Wikipédia, Flickr, YouTube, Facebook, Twitter et tant d'autres.

Néanmoins, cet équilibre fragile s'est peu à peu rompu, à mesure que le phénomène de « plateformes » de l'Internet a engendré de multiples conséquences négatives face auxquelles le législateur a été sommé de réagir. Un argument souvent invoqué pour justifier des réformes s'appuie sur le fait que les grandes plateformes, type GAFAM, ne peuvent plus être considérées comme de simples intermédiaires passifs. Elles joueraient en effet un rôle actif dans la diffusion et la hiérarchisation des contenus, quand bien même elles ne sont pas à l'origine de ceux-ci⁽³⁾.

À partir des années 2010, on a d'abord assisté à l'adoption d'une série de réglementations visant à imposer le blocage de sites en passant par des injonctions adressées aux Fournisseurs d'Accès Internet (FAI). Une telle technique peut être mise en œuvre soit par voie judiciaire, soit par voie administrative, cette dernière hypothèse soulevant de nombreuses questions quant aux risques de censure et d'arbitraire liés au contournement du juge. Introduit initialement en matière de lutte contre les contenus pédopornographiques, le blocage n'a cessé de s'étendre dans des domaines

(1) Ces règles découlent de la directive dite eCommerce du 8 juin 2000, « relative à certains aspects juridiques des services de la société de l'information », transposée en France par la loi pour la confiance dans l'économie numérique (LCEN) adoptée en 2004. Sur ce sujet, voir BAYART B. (2018), « Intermédiaires techniques ».

<https://www.les-crisis.fr/intermediaires-techniques-par-benjamin-bayart/>

(2) Principe posé par la Cour de Justice de l'Union européenne dans sa décision SABAM rendue en 2013. Voir REES M. (2013), « UE : la CJUE bloque le filtrage généralisé chez les hébergeurs »

<https://www.nextinpact.com/archive/69013-cjue-sabam-hebergeur-filtrage-blocage.htm>

(3) Voir, en ce sens, le rapport suivant remis par le Conseil supérieur de la Propriété littéraire et artistique (CSPLA) (2017), « La protection du droit d'auteur sur les plateformes numériques »

<https://cdn2.nextinpact.com/medias/cspla-rapport-mesures-techniques-sur-les-plateformes-numeriques.pdf>

aussi divers que le jeu en ligne, la contrefaçon, les propos sexistes ou homophobes ou, plus récemment, l'apologie du terrorisme⁽⁴⁾.

Le blocage relève encore d'un paradigme dans lequel l'information circule sur des sites susceptibles d'être bloqués, ce qui n'est plus le cas lorsque l'essentiel des communications migrent vers des plateformes d'intermédiation. Ce poids croissant de la centralisation des échanges fait que l'attention se tourne à présent vers le filtrage, en changeant au passage substantiellement les termes du débat. Car si le blocage est déjà problématique vis-à-vis de la liberté d'expression, il reste fondamentalement une technique impliquant la décision humaine. Ce n'est plus le cas avec le filtrage qui provoque un glissement vers une application automatisée du droit, s'appuyant sur des technologies comme les algorithmes ou l'intelligence artificielle. Filtrer les plateformes revient à sous-traiter à des machines l'application de normes complexes et de notions souvent définies de manière floue dans les textes, avec à la clé des répercussions préoccupantes sur la garantie des droits fondamentaux⁽⁵⁾.

La généralisation du filtrage sur Internet, telle qu'elle se dessine actuellement dans les textes, pourrait en outre avoir des conséquences paradoxales. Loin de constituer un moyen pour les États de réaffirmer leur souveraineté face aux grandes plateformes, le filtrage pourrait au contraire conduire à renforcer leur position dominante en leur déléguant l'exercice de fonctions essentielles de police et de justice. Dans le même temps, les obligations de filtrage fragilisent drastiquement les petits acteurs à travers lesquels une redécentralisation des usages sur Internet pourrait encore s'opérer. Si l'on veut sortir de cette spirale infernale, ce sont d'autres pistes de régulation qu'il faut explorer, en s'attaquant aux causes mêmes de la centralisation.

Comment Code Is Law s'est renversé en Law Is Code

Code Is Law (« Quand le Code fait loi »), c'est le titre d'un célèbre article publié par le juriste américain Lawrence Lessig, en 2000, à propos des rapports entre le droit et la technique à l'heure d'Internet⁽⁶⁾. Lessig soutenait la thèse selon laquelle la préservation des libertés en ligne dépend davantage de l'architecture technique des réseaux et des protocoles qui les soutiennent que des normes juridiques applicables.

Près de vingt ans après la publication de cet article séminal, on peut dire que la vision de Lessig a été en partie invalidée, notamment parce qu'il a sous-estimé la capacité du droit à rétroagir sur l'infrastructure technique. La trajectoire suivie par la plateforme YouTube est exemplaire à cet égard : cette plateforme a constitué un véritable laboratoire où le filtrage du Web a été conçu et expérimenté. L'année suivant son rachat par Google en 2006, YouTube s'est trouvé pris dans un procès intenté par le groupe multimédia Viacom pour violation du copyright⁽⁷⁾. Pressentant que les juges risquaient de remettre en cause son statut d'hébergeur et d'engager sa responsabilité, YouTube a choisi d'étendre la plainte par un règlement amiable de la plainte. Mais estimant courir un danger potentiellement mortel, l'entreprise a développé un système de reconnaissance des contenus – dénommé Content ID – destiné à « pacifier » ses relations avec les ayants droit.

(4) Sur le blocage des sites terroristes, voir CNIL (2018), « Blocage des sites terroristes. 3^e rapport de contrôle de la CNIL », <https://www.vie-publique.fr/actualite/alaune/blocage-sites-terroristes-3e-rapport-controle-cnil.html>

(5) En ce sens, voir la position de David Kaye, rapporteur spécial à l'ONU pour la liberté d'expression, à propos des mesures de filtrage envisagées pour lutter contre la contrefaçon. KAYE D. (2019), "EU must align copyright reform with international human rights standards, says expert, United Nations Human Rights" <https://www.ohchr.org/EN/NewsEvents/Pages/DisplayNews.aspx?NewsID=24298&LangID=E>

(6) LESSIG L. (2000), "Code is Law. On Liberty In Cyberspace. Harvard Magazine", <http://harvardmagazine.com/2000/01/code-is-law-html>

(7) "Viacom International Inc. v. YouTube, Inc.", https://en.wikipedia.org/wiki/Viacom_International_Inc._v._YouTube,_Inc.

Le dispositif utilise un robot pour identifier des œuvres protégées en ligne (images, musiques, vidéos) sur la base d'empreintes fournies à la plateforme par les titulaires de droits. Ces derniers peuvent également paramétrer les conséquences en cas d'identification d'une correspondance, avec trois options :

- bloquer la vidéo et sanctionner l'internaute responsable de sa publication ;
- s'approprier la rémunération publicitaire associée ;
- ou laisser la vidéo circuler.

YouTube espérait à l'origine que Content ID favoriserait la diffusion et la réutilisation des contenus sur la plateforme, mais, dans les faits, cet espoir a largement été déçu : les titulaires de droits ont surtout utilisé Content ID à des fins de surveillance et de contrôle, tandis que l'algorithme de reconnaissance des contenus a souvent été pointé du doigt pour générer de nombreux faux positifs⁽⁸⁾.

Mais c'est surtout sur le plan juridique que les conséquences de cette solution technique ont été importantes. À mesure qu'une plateforme croît en taille, il devient de plus en plus difficile pour elle de respecter les obligations liées à son statut d'hébergeur, en particulier l'obligation de retirer manuellement des contenus signalés. L'utilisation d'un dispositif de filtrage permet d'automatiser le processus, sans perdre sa qualité d'hébergeur, puisque le repérage est effectué par une machine et n'implique pas que l'entreprise ait connaissance directement des contenus diffusés par ses soins. Pour autant, l'esprit de la réglementation sur la responsabilité des intermédiaires est détourné, puisqu'elle visait à l'origine à éviter justement que les plateformes soient contraintes à exercer une surveillance généralisée.

Le paradoxe est donc qu'un acteur comme YouTube a volontairement ouvert la voie au filtrage automatique, pour faire face à la massification de son service, mais sans y être contraint par la loi. En montrant qu'un algorithme était capable d'interpréter et d'appliquer une législation comme celle du droit d'auteur, Content ID a provoqué un renversement de *Code Is Law* en *Law is Code* : la mise en œuvre du droit peut être « codée » et automatisée *via* des algorithmes. Le précédent de YouTube a ensuite fait tache d'huile et les dispositifs de filtrage se sont étendus progressivement à d'autres services en ligne, sur une même base volontaire pour Dailymotion, Instagram, Facebook ou même Dropbox, ou sous la pression des ayants droit, comme sur la plateforme SoundCloud, qui a longtemps cherché à résister à leur introduction⁽⁹⁾.

Ce que le filtrage du web fait aux libertés

Le filtrage n'est pas une technique anodine et il provoque une fragilisation des droits sur Internet, au premier rang desquels la liberté d'expression. Dans un système classique de *notice and take down*, c'est normalement à celui qui estime qu'un contenu est illicite de procéder à un signalement et l'intermédiaire technique doit apprécier, au terme d'une analyse réalisée par un humain, si cette plainte est fondée. La réglementation prévoit normalement que l'hébergeur peut refuser de faire droit à la demande de retrait si le contenu en cause n'est pas « manifestement illicite⁽¹⁰⁾ ». En cas de désaccord, c'est normalement au juge d'avoir le dernier mot dans le cadre d'un procès contradictoire, qui devra être intenté par la personne à l'origine du signalement.

(8) Voir LANGLAIS P.-C. (2016), « Comment fonctionne Content ID ? »

<https://scoms.hypotheses.org/709>

(9) Voir MAUREL L. (2013), « Filtrage : quand SoundCloud joue au Robocopyright. S.I.Lex » : <https://scinfolex.com/2013/04/18/filtrage-soundcloud-fait-sa-police-du-copyright/>

(10) Pour une application récente, voir cette affaire dans laquelle Twitter a refusé de faire droit à une demande de retrait de vidéos formulée par l'humoriste Gad Elmaleh en invoquant un doute sur leur caractère « manifestement illicite » : PCS Avocat (2019), « Plagiat, contrefaçon et hébergeurs de contenus : Gad Elmaleh contre Twitter »

https://www.pcs-avocat.com/plagiat--contrefacon-et-hebergeurs-de-contenus--gad-elmaleh-contre-twitter_ad240.html

Le filtrage modifie ce cheminement dans la mesure où c'est la plateforme qui intervient proactivement pour retirer des contenus jugés non conformes au droit en vertu d'une analyse automatique. La charge de la preuve est alors inversée, puisque c'est à l'utilisateur de contester le retrait s'il estime être dans son bon droit. Les plateformes ont en général instauré des voies de recours internes, mais si l'on prend l'exemple de YouTube, ce sont au final les ayants droit qui ont le dernier mot et décident de maintenir ou lever les sanctions automatiques. L'utilisateur doit alors prendre sur lui de saisir le juge pour faire valoir ses droits, ce qui intervient en pratique extrêmement rarement. C'est la raison pour laquelle ces dispositifs sont souvent accusés de mettre en œuvre des formes de police et de justice privées.

En matière de droit d'auteur, la directive Copyright adoptée par le Parlement européen le 26 mars dernier va encore plus loin, en risquant d'imposer aux plateformes centralisées un filtrage *a priori* des contenus⁽¹¹⁾. Jusqu'à présent, un robot comme Content ID intervenait après que les vidéos étaient postées sur la plateforme, mais ce nouveau texte implique le passage à une logique de *notice and stay down* et le contrôle opéré par la plateforme pourrait intervenir en amont au moment du chargement. Il en résulterait une impossibilité de poster les contenus, alors que l'algorithme de YouTube est à l'origine de nombreuses erreurs.

Ces failles dans le fonctionnement du filtrage ne sont pas uniquement des problèmes techniques : elles révèlent aussi une limite sans doute indépassable dans l'application automatisée du droit. La plupart des législations européennes autorisent par exemple la reprise de contenus protégés dans le cadre de parodies sur la base d'une exception au droit d'auteur. Or, Content ID est structurellement incapable de distinguer la simple reprise d'une œuvre d'une parodie, car il faudrait pour cela qu'il soit en mesure de détecter l'humour. L'aveuglement des machines à ces nuances peut avoir des conséquences plus graves, lorsqu'on prétend les employer dans le cadre de la lutte contre la haine en ligne ou contre l'apologie du terrorisme. La définition de l'incitation à la haine – et plus encore celle du terrorisme – reste extrêmement floue dans les textes juridiques, ce qui est susceptible d'entraîner de graves dérives dès lors que l'on sous-traite la régulation à des algorithmes. Il n'est pas étonnant d'ailleurs que, malgré les discours empreints de « solutionnisme » vantant les mérites de l'intelligence artificielle, les grandes plateformes ont en réalité toujours largement recours à des modérateurs humains – souvent implantés dans des pays du Sud et travaillant dans des conditions déplorables – pour procéder à des retraits manuels⁽¹²⁾.

Ces insuffisances structurelles n'empêchent pourtant pas les législateurs d'envisager favorablement l'extension du champ d'application du filtrage. C'est le cas par exemple dans le Règlement anti-terroriste actuellement en discussion au niveau de l'Union européenne, qui entend imposer le retrait en une heure de contenus signalés par des autorités judiciaires ou administratives des pays de l'Union. Le texte prévoit que les plateformes devront prendre des mesures proactives pour éviter la circulation des contenus faisant l'apologie du terrorisme, ce qui conduira à la mise en place d'un filtrage dénoncé par les opposants au règlement comme un pas vers une « automatisation de la censure politique⁽¹³⁾ ». La même logique se retrouve dans la loi de lutte contre la haine en ligne et le cyber-harcèlement envisagée actuellement par le gouvernement français, qui remet en avant l'idée du filtrage automatique avec les mêmes conséquences prévisibles sur la liberté d'expression⁽¹⁴⁾.

(11) Voir REES M. (2018), « Pourquoi la directive Droit d'auteur peut aboutir à un filtrage de l'upload, Next INpact » <https://www.nextinpact.com/news/107399-pourquoi-directive-droit-dauteur-peut-aboutir-a-filtrage-upload.htm>

(12) En ce sens, voir le documentaire suivant : RIESEWIECK R. et BLOCK H. (2018), « Les nettoyeurs du web ».

(13) TRÉGUER F. (2019), « Vers l'automatisation de la censure politique »,

<https://www.laquadrature.net/2019/02/22/vers-lautomatisation-de-la-censure-politique/>

(14) La Quadrature du Net (2019), « Mahjoubi et Schiappa croient lutter contre la haine en ligne en méprisant le droit européen »,

<https://www.laquadrature.net/2019/02/14/mahjoubi-et-schiappa-croient-lutter-contre-la-haine-en-mepriant-le-droit-europeen/>

Une menace préoccupante pour les alternatives décentralisées

De manière ironique, le filtrage pourrait contribuer à renforcer la domination des grandes plateformes décentralisées, bien plus qu'à desserrer leur emprise. Comme nous l'avons montré, c'est l'entreprise Google qui a mis au point les premiers dispositifs de filtrage automatisé pour sa filiale YouTube, en investissant plus de 100 millions de dollars pour le développement de Content ID⁽¹⁵⁾. Facebook a également consacré des dépenses considérables pour élaborer son propre dispositif de filtrage, présenté comme fonctionnant grâce à l'intelligence artificielle⁽¹⁶⁾.

L'accès à ces technologies représente donc un coût considérable, que seuls les plus grands acteurs sont en mesure de supporter. Si la réglementation imposait le recours à ces mesures techniques de contrôle, elle favoriserait mécaniquement les plus grands acteurs au détriment des plus petits, car seuls les premiers seraient capables de déployer ces dispositifs de filtrage. Pire encore, ce sont des Géants du Web comme Google ou Facebook qui ont développé à ce jour les technologies les plus performantes dans le domaine et ces entreprises seront donc en mesure de vendre leurs solutions à leurs concurrents, de manière à les rendre dépendants de leur système. C'est pourquoi il est fallacieux de présenter le filtrage comme une manière pour l'Europe d'imposer sa souveraineté numérique aux GAFAM, puisqu'au contraire la généralisation de ces dispositifs ne ferait que renforcer la dépendance de l'écosystème numérique aux grands opérateurs américains.

C'est sans doute la raison pour laquelle les GAFAM ne luttent pas contre l'imposition des mesures de filtrage, mais au contraire en sollicitent activement le déploiement. Si Google s'est opposé à la directive sur le droit d'auteur, c'est moins sur la question du filtrage – qu'il a déjà implémenté sur YouTube – que parce que le texte entend lui imposer le paiement de redevances supplémentaires aux ayants droit. Dans une récente tribune parue dans *Le Journal du Dimanche* intitulée « Quatre idées pour réguler Internet », Mark Zuckerberg – le fondateur de Facebook – ne remet pas en cause la logique du filtrage, mais plaide pour la mise en place de voies de recours confiées à des « organismes tiers chargés de définir des standards sur la diffusion des contenus violents et haineux⁽¹⁷⁾ ». L'entreprise a d'ailleurs déjà pris les devants en organisant en son sein une cour d'appel, présentée comme « indépendante », pour examiner les réclamations suite aux retraits de contenus. Cette évolution traduit la volonté d'institutionnaliser la justice privée dont Facebook est devenu l'opérateur, mais sans remettre en question le contournement des tribunaux étatiques qui accompagnent l'extension du filtrage.

Pour Félix Tréguer, ces évolutions sont le signe d'une « fusion État-GAFAM » bien davantage qu'une reprise en main des plateformes par les États souverains⁽¹⁸⁾ :

« Si l'on pense l'État non pas comme un bloc aux contours clairement identifiés (à la manière des juristes) mais davantage comme un ensemble de pratiques et une rationalité que Michel Foucault désignait comme la "gouvernementalité", alors il est clair que ce que ces évolutions donnent à voir, c'est l'incorporation de ces acteurs privés à l'État ; c'est la cooptation de leurs infrastructures et la diffusion de leurs savoir-faire dans le traitement et l'analyse de masses de données désormais cruciales dans les formes contemporaines de gouvernement. C'est donc une fusion qui s'opère sous nos yeux, bien plus qu'une concurrence entre les États et les GAFAM qui chercheraient à se substituer aux gouvernements. »

(15) Voir Wikipédia "Content ID" : [https://en.wikipedia.org/wiki/Content_ID_\(algorithm\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Content_ID_(algorithm))

(16) SOMINITE T. (2018), "AI has started cleaning up Facebook, but can it finish ?"

<https://www.wired.com/story/ai-has-started-cleaning-facebook-can-it-finish/>

(17) ZUCKERBERG M. (2019), « Quatre idées pour réguler Internet », *Le Journal du Dimanche* : <https://www.lejdd.fr/Medias/exclusif-mark-zuckerberg- quatre-idees-pour-reguler-internet-3883274>

(18) TRÉGUER F., *op. cit.*

Pourtant, la « plateformesisation » est loin d'être une fatalité et une décentralisation des usages reste possible, notamment grâce aux développements récents des standards d'interopérabilité⁽¹⁹⁾. Des services comme Mastodon ou Peertube – alternatives libres et ouvertes respectivement à Twitter et à Youtube – montrent qu'il est possible sur le plan technique d'offrir des niveaux de services comparables à ceux des grandes plateformes sans passer par une centralisation des contenus. Ces alternatives fonctionnent sur la base d'une multitude d'instances fédérées entre elles, pouvant être hébergées par une diversité d'acteurs (individus, associations, administrations, entreprises) et capables de communiquer entre elles. Avec son initiative CHATONS⁽²⁰⁾, l'association Framasoft a mis en place une coalition d'acteurs capables de soutenir ces services partagés, dans le respect d'une Charte fixant de grands principes, comme la non-exploitation des données personnelles ou le recours aux logiciels libres.

Ces perspectives montrent la manière dont un Internet Libre et Ouvert pourrait être refondé, en tournant la page de la « plateformesisation » qui aura marqué le début du XXI^e siècle. C'est précisément cette alternative que le filtrage généralisé pourrait tuer dans l'œuf, car il est clair que ces petits acteurs fédérés sont dans l'incapacité de déployer des mesures de filtrage. À défaut, ils se trouveraient alors exposés à une responsabilité de plein fouet, insoutenable pour eux en raison des risques encourus.

Si les pouvoirs publics veulent réellement lutter contre les GAFAM, il y a bien d'autres leviers législatifs à activer : protection des données personnelles, lutte contre les abus de position dominante ou fiscalité des entreprises du numérique. L'obsession du législateur pour le filtrage est avant tout le signe d'une résignation à l'existence même de la domination des grandes plateformes : une façon de lutter contre les conséquences de la domination de ces acteurs sans s'attaquer aux causes réelles du problème.

(19) Voir en particulier le standard ActivityPub élaboré par le W3C pour l'interopérabilité du « Web Social » <https://www.w3.org/TR/activitypub/>

(20) Collectifs des Hébergeurs Alternatifs Transparents Ouverts Neutres et Solidaires <https://chatons.org/>

Une démocratisation en demi-teinte ?

Usages populaires d'Internet

Par **Dominique PASQUIER**

CNRS

En France, la démocratisation d'Internet s'est opérée au cours des dix dernières années, et semble liée à la montée en puissance du smartphone comme outil de connexion : entre 2006 et 2017, la proportion d'employés ayant une connexion Internet à domicile est passée de 42 à 93 %, celle des ouvriers de 31 à 83 % (CREDOC, 2017). Mais ces chiffres ne disent évidemment pas grand-chose de la façon dont un outil qui repose largement sur l'écrit, et qui a été conçu et utilisé au départ par des individus diplômés des classes supérieures, a trouvé sa place chez des individus dont les scolarités ont été très courtes et pour lesquels le rapport à l'écrit est peu présent dans la vie quotidienne. L'appropriation de la culture et de la communication ne peut « être dissociée des conditions sociales où elle s'accomplit et par là de l'ethos qui caractérise en propre un groupe social », nous rappelle à juste titre le sociologue Jean-Claude Passeron (1970).

Je vais tenter ici d'éclairer certaines dimensions de ce processus de démocratisation à partir d'une recherche réalisée entre 2014 et 2017 auprès d'individus appartenant aux catégories « ouvriers » et « employés », et dont les principaux résultats ont été publiés dans un ouvrage aux Presses des Mines (Pasquier, 2018). L'enquête s'est appuyée sur deux dispositifs : des entretiens semi-directifs auprès de cinquante employé(e)s des services à la personne vivant dans trois régions françaises différentes et l'analyse de quarante-six comptes Facebook d'ouvriers et d'employés, issus du projet ANR Algopol. Que se passe-t-il quand des outils conçus et utilisés au départ par des individus diplômés et favorisés arrivent dans des milieux sociaux qui ne le sont pas ? C'était la question au départ de cette recherche. On peut faire plusieurs constats.

Le premier concerne l'appropriation socialement différentielle des dispositifs sociotechniques. Certains dispositifs de communication n'ont pas passé la barrière sociale, comme le mail. Si, chez les cadres, il est au cœur de la communication interpersonnelle et de la vie professionnelle, dans la population étudiée, ses usages sont contraints et purement utilitaires, pour faire des achats en ligne ou échanger avec des services administratifs. Le mail est comme l'ordinateur : il continue de faire partie du monde de ceux d'« en haut », ceux qui utilisent les logiciels de bureautique, communiquent volontiers par écrit et acceptent que la frontière entre le monde du travail et celui de la maison soit poreuse. Cette distance au mail est d'ailleurs à l'origine de bien des problèmes dans le contexte de la dématérialisation administrative, surtout quand il s'agit du contact avec les institutions d'aide sociale. D'autres outils sont au contraire devenus incontournables – et sur-utilisés – comme les applications bancaires sur smartphone : en permettant de contrôler en permanence l'état de son compte, elles ont mis fin à bien des inquiétudes. D'autres enfin ont fait leur chemin d'une manière particulière, comme Facebook, qui permet une longue conversation entre proches : « Il a fallu l'introduction des supports électroniques pour que, pour la première fois, la conversation – jusqu'alors associée à l'oralité – puisse se réaliser sous une forme écrite : sur Internet on parle avec les mains et on écoute avec les yeux », écrivait Valérie Beaudouin (2002, p. 201). Facebook génère des pratiques particulières dans les milieux que j'ai étudiés. Il ne sert pas à déployer le relationnel, que ce soit sur le plan privé ou professionnel : il est surtout un moyen d'échanger en famille. On y parle de sa vie personnelle certes, mais c'est moins un lieu de récit individuel qu'un moyen pour faire circuler des images et des mots empruntés à d'autres pour fonder un consensus autour de certaines valeurs. Une sorte de réseau moral.

Deuxième constat : les modes d'exploration en ligne sont différents. On est très loin de « l'exploration curieuse » dont Nicolas Auray faisait une caractéristique centrale de la navigation dans les univers numériques, une exploration souple, ouverte au hasard et aux rencontres, qu'il avait observée chez les hackers, geeks et activistes du web (Auray, 2016). Il faut dire que face à ces hommes jeunes et diplômés, les individus étudiés ici, surtout les femmes, ne possèdent aucune des compétences qu'il décrit comme nécessaires à la réussite de cette ouverture sur la sérendipité⁽¹⁾. Mais faut-il avoir une définition normative de la navigation en ligne, ou au contraire considérer qu'elle n'a de pertinence que par rapport à certaines conditions de vie ? C'est la leçon des travaux de Richard Hoggart (1970) : les individus ont toujours de bonnes raisons de faire les choses de la manière dont ils les font. À certains égards, la navigation sur Internet est un moment de détente dans la lignée du loisir à domicile qui a longtemps été le monopole de la télévision dans ces foyers modestes, comme ces flâneries sur les annonces locales du Bon Coin ou le coup d'œil jeté aux derniers messages Facebook. Mais souvent aussi, ces individus qui ont un faible capital scolaire, trouvent en ligne des informations qui leur sont essentielles pour connaître leurs droits professionnels, aider leurs enfants à faire leurs devoirs, ou établir une relation plus égale avec le monde « savant ». Il y a aussi des cas où Internet fournit des armes intellectuelles qui compensent la brièveté des parcours scolaires en offrant l'accès à des savoirs spécialisés. J'en ai trouvé de nombreux exemples dans cette enquête comme cet homme à tout faire dans un hôpital qui est devenu, à force de recherches en ligne, expert en sacs à main vintage de grandes marques qu'il chine sur des vide-greniers et revend sur son compte eBay à des amateurs pointus, dont certains collectionneurs étrangers. À côté du mode exploratoire ouvert, il y a tous ces apprentissages de « niche » qui donnent de nouvelles prises sur le monde.

On ne participe pas non plus de la même façon. C'est une participation bien plus modeste que celle des classes moyennes supérieures : on fréquente les forums mais c'est pour lire les réponses aux questions que l'on n'ose pas poser soi-même ; on regarde les commentaires sous les articles de presse mais on n'en écrit pas ; on fait circuler des montages d'images mais on n'en crée pas. Cette pudeur participative se joue sans doute à la conjonction de plusieurs phénomènes. D'un côté, c'est évident, elle relève d'une difficulté à la « prise d'écriture » pour reprendre les termes de Valérie Beaudouin, qui constatait, dès 2002, que les individus les moins diplômés ne participaient pas aux dispositifs qui demandaient une écriture élaborée et argumentée comme les forums, pour se cantonner à des dispositifs sans mémoire et reposant sur des « types d'écriture très éloignés des canons légitimes » comme les chats, la messagerie instantanée, ou Facebook (Beaudouin, 2002, p. 205). C'est aussi qu'il y a une certaine réticence à « s'afficher » : quand on a fait une réalisation dont on est fier, on en partage les images avec ses proches, pas avec des inconnus. Les rares études qui se sont intéressées au profil social des élites de la participation en ligne montrent d'ailleurs une forte sélection en faveur des hommes ayant un certain niveau d'études – par exemple Pinch et Kesler pour les *top reviewers* d'Amazon (2013) ou Dupuy Salle pour les *bloggers* influents (2014). La course à la notoriété en ligne, bien décrite par Beuscart et Mellet (2015) pour les YouTubers les plus populaires, ne fait pas partie de l'horizon des personnes rencontrées dans cette enquête.

(1) Auray avait relevé quatre types de compétences qui lui semblaient discriminantes pour maîtriser le régime d'« exploration curieuse » : 1) des compétences managériales, qui sont de nature dialogique -admettre d'être critiqué, accepter de se corriger, etc. Cet habitus ne va pas de soi dans des milieux populaires moins « dressés » à la civilité interactionnelle ; 2) des compétences *herméneutiques*, relevant de la capacité à expertiser les sources d'un document, or ce sont les moins diplômés qui sont le plus souvent les victimes des arnaques ou escroqueries en ligne ; 3) des compétences *topologiques* qui sont liées à la nouvelle manière de suivre des lignes qui est née avec le réseau Internet : là, au contraire, l'avantage va à ceux qui participent à la culture du jeu vidéo, ce qui pour le coup ne dessert pas les classes populaires ; 4) des compétences *sociales*, « une aptitude à suivre les voies de l'hétérogénéité des rencontres, à varier son univers relationnel et à construire des ponts (...). Or les classes populaires se caractérisent par une grande résistance à la demande d'aide vis-à-vis d'inconnus situés dans des positionnements sociaux éloignés » (Auray, 2016, p. 136).

Mais cela ne veut pas dire qu'elles n'ont pas acquis des compétences à leur niveau : apprendre à décrire les qualités d'un produit pour le vendre sur le Bon Coin ou eBay, trouver le moyen d'attirer l'attention de son entourage en postant des contenus sur Facebook, ou rédiger une annonce sur un site de rencontres constituent des apprentissages indéniables du côté de la communication. Ce sont de petits actes participatifs qui échappent aux enquêtes statistiques où ne sont comptabilisées que les formes de participation apparentées à des pratiques amateurs jugées créatives comme la création d'un blog ou d'un site, la production de vidéos ou la pratique d'activités graphiques ou musicales en ligne⁽²⁾.

Finalement, la démocratisation d'Internet s'est faite de façon ségrégative : les derniers arrivés, les milieux populaires, communiquent entre eux, mais peu avec ceux qui sont situés plus haut dans la hiérarchie sociale et scolaire. Il faut, de ce point de vue, conclure à une faible transformation des horizons de la sociabilité par Internet. Le cas des sites de rencontres étudié par Marie Bergström est symptomatique de ce processus. Bien que caractérisés par une certaine mixité sociale de leur clientèle, ces sites n'affaiblissent aucunement les phénomènes d'homogamie dans les appariements amoureux : la sélection s'opère à travers l'expression écrite, l'orthographe, ou le type de photographie mis en ligne (Bergström, 2014). Enfin, force est de constater que les liens familiaux restent au cœur des réseaux de relations en ligne des employés et ouvriers rencontrés dans cette enquête. La question de la permanence du « familialisme » dans les milieux populaires fait aujourd'hui débat entre chercheurs : l'entrée massive des femmes sur le marché du travail comme l'allongement de la scolarité des enfants originaires des familles populaires ont en partie ébranlé le modèle de la division stricte des rôles hommes/femmes que les chercheurs des années 1950 à 1980 s'accordaient à souligner (Young et Willmott, 1957 ; Schwartz, 1990). Mais, au sein des foyers, l'enquête montre que tout est mis en œuvre pour limiter le potentiel d'individualisation des nouveaux outils technologiques : adresses mails partagées entre conjoints, pratiques en coprésence spatiale, obligation de prendre en amis sur son compte Facebook les membres de la famille. Le principe de transparence des pratiques va de pair avec le souci de préservation de l'intimité familiale des regards extérieurs. L'ébranlement du familialisme se fera peut-être aux générations suivantes, mais les adultes interviewés ont clairement montré qu'ils œuvraient autant qu'ils le pouvaient, car Internet ne leur facilite pas la tâche, à un maintien du collectif familial.

En matière d'ouverture culturelle, le bilan est du même ordre : on ne peut pas dire qu'Internet ait fait beaucoup bouger les lignes. On va chercher sur YouTube à en savoir plus sur ce qu'on aime déjà, qui est en fait ce que les autres autour de soi aiment aussi, comme en témoignent les liens partagés sur les comptes Facebook : des clips ou des bandes-annonces d'artistes très populaires. En fait, c'est la recherche du consensus qui l'emporte largement sur la diffusion de la diversité. Mais ce n'est pas forcément là spécifique aux milieux populaires : de manière générale, les travaux des économistes de la culture ont souligné les effets limités du phénomène de « longue traîne » sur Internet (Benghozi et Benhamou, 2008). Internet permet d'accéder à une offre immense et souvent gratuite, mais la consommation continue d'être fortement concentrée autour de quelques *best-sellers*. La très faible circulation des articles de la presse nationale au profit de la presse de proximité, que j'ai constatée dans cette enquête, en est un autre symptôme.

En revanche, s'il est un domaine où des opportunités nouvelles sont exploitées, c'est bien du côté des connaissances et du savoir : recherches sur le métier, sur la santé ou pour le travail scolaire des enfants, acquisition de nouveaux savoir-faire par des tutoriels, fouilles approfondies en ligne pour nourrir un centre d'intérêt. Les exemples d'ouverture sur le monde par le biais de la recherche sur Internet ont été innombrables au cours de cette enquête. Un certain nombre d'enquêtés ont acquis des compétences, parfois marginales ou même insolites, mais qui leur ont finalement permis

(2) Ce sont ces types de pratiques qui sont par exemple retenus dans l'enquête de Jen Schradie (2011) sur le "digital participation gap" ou dans l'enquête *Pratiques culturelles des Français* (Donnat, 2009, p. 190).

d'avoir de nouvelles pratiques, toujours gratifiantes, et dans certains cas, lucratives. Il s'agirait donc de ne pas porter sur Internet le regard condescendant qui a souvent été porté sur le rapport des classes populaires à la télévision. L'envie de savoir est là, et ce n'est pas parce que les recherches d'informations en ligne sont parfois menées de façon maladroite ou avec des critères de choix contestables, qu'il faut les négliger. Le tout est de ne pas prêter à Internet des pouvoirs qu'il n'a pas. Laura Robinson a montré combien les environnements informationnels familiaux jouaient sur la capacité d'un élève à utiliser au mieux Internet pour son travail scolaire : quand les enfants ont des parents qui leur apprennent à trier les informations et leur fournissent d'autres outils comme des livres, ils jouissent d'un avantage considérable pour juger de la pertinence des informations trouvées en ligne (Robinson, 2012). Dans les familles de non-diplômés, ce soutien manque, c'est évident, mais c'est surtout la croyance que l'aisance à se servir d'Internet est en soi une promesse de réussite future qui pose problème. Les miroirs de la modernité sont le plus grand obstacle à une réelle entrée dans la société de connaissance.

Bibliographie

- AURAY N. (2016), *L'Alerte ou l'Enquête. Une sociologie pragmatique du numérique*, Paris, Presses des Mines.
- BEAUDOUIN V. (2002), « De la publication à la conversation. Lecture et écriture électroniques », *Réseaux*, 6, 116, pp. 199-225.
- BENGHOZI P.-J. et BENHAMOU F. (2008), « Longue traîne : levier numérique de la diversité culturelle ? », *Culture prospective*, vol. 1, 1, pp. 1-11.
- BERGSTROM M. (2014), *Au bonheur des rencontres. Sexualité, classe et rapports de genre dans la production et l'usage des sites de rencontres en France*. Thèse dirigée par Michel Bozon, IEP Paris.
- BEUSCART J.-S. et MELLET K. (2015), « La conversion de la notoriété en ligne. Une étude des trajectoires de vidéastes pro-am », *Terrains & travaux*, 1, 26, pp. 83-104.
- CREDOC (2017), Enquête « Conditions de vie et aspirations, Baromètre du Numérique ».
- DONNAT O. (2009), *Les Pratiques culturelles des Français à l'ère numérique*, Paris, La Découverte.
- DUPUY-SALLE M. (2014), « Les cinéphiles-blogueurs amateurs face aux stratégies de captation professionnelles : entre dépendance et indépendance », *Réseaux*, 183, pp.63-93.
- PASQUIER D. (2018), *L'Internet des familles modestes. Enquête dans la France rurale*, Paris, Presses des Mines.
- PASSERON J.-C. (1970) Introduction à Hoggart R., *La culture du pauvre*, Paris Editions de Minuit (première édition anglaise 1957).
- PINCH T. et KESLER F. (2013), "How Aunt Ammy Gets Her Free Lunch: A Study of the Top-Thousand Customer Reviewers at Amazon.com", Report, creative commons [En ligne].
- SCHWARTZ O. (1990), *Le Monde privé des ouvriers. Hommes et femmes du Nord*, Paris, PUF.
- ROBINSON L. (2012), "Information seeking 2.0; The effects of informational advantage", RESET, 1 [En ligne].
- SCHRADIE J. (2011), "The Digital Production Gap: The Digital Divide and Web 2.0 Collide", *Poetics*, 39, 2, pp. 145-168.
- YOUNG M. et WILLMOTT P. (1957), *Family and Kinship in East London*, Londres, Free Press.

La différenciation genrée des pratiques des jeux vidéo

Par **Samuel COAVOUX**

Orange Labs / SENSE

Les jeux vidéo sont souvent perçus comme un loisir principalement masculin. Cette perception a pu refléter la réalité lors de certaines périodes de leur histoire, des premiers jeux développés dans les départements d'informatique des grandes universités aux salles d'arcade, deux lieux d'entre-soi masculin (Triclot, 2011), mais souvent, elle a surtout résulté d'une invisibilisation des femmes (Lignon, 2013). Les années 1980 et surtout 1990 ont vu les jeux vidéo s'insérer dans les foyers, par l'intermédiaire des ordinateurs personnels et des consoles de jeu. Le public de ces jeux domestiques s'est rajeuni, touchant principalement l'enfance et l'adolescence, et féminisé, malgré une pratique plus forte des garçons (Bruno, 1993). Les vingt dernières années ont vu la massification des jeux vidéo (terminaux, offre de titres, etc.) et un nouvel élargissement de leur public, se diffusant chez les adultes et se féminisant, bien que ce public demeure segmenté (Rufat, Ter Minassian et Coavoux, 2014). Aujourd'hui, cette féminisation est mise en avant dans les discours des acteurs du secteur comme dans ceux des médias.

Or, depuis quelques années, le monde des joueurs de jeux vidéo a été le théâtre de mouvements sociaux masculinistes, comme le « GamerGate » et ses ramifications. Ce groupe de joueurs, se coordonnant sur des réseaux socionumériques, d'abord orienté par la critique des collusions entre l'industrie des jeux vidéo et la presse spécialisée, est rapidement apparu comme une mobilisation de défense de la masculinité des jeux, en employant notamment le harcèlement comme technique d'action (Braithwaite, 2016). Paradoxalement, alors que le public des jeux vidéo n'a jamais été autant féminisé, les tensions autour du genre sont particulièrement présentes dans le monde des jeux vidéo.

Cet article propose un bref et modeste état des lieux des inégalités genrées autour du jeu vidéo, à partir des joueurs et joueuses et de leurs pratiques⁽¹⁾. Il apparaît d'abord que le sexe demeure l'un des déterminants les plus importants des pratiques du jeu : la fréquence, les terminaux privilégiés, le type de contenus préférés, les sociabilités liées aux jeux diffèrent fortement entre les hommes et les femmes. Ensuite, ces inégalités produisent des effets importants. À l'adolescence, la différenciation genrée des pratiques ludiques renforce la domination masculine, les jeux vidéo étant associés aux pratiques dominantes à cet âge, alors que les pratiques plus féminines sont déconsidérées. Le coût de la passion pour le jeu est plus important pour les femmes que pour les hommes, y compris à l'âge adulte. Les joueuses font notamment face à des stigmates, des discriminations et du harcèlement spécifiques. Enfin, plus généralement, les jeux vidéo sont un révélateur des inégalités genrées des loisirs.

À l'adolescence, le jeu vidéo constitue une pratique hégémonique⁽²⁾. Nous pouvons estimer son importance grâce à des enquêtes quantitatives sur les loisirs des jeunes et sur la pratique du jeu vidéo⁽³⁾. La quasi-totalité des adolescents joue au moins occasionnellement. Les écarts de pratiques

(1) Par opposition à une approche centrée sur les représentations des hommes et des femmes dans les jeux vidéo.

(2) Les trois paragraphes suivants reprennent des éléments publiés dans Coavoux (2019).

(3) En particulier l'enquête de panel « L'enfance des loisirs » qui a mené à la publication d'Octobre *et al.* (2010), ainsi que l'enquête « Ludespace » (ANR 2011 JSH 001 01, 2011-2014). Sauf mention contraire, tous les traitements statistiques ont été réalisés par l'auteur.

entre filles et garçons sont cependant importants. Ils concernent plusieurs dimensions de la pratique : la fréquence de jeu, les genres de jeux pratiqués, mais aussi les compagnons de jeu.

D'après l'enquête « L'enfance des loisirs », chez les garçons, la pratique quotidienne des jeux vidéo dépasse les 25 % de la population masculine de 11 à 17 ans, et la pratique au moins hebdomadaire concerne trois garçons sur quatre, sauf à 17 ans. À l'inverse, les filles ne sont jamais plus de 8 % à jouer tous les jours (7,7 % à 11 ans, 2,8 % à 17 ans), ni plus d'un tiers à jouer de façon hebdomadaire (34,6 % à 11 ans, 13,8 % à 17 ans). Outre l'écart global entre fréquences de pratique des filles et des garçons, ces chiffres montrent une évolution différenciée des rapports aux jeux vidéo durant l'adolescence : alors que les garçons jouent presque autant à tous les âges, les filles jouent quant à elles de moins en moins à mesure qu'elles grandissent.

Les travaux sur les loisirs des adolescents montrent que cet âge est aussi celui de l'autonomisation par rapport au cadre familial, autonomisation à laquelle les pratiques culturelles contribuent très fortement (Pasquier, 2005). C'est là l'une des raisons de l'évolution différenciée des pratiques des jeux vidéo. En effet, pour les enfants, garçons ou filles, le jeu est d'abord une pratique familiale, partagée notamment avec la fratrie. Sans être égalitaire – les filles jouent moins que les garçons même durant l'enfance ; les pères accordent plus d'attention au jeu de leurs fils qu'à celui de leurs filles –, cette distribution du jeu dans l'enfance est relativement équilibrée. Mais à l'adolescence, les jeux vidéo deviennent une pratique de pairs, se détachant de la famille. Concrètement, alors que, pour les garçons, les « copains » viennent remplacer les frères et sœurs comme compagnons de jeu les plus fréquents, le même changement ne se fait pas dans les mêmes proportions pour les filles, alors que la baisse tendancielle du jeu dans la famille suit celle des garçons.

Par ailleurs, le contenu de la pratique diverge. Les filles ont une pratique tendanciellement moins variée, si l'on mesure la variété par le nombre de genres de jeux vidéo pratiqués (la médiane vaut 9 pour les adolescents, 6 pour les adolescentes). Cependant, la construction même des catégories tend à surestimer la diversité des pratiques masculines et à sous-estimer celle des pratiques féminines. En effet, les genres constituent une classification produite par les acteurs du secteur des jeux vidéo. Or, elle différencie avec bien plus de détails les genres les plus appréciés par les hommes que ceux qui sont plus appréciés par les femmes. De plus, tous les adolescents ne s'adonnent pas aux mêmes genres. On trouve d'abord des différences importantes entre garçons et filles. Du côté des genres les plus masculins se situent les jeux de tirs, les jeux de stratégie en temps réel, les jeux de combat et les jeux multijoueurs en ligne, qui sont les moins pratiqués par les filles (moins de 12 % d'entre elles), et qui le sont au moins modérément par les garçons (27,5 % pour les jeux de stratégie, 63 % pour les jeux de tir). À l'inverse, les filles sont un peu plus nombreuses que les garçons à pratiquer des jeux de chiffres et de lettres, de simulation de vie, et de musique et de danse. Dans l'enquête « Ludespace » que nous avons réalisée en 2012, la quasi-totalité des genres de jeux est plus souvent choisie par des garçons que par des filles, mais d'autres études divergent. Fanny Lignon, étudiant un échantillon de classes de collèves et lycées de la région Rhône-Alpes, repère un pôle de genres de jeux vidéo au public majoritaire féminin : jeux de danse, de musique, de gestion, de plateforme, de puzzle, et jeux « classiques » (Lignon, 2013).

Les écarts genrés de pratiques du jeu vidéo à l'adolescence convergent vers la définition d'une pratique masculine tendanciellement plus engagée, c'est-à-dire à la fois plus fréquente, plus intensive, et portant sur des genres de jeux considérés comme étant au cœur de l'identité de joueur, comme de « vrais » jeux vidéo (Paaßen, Morgenroth et Stratemeyer, 2016). Les filles tendent à avoir une pratique plus occasionnelle et tournée vers des jeux moins centraux. Il s'agit là de tendances et non d'une bipartition. On trouve également, bien que moins souvent, des filles très engagées et des garçons qui le sont peu. Par ailleurs, parce que l'âge détermine fortement les pratiques, les adolescentes demeurent beaucoup plus engagées dans le jeu vidéo que la majeure partie de la population, y compris les hommes, à la seule exception des adolescents et des jeunes hommes adultes.

Mais cette tendance est souvent perçue comme une dichotomie. Le stéréotype du *gamer*, du joueur intensif, comme un homme jeune persiste encore aujourd'hui (Paaßen, Morgenroth et Stratemeyer, 2016). Les écarts dans les modes de pratiques comme dans les représentations du jeu produisent des effets importants, qui justifient que l'on parle d'inégalités par rapport au jeu, et pas seulement de différences. Tout d'abord, le coût de l'engagement dans le jeu vidéo est beaucoup plus élevé pour les femmes que pour les hommes. À l'adolescence, comme nous l'avons vu, la persistance de la pratique repose sur les réseaux de sociabilités. Or, l'amitié est fortement genrée dès l'enfance (Lignier et Pagis, 2017). Pour les garçons, le jeu s'inscrit donc dans les sociabilités normales. Pour les filles, il exige de développer des sociabilités spécifiques, consacrées au jeu, et souvent masculines. Les joueuses étudiées dans les travaux de sociologie affirment le plus souvent ne pas connaître d'autres joueuses, mais seulement des joueurs (Kerr, 2003).

Toujours à l'adolescence, les jeux vidéo constituent un élément de la culture masculine, dominante. Les loisirs au public plus féminin, les séries télévisées, les livres, ou encore certains genres musicaux, sont, eux, déconsidérés (Pasquier, 2005 ; Octobre *et al.*, 2010). L'exclusion des adolescentes du jeu vidéo participe de cette séparation. On peut prendre pour exemple la délégitimation des jeux considérés comme des « jeux pour les filles », comme les jeux de simulation de vie (Les Sims) ou les jeux dits *casual* (Candy Crush). Alors qu'ils peuvent autoriser un investissement comparable à des jeux plus centraux, ils sont radicalement séparés dans les représentations, au point que leurs publics sont considérés comme de « faux » joueurs (Paaßen, Morgenroth et Stratemeyer, 2016) et que les joueuses engagées qui s'y adonnent préfèrent les passer sous silence comme des titres honteux, mettant plutôt en avant des jeux plus légitimes (Soler-Benonie, 2019).

Parmi les conséquences de cette association des jeux vidéo au masculin figurent les obstacles que rencontrent les joueuses dans leur pratique. Elles sont, beaucoup plus que les hommes, victimes d'injures et de harcèlement, et subissent de façon générale les stéréotypes sexistes de ce monde, comme les représentations hypersexualisées des personnages féminins (Delamere et Shaw, 2008).

Enfin, les jeux vidéo apparaissent plus généralement comme un révélateur des inégalités genrées de loisirs. À l'âge adulte, les femmes jouent toujours moins que les hommes à des jeux vidéo. Pourtant, elles ont une pratique plus fréquente des jeux traditionnels, non vidéo. Cette surreprésentation des femmes dans le public des jeux ne témoigne pas tant d'une appétence plus importante pour le jeu sous toutes ses formes que de la part plus grande qu'elles prennent dans le travail domestique, et notamment le soin donné aux enfants. Les jeux non vidéo, à l'âge adulte, sont en effet une pratique phare des sociabilités intergénérationnelles, réalisée principalement en famille (Coavoux et Gerber, 2016).

Les écarts genrés de la pratique des jeux vidéo sont donc liés à la différenciation des sociabilités à l'adolescence et à l'association des jeux vidéo à la culture masculine. Ces différences produisent des effets sur le long terme, constituant une barrière de fait à la participation des femmes.

Bibliographie

BRAITHWAITE A. (2016), "It's About Ethics in Games Journalism? Gamergaters and Geek Masculinity", *Social Media + Society* 2(4), SAGE Publications (doi : 10.1177/2056305116672484).

BRUNO P. (1993), *Les Jeux vidéo*, Paris, Syros.

COAVOUX S. (2019), « Les jeux vidéo chez les adolescents. Une approche quantitative » in *Jeu vidéo et adolescence*, édité par Vincent Berry & Leticia Andlauer, pp. 15-30, Québec, Presses de l'Université Laval.

COAVOUX S. & GERBER D. (2016), « Les pratiques ludiques des adultes entre affinités électives et sociabilités familiales », *Sociologie* 7(2), pp. 133-152.

DELAMERE F. M. & SHAW S. M. (2008), “‘They see it as a guy’s game’. The politics of gender in digital games”, *Leisure/Loisir* 32(2), Informa UK Limited, pp. 279-302. (doi : 10.1080/14927713.2008.9651411).

KERR A. (2003), “Women just want to have fun. A study of adult female players of digital games” in *DiGRA ’03 - Proceedings of the 2003 DiGRA International Conference: Level Up*. <http://www.digra.org/digital-library/publications/women-just-want-to-have-fun-a-study-of-adult-female-players-of-digital-games/>

LIGNIER W. & PAGIS J. (2017), *L’Enfance de l’ordre. Comment les enfants perçoivent le monde social*, Paris, Seuil.

LIGNON F. (2013), « Des jeux vidéo et des adolescents. À quoi jouent les jeunes filles et garçons des collèges et lycées ? », *Le Temps des médias* 21, pp. 143-160.

OCTOBRE S., DÉTREZ Ch., MERCKLÉ P. & BERTHOMIER N. (2010), *L’Enfance des loisirs : Trajectoires communes et parcours individuels de la fin de l’enfance à la grande adolescence*, Paris, La Documentation française.

PAAßEN B., MORGENROTH T. & STRATEMEYER M. (2016), “What is a True Gamer? The Male Gamer Stereotype and the Marginalization of Women in Video Game Culture”, *Sex Roles* 76(7-8). Springer, pp. 421-435 (doi : 10.1007/s11199-016-0678-y).

PASQUIER D. (2005), *Cultures lycéennes. La tyrannie de la majorité*, Paris, Autrement.

RUFAT S., HOVIG T. M. & COAVOUX S. (2014), « Jouer aux jeux vidéo en France. Géographie sociale d’une pratique culturelle », *L’Espace géographique* 43(4), pp. 308-323.

SOLER-BENONIE J. (2019), « De Age of empires à League of Legends. Trajectoires et socialisation vidéoludiques des “gameuses” de 4 à 18 ans » in *Jeu vidéo et adolescence*, édité par Vincent Berry et Leticia Andlauer, pp. 53-76. Québec, Presses Universitaires de Laval.

TRICLOT M. (2011), *Philosophie des jeux vidéo*, Paris, Zones.

La Bibliothèque nationale de France : un fier acteur du net

Par Laurence ENGEL

Bibliothèque nationale de France

La transformation numérique de cette « vieille maison » qu'est la Bibliothèque nationale de France – plus de six cents ans d'histoire ! – puise à une double source : politique d'une part, dans les choix stratégiques qui ont été faits en 1988 puis en 1998 ; professionnelle d'autre part, dans la capacité déterminante à passer de l'irruption d'un *topos* à la modélisation d'un mode de fonctionnement, à l'œuvre depuis plus de vingt ans.

Du côté du politique, il faut d'abord rappeler l'annonce, faite en 1988 par François Mitterrand, de la création d'une « bibliothèque d'un genre tout à fait nouveau ». Elle porte de manière alors très utopique, débarrassée de toute considération technique (la question des droits d'auteurs par exemple), la perspective d'une diffusion universelle de collections elles aussi universelles, grâce à leur numérisation. La bataille ensuite, menée contre Google par Jean-Noël Jeanneney, alors président de la BnF, au début des années 2000. Cet acte un brin chevaleresque ne reposait pas nécessairement sur une connaissance des enjeux alors à l'œuvre mais assurément sur une intuition forte, ancrée dans une « certaine idée de la France » : face à ceux qui d'une part considéraient comme vain le concept même d'indépendance nationale ; face d'autre part aux gestionnaires qui pensaient que passer par Google permettrait au surplus de faire bien des économies, la BnF a su faire valoir qu'une institution ancestrale, et à travers elle une vieille nation, ne pouvaient abdiquer de la modernité.

Pour passer ensuite de l'intention à l'action, il fallait une institution solide, capable d'absorber des transformations radicales et de relever, dans la durée, en profondeur, loin des coups d'éclat, le défi ainsi posé précocement et jour après jour renouvelé. Il s'agissait certes de s'engager sur le chemin de la numérisation des collections ; mais il s'agissait surtout de dépasser le stade de la vitrine – quelques centaines de documents en ligne – pour accéder à la formation d'un véritable acteur public du numérique. Créer Gallica, la bibliothèque numérique de la BnF – aujourd'hui cinq millions de documents, l'une des plus importantes bibliothèques numériques patrimoniales –, mais plus encore et plus largement assurer la « digitalisation » à tous les niveaux de ce qu'est une bibliothèque nationale – la conservation, la production des données associées aux collections, la diffusion – et faire vivre cet ensemble, c'est-à-dire poursuivre le mouvement de transformation, au rythme des exigences technologiques et des nouveaux usages : c'est après les grandes déclarations que l'essentiel a été fait.

L'épisode récent du Grand Débat national me paraît offrir à ce passé, schématiquement dressé, un sympathique – et optimiste – écho. Dans le déploiement de la démarche engagée par le gouvernement en 2019, la rhétorique de l'innovation et le besoin d'« agilité » dans la réalisation des roboratifs objectifs poursuivis (organiser les débats, rassembler les demandes et les réflexions qui y ont été formulées, en permettre l'analyse), tout cela attendu dans des délais particulièrement serrés, ont d'emblée conduit à s'adresser aux très attendues startups et autres entreprises de la net économie. Mais très vite aussi, le monde « ancien », en réalité depuis longtemps « converti » aux mêmes nouvelles technologies, a été sollicité, et l'a été au titre de sa pratique du numérique. Sans doute les motivations de cette association de l'ancien au nouveau étaient-elles complexes – les questions liées à la transparence, à la durabilité, au droit (la protection des données, la notion

d'archives publiques...) n'auraient pas pu, par exemple, être traitées sans l'apport des institutions publiques –, mais tant mieux si un « grand débat national » a permis, d'abord dans les allées du pouvoir, de révéler ce qu'était devenue la bibliothèque. Car cette contribution ne pouvait être correctement assurée qu'à la condition d'être effectivement aguerri à la matière numérique. Être en ordre de marche, et donc en capacité de répondre immédiatement à la demande – numériser en quelques jours les contributions, les traiter pour les rendre accessibles à l'analyse automatique, les constituer en un corpus homogène sur le plan technologique, et donc facilement exploitable selon les techniques de la fouille de données : la BnF le pouvait. Assurer la conservation pérenne des contenus et des données ainsi rassemblés, leur retour ordonné vers les services d'archives mais aussi la possibilité d'imaginer pour l'avenir un outil de consultation à la fois transparent et protégé : cela aussi, la BnF pouvait le proposer. Elle l'avait d'ailleurs déjà fait – par exemple pour la grande collecte des archives de 1914-1918, conduite notamment sous l'égide des services d'archives partout en France ; et le Grand Débat aura ainsi été l'occasion, même si cet enjeu n'était évidemment pas central !, de faire la preuve de l'efficacité de la BnF, de son ADN numérique, d'une forme de congruence avec la modernité, parfaitement conforme à ses missions historiques.

De cette mise en bouche, on peut tirer quelques enseignements qui sont autant d'explicitations de ce que « modernité numérique » veut dire pour un établissement patrimonial et culturel tel que la BnF.

Du point de vue de la bibliothèque d'abord, il s'agissait, au-delà des effets d'annonce, non pas tant d'ajouter à sa constitution une greffe, quasi décorative, mais de se penser réellement comme devant devenir *aussi* numérique, avec une attention égale à celle qu'elle a portée, siècle après siècle, à toutes les évolutions technologiques.

Il faut le dire avec insistance : devenir un établissement numérique, cela supposait de ne pas se focaliser sur la seule question de la numérisation – ce que l'on a beaucoup fait et que l'on continue de faire fréquemment. La numérisation des collections fut, et reste, importante ; mais elle aura été autant un programme en soi qu'un aiguillon pour déployer une stratégie numérique globale, traitant dans un même raisonnement les collections, leur conservation, leur organisation – le catalogage, le référencement, la production des notices, c'est-à-dire de toutes les données et métadonnées qui permettent aux contenus d'exister dans le monde physique comme sur la Toile – et leur diffusion.

Il est intéressant de regarder à ce titre ce que sont devenus aujourd'hui les fonds numérisés il y a vingt ans par Google. L'entreprise ayant des objectifs avant tout commerciaux, la question de la diffusion des savoirs a été traitée avec parcimonie, sans veiller à maintenir à flot des « contenus » jugés trop rapidement périmés. Les institutions publiques qui ne s'en sont pas soucies n'ont certes pas perdu la propriété de leur bien – c'était alors la crainte mise en avant, elle est à mon sens presque secondaire –, mais elles ont failli à leur mission. Celles qui, plus au fait des débats qui ont accompagné l'émergence de la société de l'information, aux États-Unis notamment, ont compris les risques qu'elles prenaient en restant inertes, ont investi dans la production d'outils de conservation et de diffusion numériques. Elles n'ont pas fait toutes les économies attendues, mais elles existent, aujourd'hui comme hier. Qu'en aurait-il été de la BnF si elle n'avait pas fait le choix de l'indépendance ? Je suis profondément convaincue, au regard des débats qui ont alors agité le petit monde de la culture, que nous n'aurions pas su saisir les enjeux en cours, et que nous aurions donc pris le risque d'un recul radical : nous n'aurions pas numérisé massivement nos collections pour atteindre, comme toutes les entreprises du net, une taille critique nous permettant d'exister en ligne ; mais surtout nous n'aurions pas développé l'outil de conservation pérenne (SPAR) ni l'outil de diffusion numérique (Gallica) qui font aujourd'hui de la BnF une bibliothèque nationale active ; nous ne serions pas devenus une véritable raffinerie numérique. Certes, les bibliothèques étaient prédisposées à vivre habilement en format numérique : elles partagent avec le net la

notion même d'organisation des savoirs, et à travers elle tout le vocabulaire qui y est lié : fichier, référence, référencement. Mais encore fallait-il consentir à cet investissement pour obtenir un tel résultat. Un résultat plus qu'honorable : la BnF est devenue un « champion national », regardé dans le monde des bibliothèques, à l'échelle internationale, comme un modèle envié, institution patrimoniale jouissant d'une profondeur historique rare, mais aussi bibliothèque publique et bibliothèque numérique maniant avec expertise cette technologie à l'échelle d'une mécanique régalienne associée au dépôt légal.

Et c'est précisément à cet endroit, spécifique aux bibliothèques nationales, que l'expérience maintenant ancienne du net permet à la BnF de jouer pleinement son rôle. Ce qui est en jeu aujourd'hui, au-delà de la mécanique bibliothéconomique, c'est en effet l'entrée des collections nées numériques. L'explosion de la production éditoriale numérique, mais aussi du web comme espace dense de circulation de l'information, pose la question de l'absorption industrialisée de ces productions. Les volumes en cause peuvent légitimement conduire à s'interroger sur les modalités d'exercice du dépôt légal : elles sont ainsi différentes pour l'archivage du web, géré depuis 2004 par la BnF, officialisé légalement depuis 2006 et traité de manière plus sélective que ne l'est, par exemple, la production littéraire en version papier. Mais l'enjeu démocratique, celui associé à la constitution d'une mémoire commune, est avant tout lié à son principe. La BnF se présente ici comme garante de sa perpétuation. Le décret d'application de la loi DAVSI qui, en 2010, a permis de transcrire dans le monde numérique le dispositif inventé en 1537 par François I^{er}, manque ainsi encore pour rendre la loi parfaitement efficace. Mais la BnF n'attend pas pour explorer et mettre au point autrement que sous la forme expérimentale que nous déployons déjà, en bonne intelligence avec les éditeurs, les chaînes industrielles d'entrée de ces produits éditoriaux dans les collections nationales. Elle prépare aussi la transformation de ses systèmes d'information, pour mieux appréhender les productions audiovisuelles, et s'inscrit à ce titre dans l'environnement de la « transformation de l'action publique ». Elle s'organise pour être en capacité, sans peser plus lourd dans l'appareil d'État, d'intégrer une extension majeure de son périmètre d'intervention. Les défis sont donc nombreux et la BnF tente de les relever en se situant au bon endroit, celui qui lui permet de remplir ses missions historiques. Si elle n'avait pas appris depuis vingt ans à penser et à agir en numérique, la BnF ne pourrait plus être la BnF, ce réservoir fabuleux de « toute la mémoire du monde » pour reprendre la belle expression d'Alain Resnais.

Si l'on se place maintenant du point de vue des usagers, les atouts de cette transition réussie paraissent nombreux. Il s'est agi, pêle-mêle, de donner accès à des collections jusque-là peu ou pas accessibles, parce que trop fragiles par exemple ; mais aussi, pour les collections patrimoniales numérisées, de s'affranchir de la question de la localisation des salles de lecture ; il s'est agi d'inventer une nouvelle forme de sérendipité en faisant de ces collections numériques des magasins ouverts, offerts à la promenade, réinventant la dimension de source d'inspiration que peuvent avoir des collections extraordinairement diverses et riches ; il s'agit de faciliter l'application à ces collections des techniques de lecture les plus innovantes en termes de reconnaissance de formes, mais aussi celles propres aux humanités numériques grâce notamment à la fouille de données, en créant par exemple un laboratoire d'analyse des données, en cours d'installation dans les murs de la bibliothèque ; il s'agit de s'ouvrir à une démarche plus collaborative, dans laquelle les notions d'autorité, de contrôle, d'authentification ne sont évidemment pas abandonnées, mais s'accompagnent d'une ouverture et d'échanges plus denses avec nos utilisateurs. Sur chacun de ces points, la BnF prospecte, s'interroge, innove, invente... de nouvelles manières d'assurer ses missions. Fédérer l'ensemble de nos données dans une logique de web sémantique après la création en 2011 de data.bnf.fr, constamment adapté depuis ; se mettre à la disposition des personnes souffrant de déficiences visuelles grâce au dispositif « Platon », que la BnF opère ; contribuer au partage des connaissances, à la mise en relation d'histoires croisées en « réunifiant » des collections éparses qui racontent un destin partagé, par exemple en créant « Bibliothèques d'Orient », la

bibliothèque numérique à laquelle participent depuis 2016 huit institutions patrimoniales moyen-orientales et à laquelle se sont associées depuis quinze bibliothèques de par le monde... Les exemples sont nombreux, de projets aboutis ou en gestation. Le *principe d'adaptation*, propre au service public, commun à toute activité qui veut continuer de se déployer, est puissamment à l'œuvre, exigeant, devant s'imposer aujourd'hui comme il y a vingt ans face à l'ignorance et au pessimisme de tous ceux qui, si nombreux, sont toujours prêts à renoncer trop vite.

Car, et enfin, du point de vue de la collectivité publique, la capacité qu'a eue la BnF à s'inscrire dans le monde du net a tout simplement permis à l'État d'assumer son rôle : celui qui consiste en l'occurrence à assurer la conservation de notre histoire, à préserver la source dont les historiens useront demain pour comprendre le monde d'aujourd'hui, celle qui permet aux journalistes de retracer l'actualité, celle à laquelle peuvent se nourrir tous les créateurs. Elle permet à un État soucieux de défendre la francophonie d'être présent dans les instances internationales qui gèrent la normalisation des dispositifs de production des données et des métadonnées nécessaires à la diffusion des productions éditoriales, et qui conditionnent ainsi leur visibilité sur la Toile. Elle permet, parce que les investissements en jeu sont lourds, de mutualiser avec quatre cents partenaires partout en France des outils de diffusion qui sont aussi des outils de protection.

Loin des idées reçues, la transformation numérique des institutions culturelles patrimoniales, celle en tout cas de la BnF, n'est pas un objectif qu'il s'agirait de remplir au titre d'un nécessaire rattrapage. On fustige fréquemment les administrations pour n'avoir pas su « prendre le virage du net ». Mais la métaphore ne concerne pas celles qui, comme la BnF et depuis plus de vingt ans déjà, s'ébrouent sur la Toile et y font bonne figure. Pour elles, l'enjeu est autre : persévérer dans une démarche rigoureuse et coûteuse mais efficace, qui exige une attention sans relâche ; et convaincre, en France, que ce qui a été fait est un motif de fierté.

L'adaptation des médias de masse aux nouveaux usages numériques

Par Colas COURJAL

En charge des contenus France chez Dailymotion

L'utopie originelle de liberté de création

Les nouvelles créations numériques se sont bâties sur des principes d'accessibilité et de disponibilité, garants de liberté d'expression et de création. Tout le monde peut créer, et tout le monde peut voir. Ces principes sont souvent présentés en opposition face aux acteurs audiovisuels traditionnels, inaccessibles par nature, parfois élitistes et souvent caricaturés comme à la solde des acteurs politiques et économiques. Par contraste, les sujets traités par les créateurs numériques sont libérés des choix éditoriaux ou des enjeux d'audiences. Par exemple, la vulgarisation scientifique n'existe quasiment plus sur les antennes télévisées alors que c'est un grand bassin de créativité sur les plateformes digitales. Au risque d'avoir du mal à démêler le vrai du faux, les systèmes de recommandation pouvant lier une vidéo de vulgarisation sur l'astronomie à une autre présentant la théorie du platisme.

Sur les formats, les contenus ont pu sortir du cadre des grilles de diffusion, mais aussi du cadre de la réglementation audiovisuelle. Par exemple, les réseaux digitaux n'ont pas encore adopté de signalétique claire sur l'intégration de la publicité, certains placements produits pouvant être considérés comme des publicités déguisées. Ou, plus problématique, le cadre d'application de la loi Évin... Il faut reconnaître que même les acteurs institutionnels se contredisent : pour le Syndicat national de la Publicité télévisée (SNPTV), les plateformes d'hébergement vidéo ne sont pas des services de médias audiovisuels à la demande (SMAD), alors que le Conseil supérieur de l'Audiovisuel (CSA) a pu émettre des mises en garde à l'encontre de chaînes Youtube.

Ce rejet de toute contrainte a aussi eu un impact sur le statut social, ces créateurs ayant pris le statut le plus libre possible : auto-entrepreneurs. Avec une approche pluridisciplinaire, ils sont sortis du cadre des conventions collectives qui structuraient jusqu'alors tout le droit du travail du secteur audiovisuel. Plus anecdotique mais révélateur, les médias ne savent pas comment appeler ce métier, entre « vidéaste » ou « youtubeur », même pour ceux qui ne sont pas sur cette plateforme-là. Les créateurs ont souvent eux-mêmes exprimé des difficultés à trouver le bon interlocuteur institutionnel. Que faire sur le plan de la protection de la propriété intellectuelle et comment revendiquer leurs droits d'auteur, notamment en cas d'exploitation de leurs images par un média de masse ? Comment comptabiliser son travail au regard de la protection sociale et de la retraite ?

Notons qu'il n'est pas surprenant de voir le Centre national du Cinéma (CNC), la Société des Auteurs et Compositeurs Dramatiques (SACD) et la Société civile des auteurs multimédia (SCAM) commencer à participer aux rencontres professionnelles, notamment lors de l'émergent festival Frames⁽¹⁾ à Avignon. En parallèle a été créée une Fédération des Métiers de la Création audiovisuelle diffusée sur Internet, plus communément appelée « Guilde des Vidéastes⁽²⁾ ».

(1) <https://framesfestival.fr/>

(2) <https://guilledesvideastes.org/>

Le cloisonnement des plateformes

Dans un premier temps, on a pu observer une posture très défensive des diffuseurs et producteurs audiovisuels contre les créateurs du numérique.

On en observe encore les vestiges dans le traitement éditorial que font les médias de ces « influenceurs », et notamment dans la condescendance maladroite dont ils peuvent faire preuve. Le traitement des médias sur l'« article 13 » de la nouvelle directive européenne relative au droit d'auteur a été analysé dans le prisme de la protection du droit d'auteur contre les usages illégaux d'Internet, alors que cela aurait pu aussi être l'opportunité de questionner sur un cadre officiel pour le droit de citation, de critique ou de création.

Sous la menace des plateformes de diffusion digitale, les chaînes de télévision ont très vite identifié la nécessité de garder le contrôle d'une relation directe et sans intermédiaire avec les consommateurs de leurs contenus. Tous les diffuseurs ont investi dans le développement d'une plateforme propriétaire. C'est l'essor des SMAD, comme *myTF1*, *myCanal* ou *6play*. Sur ces services, la création de compte et la collecte consentie de données sont vues comme une première étape d'une potentielle prospection commerciale. Très récemment, réalisant que la dispersion des audiences entre plusieurs plateformes nuisait à l'essor de cet usage, les grandes chaînes de télévision ont entrepris des synergies, avec notamment le projet Salto.

Mais la mutation n'a pas été que technique : pour constituer ces catalogues de vidéos à la demande, il a fallu que les diffuseurs renégocient avec les producteurs tous les droits de diffusion numérique. Chaque groupe a aujourd'hui ses propres règles pour la « télévision de rattrapage » : j+7, j+30, m+3, voire an+2, à partir de la première diffusion télévisée ou de la dernière rediffusion. Tous les modèles peuvent exister dans le cadre des négociations contractuelles et on peut imaginer que cette hétérogénéité sera une des complexités du projet Salto.

Un tel catalogue de vidéos à la demande est par définition délinéarisé et accessible en permanence. Pourtant, sur ces plateformes, plus de trois quarts des vues se réalisent sur les dix premiers jours de publication. Cette dévaluation rapide des contenus est très présente sur les secteurs des *news* et du sport, moins marquée sur les secteurs du divertissement et de la fiction. Il faut reconnaître que les méthodes de promotion des contenus ont peu évolué et sont toujours organisées autour d'une relation presse traditionnelle : elles n'intègrent pas la dimension digitale au-delà du strict bassin de promotion et il n'est pas rare de voir des vidéos bande-annonce appelant à rallumer sa télévision. On peut douter que cela soit un moyen efficace de faire connaître l'existence d'un catalogue complet de contenus disponibles ! Il n'y a donc pas de vrai phénomène de « longue traîne » sur ces plateformes favorisant le « contenu frais » et l'animation synchrone sur la diffusion télévisée. Une fois les dix jours passés, la vidéo retourne dans le fond de catalogue, en majorité inerte jusqu'à l'expiration de la période de droits de diffusion. Selon les opportunités, ce sont alors les producteurs qui peuvent se lancer dans l'aventure digitale, avec leur propre plateforme d'émission comme *mytarata.com*, ou par un partenaire monétisant en VOD⁽³⁾, SVOD⁽⁴⁾ et/ou FVOD⁽⁵⁾. Une fois toutes ces publications mises bout à bout, mécaniquement, les contenus audiovisuels se retrouvent à suivre une sorte de chronologie média qui était jusqu'alors propre au cinéma et qui semble s'étendre à tous les contenus culturels. Les nouvelles plateformes numériques FVOD trouvent leur place en fin de chaîne.

(3) *Video on Demand* : vidéo à la demande (monétisation par la location).

(4) *Subscription Video on Demand* : service de vidéo à la demande par abonnement (monétisation par abonnement).

(5) *Free Video on Demand* : service gratuit de vidéo à la demande (monétisation par publicité).

Pour le consommateur final qui n'a pas en tête toute la complexité des droits d'exploitation, il s'est donc instauré l'idée que les contenus sont « captifs » chez le diffuseur sur ses propres plateformes, puis « libres » après un certain temps. Certains se sont donc résignés à attendre la disponibilité des contenus, assumant *de facto* une consommation culturelle « en retard ». Pour eux, cela a accentué la rupture entre les deux mondes, avec l'émergence d'une forme d'élite capable d'accéder aux contenus avant les autres. Le piratage puise dans cet état de fait une forme de caution libertaire. Ce cloisonnement des accès par les médias traditionnels a surtout laissé un champ libre aux créateurs de formats digitaux, qui ont pu développer une vraie capacité à rebondir sur l'actualité récente en adoptant des circuits courts de publication. C'est un terrain favorable pour les *fake news*, capables de prendre de vitesse les journalistes. Même si les rédactions ont dû intégrer des pratiques du numérique pour accélérer leur production sans renoncer à vérifier l'information, c'est souvent l'information sensationnelle qui est la première publiée et propagée, et le contenu journalistique arrive ensuite en correction.

L'intégration des créateurs

Dans un premier temps, les médias traditionnels ont considéré que leur image de marque était une force suffisante pour aborder le nouvel espace numérique comme un bassin d'audience pour leur promotion. On a vu fleurir les pages de chaînes de télévision officielles, d'émissions ou de séries, pensant que l'exposition télévisée suffirait à permettre l'influence digitale. Cette approche un peu simpliste a ensuite été corrigée et complétée par le développement des formats courts, des découpes de l'antenne, et parfois avec l'enrichissement en « vidéos coulisses », bonus et réactions, avec une très faible valeur de production, modèle économique oblige.

Devant la nécessité de se renouveler en formats et en talents, tout en continuant de maîtriser des échelles économiques très différentes, les producteurs et diffuseurs se sont rapprochés des nouveaux acteurs émergents. Le groupe M6 s'est adossé à Golden Moustache, le groupe Canal à Studio Bagel, ou de manière moins capitalistique, on a vu se développer les Nouvelles Écritures de France Télévisions, ou encore Arte Creative avec des approches de coproduction. Si les diffuseurs ont rêvé de déplacer les audiences digitales de ces créateurs vers leurs propres plateformes, ces derniers n'ont pas toujours joué ce jeu, en opposition avec leur utopie originelle d'accessibilité. Souvent par crainte de la réaction de leurs communautés, soudain coupées de leurs contenus, mais aussi parce que sur les plateformes des diffuseurs, ils se sont retrouvés dilués dans une offre très large, au milieu de productions aux budgets télé d'œuvres cinématographiques. Or, leur succès digital était aussi dû à la rareté des contenus de production de qualité sur les plateformes de partage de vidéos d'où ils avaient eu la chance d'émerger rapidement. Les créateurs concernés se sont également sentis coupés de la relation directe avec leurs fans qui les nourrissait. Par exemple, pour les vulgarisateurs scientifiques, la relation de proximité et la posture de débat s'était avérée plus pédagogique que l'approche d'autorité. En définitive, c'est souvent sur la lenteur des étapes de validation que le sentiment de perte de liberté était le plus important, même s'il n'y avait pas de censure autre que le classique rappel des obligations de tout diffuseur audiovisuel. Aujourd'hui encore, les plateformes des médias télévisés ne sont pas identifiées comme des espaces de création, sauf peut-être Arte Creative et myCanal avec la nouvelle approche Canal+ Décalé.

La transformation des plateformes en médias de masse

Avec la forte croissance de leurs audiences, les plateformes d'hébergement de vidéos sont devenues elles-mêmes des médias de masse. Face aux contraintes cumulées de la réduction de la surface disponible des écrans et avec l'augmentation exponentielle de la profondeur de catalogue, les algorithmes de recherche et de recommandation ont eu à faire des choix pour les « mises en

avant ». On peut prétendre que ce sont des choix algorithmiques et non pas éditoriaux, mais ce sont des choix, similaires à ceux d'un programmeur.

La première conséquence a été une exigence d'optimisation du référencement des contenus. Les créateurs ont dû devenir des experts du marketing des contenus, qui était l'apanage des médias, notamment avec le développement d'une science des métadonnées : titres optimisés pour le taux de clics, descriptions adaptées à l'enrichissement des mots-clés, vignettes conçues sur mesure pour la visibilité dans les résultats de recherche. Ils ont très vite compris qu'il ne fallait pas suivre les compteurs de vues, mais plutôt les minutes visionnées et la courbe de décrochage de l'audience au fil des secondes d'une même vidéo. Ainsi se réappropriaient-ils le métier des analystes d'audience des données Médiamétrie ! Ils ont également intégré la mécanique d'une promesse de publication. Chaque vidéo est racontée comme un événement, avec un jour et une date fixe, une vidéo bande-annonce. Les créateurs ont eu accès à toutes les données nécessaires pour identifier le bon jour et la bonne heure pour toucher le maximum de personnes. Ils ont découvert que le « prime time » du digital c'est le vendredi à 17 heures, créneau encadré par un « access » le jeudi et une « rediff » le dimanche soir.

Plus surprenant, pour entrer dans le jeu des algorithmes qui privilégient la fréquence et la régularité des publications, les créateurs ont été amenés à concevoir leurs productions en masse, avec des séries de formats et/ou des saisons. Cette accélération forcée de leur processus de fabrication les a contraints à se réorganiser en équipes et à se spécialiser : le créateur touche-à-tout est devenu un auteur ou un acteur, a embauché des auteurs, un réalisateur, des monteurs. Ceux qui ont eu la chance d'être accompagnés par des médias traditionnels ont pu adopter une forme de mimétisme. Puis, ayant créé leurs propres structures de production, ils peuvent désormais vendre des programmes à ces médias incubateurs.

Une nouvelle génération de créateurs

Les talents créatifs ont aujourd'hui une meilleure compréhension des enjeux économiques et des leviers à leur disposition pour le financement de leurs projets.

Déjà fragilisé par les faibles revenus générés, le secteur publicitaire digital est confronté depuis quelques années à une demande pressante des annonceurs qui ne veulent plus être associés à des vidéos de qualité plus faible, anxiogènes sur le plan psychologique, polémiques sur le plan moral, voire illégales sur le plan copyright. Une forme de régulation s'impose donc aux plateformes par le biais économique et heurte l'utopie originelle de liberté de création. Or, le volume colossal de vidéos en ligne oblige les plateformes digitales à adopter des règles automatiques, générales, peu adaptables aux cas particuliers. Il arrive de plus en plus souvent qu'un créateur s'emporte auprès de sa communauté sur une vidéo démonétisée de manière abusive. En parallèle, les plateformes ont développé beaucoup de personnalisation, qui consiste à laisser l'algorithme choisir une proposition de vidéo en fonction de l'historique ou des centres d'intérêt de chaque utilisateur. Or, cette pratique remet en cause l'utopie originelle d'accessibilité. Ces barrières algorithmiques créent des bulles d'utilisateurs et nuisent aujourd'hui à la découverte d'autres produits culturels. Les créateurs engagés sur des sujets de politique, économie, écologie ou société se posent légitimement cette simple question : « Est-ce que mon message n'est pas uniquement vu par une audience déjà convaincue ? ».

Dès lors, l'enjeu consiste à porter son message au-delà des barrières algorithmiques, les médias de masse étant par définition accessibles à de plus larges audiences non ciblées. La présence de créateurs issus du digital sur les antennes de télévision souligne une évolution de la perception d'une industrie qu'on pourrait envisager comme une alternative de contournement aux algorithmes filtrants – mais seulement si le compromis se fait sans compromission. Certains médias ont fait

le chemin inverse, en adoptant une stratégie de niche et non plus de masse, avec une intégration des codes digitaux dans les formats traditionnels qui touchent des audiences inaccessibles par la télévision. On pourra citer « Brut⁽⁶⁾ » comme transformateur du format journalistique, « Vice⁽⁷⁾ » sur le format documentaire, ou encore « Colors⁽⁸⁾ » sur la musique. Leur force est de s'être affranchis des méthodes traditionnelles de promotion et d'avoir résolument choisi un marketing non autoritaire et communautaire, par essence plus exigeant mais plus « imprégnant ». Avec des techniques de fabrication très réactives et flexibles, avec une maîtrise des plateformes sociales, ces nouveaux acteurs hybrides sont la preuve, s'il en fallait, qu'on ne pourra déjà plus raisonner en catégorisant « médias de masse » ou « médias numériques ».

(6) <https://www.brut.media/fr>

(7) <https://video.vice.com/fr>

(8) <https://colorxstudios.com/>

Natifs et naïfs du numérique : numérique et inégalités sociales

Par Sylvie OCTOBRE

Chargée d'études, Département des études, de la prospective et des statistiques
Ministère de la Culture/chercheuse associée au GEMASS

Les discours sur les jeunes ont fait du numérique un nouveau marqueur générationnel, incarné par le succès de l'expression *digital natives* (Prensky, 2001) mais également par la prolifération d'analyses micro-générationnelles, depuis les Y et les C, les Millennials et les Z, jusqu'aux tout récents Alpha (Dagnaud, 2011 ; Coqueret, 2019), analyses qui présentent toutes comme point commun de faire des technologies et des modes de vie liés à leurs usages des caractéristiques structurantes des générations et de leurs oppositions. La plupart d'entre elles ne portent pas sur des classes d'âges cohérentes avec la tradition sociologique d'analyse des générations, pas plus qu'elles ne prennent le temps du recul historique nécessaire à l'identification des facteurs qualifiant une génération (Attias-Donfut, 1988). Au contraire, ce qui prévaut est un usage médiatique des générations, fondé sur une dichotomie forte entre représentations incorporées et réalité, produit d'une analyse à chaud des événements, et qui fait du conflit de génération son fonds de commerce. Initialement cadre de compréhension du passé, le concept de génération devient alors une grille de lecture identitaire – et parfois prospective – des faits sociaux, résumant ses rapports de force à un seul, celui de la période de naissance, voire de l'événement.

Car depuis l'irruption du numérique, les paniques ont fait résurgence et trouvent dans les désignations générationnelles des prêt-à-penser fort opportuns pour confirmer des idées préconçues : parce qu'ils sont nés à l'ère numérique, les jeunes seraient tous mobiles et hyper-connectés ; ils ne chercheraient qu'à devenir auto-entrepreneurs et seraient sans loyauté à l'égard des entreprises ; connectés sans cesse avec le monde, ils rêveraient d'expatriation ; bombardés de produits culturels globaux, ils auraient un rapport à l'identité obsédant ; immergés dans des réalités et relations virtuelles, ils auraient une sociabilité inquiète ; revenus de tout, ils seraient les acteurs principaux de la déconsolidation de la démocratie (Foa et Mounk, 2016) et lui préféreraient des engagements plus mobiles, voire volatiles. La réalité est-elle celle-là ?

Retour sur le mythe des *digital natives*

La rhétorique de l'Internet se voulait originellement émancipatrice. L'Unesco le formule en ces termes : « Il existe une culture propre à la Toile, qui se construit par un processus de distribution où tous les acteurs ont un rôle à jouer, ne serait-ce que par les choix et les tris auxquels ils procèdent entre toutes les sources d'information disponibles, contribuant à une circulation créative continue d'informations et de savoirs dont aucun individu ou aucune institution n'a l'initiative » (Unesco, 2005, p. 53).

Le mythe des *digital natives* – spontanément à l'aise et connaisseurs des technologies du numérique parce que nés à l'ère des technocultures (assemblage de contenus médiatiques et de technologies d'accès voire de manipulation ou d'auto-production de ces contenus) (Octobre, 2018) – se heurte néanmoins à une réalité bien différente.

Le concept de *digital natives* est inadéquat d'abord parce que les compétences technologiques ne sont pas l'apanage d'une génération. Une étude du CSA datant de 2018 indique que les

connaissances des jeunes Français en matière de numérique sont peu approfondies parce qu'ils se contentent d'utiliser les suites bureautiques basiques, les systèmes de messageries et les mails, les principaux réseaux sociaux et les moteurs de recherche sur le Web (CSA, 2018). Résultat d'un effet croisé d'âge et d'époque, ce sont en réalité les plus de quarante ans qui présentent les caractéristiques les plus proches de celles prêtées d'ordinaire aux *digital natives*. Nés à une époque où les outils étaient de prise en main bien plus complexes, ils ont dû programmer, monter, bref « entrer dans la machine » pour pouvoir se servir des premiers ordinateurs domestiques, et ont prolongé ce rapport aux technologies en vieillissant.

Par ailleurs, les bénéfices culturels supposés de l'appartenance à la génération du numérique – « omnivorisme », ouverture, diversité culturelle – ne sont pas plus avérés. Un effet longue traîne de la consommation culturelle, qui ne lui est pas plus spécifique, s'observe dans la plupart des industries culturelles numériques (livre, cinéma, musique enregistrée) : un faible nombre de titres obtient un succès spectaculaire tandis qu'un grand nombre de titres parvient péniblement à survivre dans des niches. « L'effet Matthieu ⁽¹⁾ » se vérifie par ailleurs pleinement parmi tous les usagers des réseaux : il provoque *in fine* une augmentation des inégalités, moins autour des moyennes que par une accélération de la concentration de la valeur au sommet de la pyramide.

Certes, les 18-24 ans figurent parmi les plus grands utilisateurs de l'Internet mobile, notamment grâce aux smartphones ; certes, ils téléchargent massivement de la musique et sont férus d'applications ; certes, la plupart ont un ou plusieurs comptes sur les réseaux sociaux et plus d'un tiers est contributeur de contenus ; certes, au total, ils passent aussi deux fois plus de temps sur Internet que leurs aînés ; et certes, les pratiques numériques sont un facteur de convergence générationnelle. Mais convergence ne rime pas avec homogénéisation et égalitarisation des accès et des usages (Gire et Granjon, 2012 ; Merckle et Octobre, 2012). Aujourd'hui encore, le niveau d'études, la situation géographique ou socio-économique ou les sensibilités et appartenances communautaires sont des déterminants plus essentiels que les mœurs, les bouleversements technologiques ou professionnels qui sont pourtant les champs les plus fréquemment mentionnés dans les analyses générationnelles « sauvages » (Credoc, 2018).

Saisir les différentes dimensions des inégalités numériques

Les raccourcis médiatiques tendent donc à rendre confuse la compréhension des rapports des jeunes avec le numérique et peinent à rendre compte de la diversité des usages et des différentes dimensions des inégalités qui les traversent (esthétiques, psychologiques, pédagogiques, ludiques, civiques, etc.). Diversité et inégalité qui sont d'autant plus importantes à saisir qu'elles convergent dans « l'unimédia » qu'est devenu l'Internet. Ces fractures technoculturelles sont plurielles : il s'agit autant de fractures technologiques ou socio-économiques liées aux conditions d'accès que de fractures sociologiques ou psychologiques liées aux usages culturels.

Les inégalités d'équipement et d'accès au haut débit forment un premier niveau de fracture technoculturelle. On le sait, les jeunes sont plus équipés que les plus âgés, et la présence d'enfants dans un domicile favorise l'achat d'ordinateur et de connexion Internet (Brice, Crouette, Jauneau-Cottet et Lautie, 2015). Encore faut-il préciser de quoi l'on parle : la couverture haut débit n'étant pas totale (elle est nécessaire pour par exemple regarder en *streaming* un film dans de bonnes conditions), certaines franges de la population, géographiquement stratifiée, ne peuvent

(1) L'effet Matthieu (*Matthew Effect*) désigne les mécanismes par lesquels les plus favorisés tendent à accroître leur avantage sur les autres. Le terme est dû au sociologue américain Robert K. Merton, qui cherchait à montrer comment les scientifiques et les universités les plus reconnus tendaient à entretenir leur domination sur le monde de la recherche.

pas mettre en place les mêmes rapports aux usages, faute de connexion et/ou de débit suffisant. C'est ce que l'on nomme respectivement les « zones blanches »⁽²⁾ et les « zones grises »⁽³⁾. Le développement inégal du réseau Internet est en effet un frein pour le développement économique de certaines régions ou zones en France et cette inégalité contribue à l'émergence de tensions sociales et politiques⁽⁴⁾. La fracture numérique de l'accès est donc à facteurs et visages multiples et sa résolution n'en est que plus complexe. C'est cette fracture de l'accès qui a été la plus commentée et a donné lieu à des politiques publiques dans la plupart des pays.

La deuxième fracture numérique est celle des usages : c'est un décalage entre un univers de divertissement et un univers plus large de citoyenneté politique et culturelle. Les trois quarts des jeunes font des démarches en ligne (inscriptions diverses, recherches d'informations, etc.), plus de 8 sur 10 y font des achats, la part des consommations médiatiques en ligne est majeure chez les jeunes depuis que l'ordinateur et le smartphone ont détrôné l'écran de télévision et la quasi-totalité utilisent les réseaux sociaux. Mais cet univers de divertissement apparaît bien distinct de celui de la citoyenneté. Dans ce contexte, la non-maîtrise des outils numériques constitue le premier motif d'inquiétude de plus de la moitié des non-diplômés, à côté de la sécurité des données transmises et gérées lors des démarches administratives (Credoc, 2018). L'*ECDL Foundation*⁽⁵⁾, autorité de certification de programmes de formation aux compétences informatiques, signale d'ailleurs qu'une proportion non négligeable de jeunes enfants comme d'étudiants n'ont que des connaissances rudimentaires du fonctionnement et de l'utilisation des Technologies de l'Information et des Communications (TIC). Ils sont encore moins nombreux à avoir des compétences critiques et une capacité de recul vis-à-vis des outils de recherche d'information en ligne ou des contenus culturels disponibles. Or, dans les économies tertiaires et dans les sociétés de la connaissance, ces lacunes risquent de faire d'eux faire la « part perdue » de leur génération.

La troisième fracture technoculturelle concerne le réinvestissement des compétences numériques, du champ du loisir dans d'autres champs. Les nombreuses « compétences » souvent mises en avant pour qualifier les jeunes de la génération du « numérique » sont avant tout des caractéristiques des modes de vie (*lifestyle skills*), comme par exemple écrire des SMS, jouer à des jeux vidéo ou poster des vidéos. Mais ils sont moins nombreux à savoir à coup sûr s'informer (et notamment discerner un *fake* d'un contenu authentique), chercher un emploi sur le net (où se développent des outils dédiés comme *CV-Vidéo* ou *Talent Tube*) ou transmettre des informations concernant la santé (dimension devenue importante des usages de l'Internet pour la moitié des jeunes). Certains jeunes sont ainsi confrontés à des situations qui ne leur permettent pas de transformer des compétences d'usages de loisirs en bénéfiques dans d'autres champs, du fait de l'inégale distribution des capacités sociales dans les divers milieux et du fait de l'inégal accomplissement de ces capacités. C'est particulièrement le cas chez les 1,9 million de jeunes qui ne sont ni en emploi, ni en éducation, ni en formation (les « NEET »), soit 17 % de la tranche d'âge : parmi eux, 85 % n'ont pas dépassé le lycée, et 42% le collège (Conseil d'Analyse économique, 2013). Cette troisième fracture a été identifiée plus tardivement, notamment parce que, jusqu'à la fin des années 2000, les politiques publiques ont abordé le rapport de la jeunesse à Internet prioritairement sous l'angle de la prévention face aux risques du Web, de la sécurité des données et de la formation dans le

(2) Le défenseur des droits indique ainsi qu'en 2019, 541 communes (sur les 36 681 que compte la France) ne sont pas desservies en connexion téléphonique ou internet : ce sont les zones blanches.

(3) Les zones grises sont les espaces où la qualité du réseau ne permet pas de disposer d'un débit suffisant. Sachant que les pré-requis en débit augmentent au fil des versions des applications, ce problème ne va pas se résoudre mécaniquement.

(4) L'État n'a pas favorisé le déploiement du haut débit dans les « zones blanches » en exploitant les connexions Internet par voie hertzienne comme le Wimax (Worldwide Interoperability for Microwave Access), plus rapide et moins onéreux à mettre en place que la fibre optique enterrée.

(5) <http://www.ecdl.com/>

cadre scolaire. Ainsi, les rapports *France numérique 2012-2020 : bilan et perspectives* et *La société et l'économie à l'aune de la révolution numérique* ne traitent pas de l'inclusion numérique pour les jeunes sortis du système scolaire ou en insertion professionnelle.

La quatrième ligne de fracture concerne les capacités réflexives en jeu dans les usages du numérique. Les registres de ces inégalités sont alors plus cognitifs ou psychologiques, même s'ils sont construits sous fortes contraintes sociales. Les cognitivistes ont depuis longtemps démontré que notre cerveau pouvait traiter des informations multimodales en quantités limitées (Citton, 2010). La gestion de la multimodalité recèle des inégalités parce que chaque usager possède des ressources de traitement de l'information spécialisées par type d'activité et construites de manière différente en fonction du capital culturel et de l'origine sociale notamment (Moreno et Mayer, 2000). Le contexte d'hyper-choix numérique suppose en outre la maîtrise de ce que Boyd nomme les « affordances » du numérique, c'est-à-dire la compréhension des contraintes des technologies (Boyd, 2016) : chaque technologie possède des contraintes propres, liées à son *design* intrinsèque et à son code de réception ou d'utilisation.

L'identification de ces divers niveaux d'inégalités est souvent rendue difficile car celles-ci s'imbriquent entre elles d'une part et avec les inégalités pré-numériques de l'autre. Toutes les études disponibles montrent ainsi que les mécanismes de production des inégalités qui président aux pratiques de sorties culturelles, de lecture, de pratiques amateurs sont les mêmes que ceux qui président aux usages du numérique (Donnat, 2009). Par ailleurs, une étude anthropologique réalisée par *Emmaüs Connect* (Davenel, 2014) auprès de jeunes en situation de décrochage social, scolaire et professionnel a mis en avant la cumulativité des causes d'exclusions, l'absence de compétence numérique ralentissant l'insertion.

Conclusion : natifs et naïfs

Si aujourd'hui la plupart des études s'accordent sur la familiarité des jeunes générations avec un environnement de plus en plus placé sous le règne des technologies culturelles du numérique, de nombreuses publications scientifiques, notamment anglo-saxonnes, ont remis en cause le concept de « natifs » numériques et lui ont parfois opposé celui de « naïfs » numériques. Certains jeunes ne sont en effet pas tant « natifs » que « naïfs », d'une part parce qu'ils n'ont pas des usages et des habilités numériques homogènes, d'autre part parce que les connaissances et les compétences numériques acquises dans le domaine récréatif ne sont pas (toujours) et pas pour tous transférées dans d'autres domaines (scolaire, professionnel, citoyen, etc.). Prendre cela en considération, c'est éviter de reproduire l'opposition entre « anciens » et « modernes » (les *vieux* et les *jeunes*) et préférer s'interroger sur la capacité des jeunes à habiter le monde, à l'aide de leurs ressources technoculturelles. Prendre cela en considération, c'est aussi porter un regard critique sur les nombreux diagnostics médiatiques formulés sur les jeunes, qui bien souvent ne sont que le symptôme de notre puissant besoin de mémoire collective (quitte à l'inventer sans attendre le recul du temps) et d'une pulsion d'identification générationnelle instrumentalisée à des fins marketing.

Bibliographie

ATTIAS-DONFUT C. (1988), *Sociologie des générations. L'empreinte du temps*, Paris, PUF.

CREDOC, (2018) *Baromètre du numérique*. http://www.arcep.fr/uploads/tx_gspublication/barometre-du-numerique-2018_031218.pdf

BOYD D. (2016), *C'est compliqué, La vie numérique des adolescents*, Paris, C&F.

- BRICE L., CROUTTE P., JAUNEAU-COTTET P. & LAUTIÉ S. (2015), *Diffusion des technologies de l'information et de la communication dans la société française - édition 2015*, Paris, Credoc.
- CITTON Y. (2010), *L'Avenir des humanités. Économie de la connaissance ou cultures de l'interprétation ?*, Paris, La Découverte.
- COCQUEBERT V. (2019), *Millennials Burn Out : X, Y, Z... Comment l'arnaque des « générations » consume la jeunesse*, Paris, Éditions Arkhé.
- CONSEIL D'ANALYSE ÉCONOMIQUE (2013), « L'emploi des jeunes peu qualifiés en France », *Les notes du conseil d'analyse économique*, n°4, avril 2013.
- CSA (2018), *Digital Natives. Les jeunes sont-ils vraiment à l'aise avec le numérique ?*, septembre.
- DAGNAUD M. (2011), *Génération Y. Les jeunes et les réseaux sociaux, de la dérision à la subversion*, Paris, Presses de Sciences Po.
- DAVENEL Y.-M. (2014), *Les Pratiques numériques des jeunes en insertion socioprofessionnelle. Étude de cas : Les usagers des missions locales face aux technologies de l'information et de la communication*, Paris, Emmaüs Connect.
- DONNAT O. (2009), *Les Pratiques culturelles des Français à l'ère du numérique*, Paris, La Découverte.
- FOA R. S. & MOUNK Y., "The danger of Deconsolidation: The democratic disconnect", *Journal of Democracy*, vol. 27 (3), 2016, pp. 5-16.
- GIRE F. & GRANJON F., « Les pratiques des écrans des jeunes Français », *RESET*, 1, 2012. <http://reset.revues.org/132>
- MORENO R. & MAYER R. (2000), "A coherence effect in multimedia learning: The case for minimizing irrelevant sounds in the design of multimedia instructional message", *Journal of Educational Psychology*, 92 (1), pp. 117-125;
- PRENSKY M. (2001), " Digital Natives, Digital Immigrants", *On the Horizon*, MCB University Press, Vol. 9, n°5, pp. 1-6.
- MERCKLE P. & OCTOBRE S., « La stratification sociale des pratiques numériques des adolescents », *RESET*, 1, 2012. <http://journals.openedition.org/reset/129>
- OCTOBRE S., *Les Technocultures juvéniles. Du culturel au politique*, Paris, L'Harmattan, 2018.
- UNESCO (2005), *Vers les sociétés du savoir*. <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141907f.pdf>

Numérique et démocratisation de la culture

Par Aymeric des ESSEINTES

Cadre de l'industrie culturelle

Lorsque les Français sont interrogés sur les raisons pour lesquelles ils ne pratiquent pas plus d'activités culturelles, ils avancent principalement trois obstacles : le coût, le manque de temps et l'éloignement géographique des équipements culturels⁽¹⁾.

Dans ce contexte, on pourrait être tenté de considérer que le numérique est un puissant outil de démocratisation culturelle. D'abord parce qu'il abolit les distances et rend instantanément disponible une variété quasi infinie d'œuvres de l'esprit : aujourd'hui, une part écrasante de l'offre culturelle est potentiellement accessible par le biais d'un smartphone, qu'il s'agisse d'un morceau de musique, d'un livre, d'un film ou même d'une visite virtuelle d'exposition. Et ensuite, parce qu'il permet une mise à disposition à moindre coût, et parfois gratuitement, des œuvres en cause – au risque d'amener l'utilisateur vers l'illusion du « tout gratuit » et de rendre moins claire la frontière entre offre légale et piratage.

Qu'en a-t-il été au cours de ces quinze dernières années, pendant lesquelles les usages numériques se sont imposés massivement dans nos vies quotidiennes et dans nos modes d'accès à la culture ?

La réponse n'est pas univoque et moins simple qu'il n'y paraît.

Le numérique a contribué à accroître le temps passé à la consommation de musique ou de vidéo, mais n'a pas élargi les pratiques culturelles au-delà des « zones de confort » des utilisateurs

Le développement des usages numériques dans l'écoute de la musique et le visionnage de films ou de séries s'est généralisé en quinze ans, conduisant à une augmentation du temps consacré à ces deux pratiques culturelles.

La musique est aujourd'hui massivement écoutée sous une forme numérique : la *streaming* audio et vidéo est pratiqué par 81 % des Français selon une étude de l'IFPI de 2018⁽²⁾ et il se pratique principalement par l'intermédiaire du smartphone : ainsi, 24 % du temps dédié à l'écoute de la musique se fait sur les smartphones et 97 % des 16-24 ans écoutent de la musique sur leur smartphone.

En devenant numérique, la musique a incontestablement gagné en accessibilité et le temps consacré à l'écoute de la musique a augmenté à mesure que la révolution du streaming audio et vidéo se propageait : il représente aujourd'hui 15 heures par semaine contre 8 heures en 2011 et se pratique de plus en plus sur les plateformes de *streaming* payantes (Deezer, Spotify qui ont dépassé en France le cap des 5 millions d'abonnés à elles deux) comme sur les plateformes de vidéo gratuites (YouTube). Dans le même temps, le temps consacré à l'écoute de la radio, et en particulier à l'écoute des radios musicales, a décliné.

(1) Étude IPSOS février 2016 pour le ministère de la Culture.

(2) Panorama de la consommation de musique, IFPI 2018.

Il en est de même pour le visionnage de films et de séries, qui passe aujourd'hui de manière croissante par le *streaming*, même si la durée d'écoute de la télévision et la fréquentation des salles de cinéma résistent assez bien à cette évolution des usages. Ainsi, Netflix dépasse les 5 millions d'abonnés en France alors que, à son lancement en 2014, les observateurs paraient sur un échec du service dans notre pays du fait des règles contraignantes relatives à la part de production française ainsi qu'à la chronologie des médias.

En revanche, si le temps passé à regarder des films ou des séries ou à écouter de la musique augmente avec la généralisation des technologies numériques, il ne conduit pas à explorer de nouveaux « territoires » de culture : les genres musicaux écoutés en *streaming* sont ceux qui se sont imposés depuis près de trente ans (pop, rock, électro, rap) et qui dominent aujourd'hui la scène musicale mondiale, sans que les tendances lourdes à l'œuvre dans ce secteur aient été infléchies par la révolution numérique⁽³⁾ ; il en est de même pour la consommation de films ou de séries, avec une part croissante de productions américaines, en particulier sur le segment des séries.

Au global, l'accroissement du temps passé sur un smartphone ou devant un écran a permis d'accroître le temps passé à écouter de la musique ou regarder des vidéos, sans que cela se traduise par une inflexion des pratiques culturelles. Au contraire, le recours aux algorithmes de recommandation – et aux playlists générées par des algorithmes en musique – a probablement conduit les utilisateurs à écouter/regarder des types d'œuvres proches de celles constituant leur pratique habituelle. Ce phénomène est difficilement mesurable mais il est réel, chacun d'entre nous ayant pu l'expérimenter. Pour la complétude de l'analyse, il faut néanmoins reconnaître que les plateformes ont aussi permis à certains de leurs abonnés d'explorer des œuvres de la « longue traîne » qu'ils n'auraient pas nécessairement eu l'idée d'écouter ou de regarder sans l'accès à une offre illimitée⁽⁴⁾.

Le numérique n'a pas bouleversé les pratiques de lecture, ni élargi le cercle des lecteurs

Tout d'abord, le temps passé à lire des livres ne s'est pas accru avec l'irruption du numérique. C'est plutôt le contraire qui s'est produit, le temps de lecture ayant eu tendance à se réduire au profit de celui consacré aux réseaux sociaux, aux jeux vidéo ou au visionnage de vidéos en ligne⁽⁵⁾.

Bien sûr, les avis sur les sites internet ou les discussions sur les réseaux sociaux deviennent des outils de prescription pour les lecteurs aussi puissants, sinon plus, que les critiques publiées dans la presse « papier » ou que les émissions télévisées consacrées aux livres.

En revanche, les déclinaisons numériques des livres sous leur forme actuelle (les e-books) n'ont pas permis d'élargir le cercle des lecteurs réguliers. Le pourcentage de Français se déclarant lecteurs de livres numériques marque un palier autour d'un quart des personnes interrogées⁽⁶⁾ ; et la part du livre numérique dans le chiffre d'affaires de l'édition oscille entre 3 et 4 % selon les années. Les lecteurs d'e-books sont plus jeunes que les lecteurs de livres papier (40 ans de moyenne d'âge contre 52 ans), plus urbains, mais ils sont tout aussi diplômés. En outre, les études qualitatives montrent que les lecteurs de e-books sont déjà de gros lecteurs de livres papier.

(3) Il faut noter en particulier la domination sur les plateformes de *streaming* des musiques urbaines et pop au détriment des autres genres musicaux.

(4) Il n'existe malheureusement pas de données chiffrées publiques sur la part de la « longue traîne » dans l'écoute totale des abonnés aux plateformes de *streaming* permettant d'étayer et mesurer ce constat.

(5) Les études fondées sur le déclaratif des sondés font apparaître une croissance de la part des Français se déclarant lecteurs (88 % dans l'étude « Les Français et la lecture » réalisée par Ipsos en 2019 pour le Centre national du Livre contre 85 % dans la même étude de 2015). Néanmoins, l'érosion lente du marché du livre observée depuis 2015 accrédite l'idée d'une réduction du temps de lecture et du nombre de livres lus par les Français se déclarant lecteurs.

(6) 24 % en 2019 et 2017 contre 19 % en 2015 (enquête IPSOS pour le Centre national du Livre).

Quant aux différences entre milieux sociaux, elles ont plutôt eu tendance à se creuser du fait du décrochage d'une partie des milieux populaires. La dernière enquête pertinente à ce sujet remonte à 2008 et montre que le nombre de livres lus par des personnes dont le chef de famille est ouvrier a nettement décliné entre 1997 et 2008 tandis que la part des personnes n'ayant lu aucun livre a grimpé de 34 % à 42 % dans les familles dont le chef est ouvrier tandis qu'elle se stabilisait à 8 % dans les familles dont le chef est cadre supérieur. Mais les chiffres publiés par l'INSEE en 2012 et en 2015 vont dans le même sens et montrent que les écarts dans les pratiques de lecture selon les origines sociales ne se sont pas réduits sur la dernière décennie.

Cela peut s'expliquer par un cumul de facteurs :

- l'invention des liseuses n'a pas bouleversé le rapport à la lecture autant que l'invention du *streaming* musical et des plateformes de vidéos en ligne ont pu impacter l'écoute de musique ou le visionnage de films ; ce dispositif ne s'est pas imposé massivement dans les foyers français et la lecture sur tablette ou smartphone n'a pas pris le relais ;
- le modèle économique est resté celui d'un achat à l'acte, tandis que la musique et la vidéo basculaient massivement vers des modèles d'abonnement illimité.

Le numérique n'a pas permis de réduire la proportion de Français qui ne fréquentent aucun équipement culturel au cours de l'année, cette proportion restant stable depuis le début des années 1980

Dans le secteur du patrimoine, les enquêtes récentes du ministère de la culture montrent que le numérique enrichit la visite d'un musée, par de nombreux aspects : 44 % des Français se sont servis d'Internet en lien avec une visite patrimoniale⁽⁷⁾, soit 7 points de plus en 2016 qu'en 2014, en vue de réserver un billet, de s'informer ou de partager leur visite sur un réseau social ; en revanche, le profil des personnes qui utilisent internet pour préparer ou accompagner une visite correspond largement à celui qui fréquente déjà les musées. Selon le responsable des études à la direction générale des patrimoines, « les données actuelles ne permettent pas de confirmer l'hypothèse d'un élargissement des publics par le numérique, même si des usages en ligne, sans visite physique, émergent pour certaines populations »⁽⁸⁾.

De la même manière, les visites virtuelles d'expositions ou l'accès aux œuvres d'art *via* Internet n'est pratiqué que par une minorité de Français (15 % dans l'étude précitée du CREDOC) et n'ont pas permis, à date, le décloisonnement social que leurs potentialités techniques auraient pu laisser espérer. Il faut néanmoins relever la multiplication des initiatives publiques et privées pour élargir l'accès aux œuvres d'art grâce au numérique. La plus visible d'entre elles est la création de l'institut Google for Arts and Culture qui est basé à Paris et qui permet de visiter virtuellement des centaines de musées et galeries à travers le monde. Deux autres initiatives méritent d'être relevées et montrent que, pour réussir, l'expérience de la « fréquentation numérique » de l'œuvre ne doit pas se contenter de reproduire, en moins bien, la visite d'un musée mais d'offrir autre chose pour attirer des publics qui considèrent que le musée, « ce n'est pas pour eux ».

- La première a été impulsée par le président de La Villette, Didier Fusillier, et soutenue par le ministère de la Culture ; elle a consisté à créer un réseau de musées miniatures (les « micro-folies ») visant spécifiquement les publics éloignés de la culture. Ces micro-folies offrent les œuvres d'art des grands musées nationaux, en diffusant une version numérique accompagnée

(7) Enquête CREDOC 2016.

(8) Cité dans « Le numérique dynamise la fréquentation des musées, expositions et monuments sans élargir pour autant leurs publics » (Mission Société numérique, 13 juillet 2017).

d'actions de médiation ; elles sont aussi des lieux de vie, de convivialité et d'échanges. Huit ont été créées et semblent avoir trouvé leur public même si aucune donnée quantitative ne permet encore d'étayer ce constat.

- La seconde est le fruit d'une initiative privée (Culturespaces) qui a introduit l'image numérique et la musique dans un nouveau type d'expositions « immersives » sur deux sites français et plusieurs autres à l'étranger⁽⁹⁾ ; sur les 4 millions de visiteurs accueillis chaque année dans les sites gérés par cette entreprise, 38 % viennent voir des expositions multimédia.

Là encore, le numérique en lui-même ne permet pas la démocratisation culturelle mais il permet d'inventer de nouvelles formes de médiation et d'accès à l'œuvre.

Le numérique a réduit les coûts d'accès à la culture, au risque de générer l'illusion de la gratuité totale

C'est sans doute la contribution la plus incontestable du numérique à la démocratisation de la culture, la question du coût étant souvent le premier obstacle cité dans les enquêtes, devant les phénomènes d'inhibition socio-culturelle.

Le numérique a tout d'abord réduit les coûts de production et de distribution d'un grand nombre de biens culturels, qu'il s'agisse de livres, de disques ou de films, puisque les coûts de fabrication et de distribution deviennent marginaux dans l'univers numérique. Cela a débouché sur une baisse du prix de vente unitaire de ces biens tout en préservant la rémunération des auteurs et celle des éditeurs : le livre numérique est généralement 30 % moins cher qu'un livre papier ; il en est de même pour le téléchargement d'un livre audio, dont le prix de vente avoisine les 10 euros par mois⁽¹⁰⁾ tandis que le coût d'un livre dépasse généralement les 20 euros. De même, un album téléchargé sur iTunes coûte autour de 10 euros pour une nouveauté contre 15 euros environ pour un CD.

Surtout, le numérique a bouleversé les modèles économiques de nombreuses industries culturelles, propageant le standard du « tout illimité ». C'est particulièrement vrai en musique, avec la prédominance du modèle de l'abonnement illimité à 10 euros par mois, ou encore pour les films et séries en VOD⁽¹¹⁾ par abonnement. Parallèlement à ces offres payantes, une offre gratuite financée par la publicité s'est imposée, qu'il s'agisse d'une offre légale (YouTube est le premier canal d'écoute de la musique pour les 15-25 ans et représente plus de la moitié du temps passé à écouter de la musique en *streaming* !) ou du piratage, qui concerne encore plus de 10 millions de personnes⁽¹²⁾ (pratique du *stream ripping*⁽¹³⁾ en musique, ou recours à des sites de *streaming* ou *live streaming* illégaux pour les films ou les compétitions sportives).

Ces nouveaux modèles économiques ont assis la perception, chez le consommateur, que le « tout illimité », voire la gratuité illimitée, étaient les nouveaux standards, sans se poser la question de la rémunération des auteurs et des industries culturelles.

Pour conclure, le numérique est un formidable outil au service de la démocratisation de la culture pour deux raisons évidentes : parce qu'il rend immédiatement disponible un nombre infini d'œuvres de l'esprit, et parce qu'il en réduit le coût, au risque d'une illusion dangereuse du « tout-gratuit ». Cette profusion à moindre coût suffit-elle à démocratiser la culture ? Rien n'est moins sûr, car les pratiques culturelles ont, elles, assez peu évolué. Les Français qui fréquentaient les musées et les salles de spectacle ont continué de les fréquenter, utilisant Internet et le numérique pour

(9) Carrière de lumières (Baux-de-Provence), Atelier des lumières (Paris).

(10) Prix correspondant à l'offre Audible qui est l'offre dominante sur le marché français à date.

(11) *Video on Demand* : vidéo à la demande.

(12) 10,6 millions en 2017 selon l'étude EY ALPA de septembre 2018.

(13) Transformation d'une vidéo musicale en morceaux MP3 via des logiciels gratuits.

« optimiser » ou enrichir leur visite, mais ceux qui s'en tenaient éloignés le sont restés. Les goûts musicaux et cinématographiques ont, eux aussi, assez peu évolué depuis la révolution numérique et ne se distinguent pas par une plus grande variété. Par exemple, la musique classique continue d'être réservée à une élite culturelle vieillissante et la généralisation du *streaming* musical gratuit ou payant n'y a rien changé. Au contraire, le recours à des outils de recommandation fondés sur des algorithmes a contribué à ancrer les consommateurs dans leurs préférences et leurs pratiques, sans les aider à se projeter dans d'autres genres musicaux ou cinématographiques différents et plus exigeants. La question de l'éducation artistique et culturelle reste donc un enjeu politique à part entière pour les Français qui ne reçoivent pas la culture en héritage de leurs parents. Elle peut, elle aussi, emprunter des voies digitales pour toucher son public ; cela deviendra sans doute bientôt une nécessité tant le smartphone devient le canal principal – et parfois unique – d'accès aux contenus et services culturels pour les jeunes générations⁽¹⁴⁾. Mais elle demeure une question d'éveil à la curiosité, d'un accompagnement des jeunes vers de nouveaux territoires de culture, qui ne se réduira pas à une modalité technologique de diffusion.

(14) À cet égard, le projet de Pass Culture expérimenté par le ministère de la Culture sous la forme d'une application destinée aux jeunes de dix-huit ans est une initiative intéressante qui combine l'accès numérique à la culture avec des outils de recommandation qui, au lieu d'ancrer l'utilisateur dans ses goûts et préférences actuelles, le conduisent à expérimenter une offre culturelle différente.

Numérisation de l'administration : modernisation réelle des usages ou paravent de la réduction budgétaire ?

Par **Côme BERBAIN**

Direction interministérielle du numérique et du système d'information et de communication de l'État (DINSIC)

Depuis plus de vingt ans, les gouvernements successifs ont affiché des objectifs de dématérialisation des démarches administratives pour les citoyens et les entreprises. Plusieurs ont annoncé la dématérialisation de l'intégralité de ces démarches. Cette dématérialisation est, dans la vision de certains, parée de tous les atouts : simplificatrice pour l'utilisateur, génératrice d'économies, contribuant à la modernisation de l'administration... Elle doit cependant être interrogée à l'heure où les principales démarches dématérialisées (impôts, Sécurité sociale, identité...) ont certes conduit à de véritables avancées en termes d'usages, mais ont également côtoyé les échecs de déploiement de grands programmes numériques, et à l'heure où la question de l'inclusion numérique de l'ensemble des citoyens se pose avec acuité. La dématérialisation n'est-elle pas avant tout menée pour réduire la dépense publique ? Permet-elle une véritable évolution des usages ? Doit-elle évoluer ou céder la place à d'autres formes de numérisation de l'administration ?

La dématérialisation, cœur de la numérisation de l'administration

La dématérialisation des procédures administratives, qu'elles soient internes ou utilisées par les citoyens ou les entreprises, constitue le cœur de l'action de numérisation de l'administration, à tel point qu'il est aujourd'hui difficile d'envisager d'autres formes de transformation numérique de l'administration. Cette dématérialisation passe par la création de téléprocédures et de téléservices, notions déjà existantes dans les années 1990. À l'heure actuelle, environ cinq cents téléservices sont à la disposition des citoyens, allant des impôts à la déclaration de mini-moto ou de mini-quad, de la demande de la prime d'activité à la gestion des subventions agricoles⁽¹⁾. À ces services en ligne s'ajoutent près de deux mille formulaires administratifs dématérialisés sous la forme de fichiers au format pdf disponibles en ligne, plus ou moins remplissables sous forme numérique mais qui nécessitent d'être *in fine* imprimés et envoyés par courrier ou par courriel. L'ensemble de ces démarches ne représente qu'environ un quart de la totalité des démarches recensées en nombre et environ les deux tiers en volume. Le travail déjà conséquent de dématérialisation est donc loin d'être achevé. Un objectif de 100 % de démarches dématérialisées nécessiterait même un effort budgétaire significatif pour recenser de manière exhaustive les démarches, ce qui n'est réalisé que de manière approximative aujourd'hui, et pour mener à bien l'ensemble des projets associés.

Bien que limités, ces services bénéficient d'un regard bienveillant d'une majorité de citoyens et d'entreprises. Les études menées aussi bien à l'échelle nationale qu'europpéenne⁽²⁾ démontrent

(1) Une liste des téléprocédures est disponible sur le site www.service-public.fr dans la rubrique « Services en ligne et formulaires ».

(2) Tableau de bord des services publics numériques disponible sur <https://www.modernisation.gouv.fr/home/tableau-de-bord-des-services-publics-numeriques-edition-2017#> ; « Baromètre annuel du numérique » publié par le CGE et l'Arcep ; Étude DESI (*Digital Economy and Society Index*) <https://ec.europa.eu/digital-single-market/desi>

une utilisation élevée (entre 60 et 70 % des citoyens et autour de 80 % des entreprises) des services en ligne ainsi qu'un taux de satisfaction global de plus de 90 %. En termes d'usages, ces différents services ont bien permis une évolution des pratiques tant des citoyens que de l'administration en évitant les déplacements physiques, en supprimant tout ou partie des dossiers et courriers papier, et en généralisant le numérique comme un des modes d'interaction avec l'administration. Cependant, cette approche de la dématérialisation atteint aujourd'hui un certain nombre de limites à la fois dans la valeur offerte aux usagers et dans la mise en œuvre par les administrations.

Des limites – notamment budgétaires – de plus en plus nombreuses à la poursuite de la dématérialisation

La logique de dématérialisation a historiquement privilégié les démarches importantes en volume au sein d'une administration unique sans modification majeure des processus sous-jacents. L'exemple le plus emblématique est la dématérialisation des impôts : bien que dotée d'une interface numérique, une déclaration d'impôts en ligne consiste toujours à remplir le formulaire Cerfa 2042. Le fait de pré-remplir ce formulaire permet bien une simplification des usages pour le citoyen mais permet surtout des économies en matière de gestion des formulaires papier et d'interactions avec le citoyen sans modifier substantiellement la logique de collecte de l'impôt.

Par ailleurs, nombre de démarches sont en réalité transverses et s'appuient simultanément sur des administrations centrales, des opérateurs de l'État, des collectivités et leurs opérateurs : l'attribution d'une place en crèche, généralement du ressort d'une mairie, fait intervenir l'administration fiscale et la CAF pour définir le quotient familial et le niveau de soutien financier. La dématérialisation de ces démarches se heurte à la difficulté de gouvernance et de financement de la part de l'ensemble des acteurs avec des enjeux de répartition des coûts et des économies entre ceux-ci.

De plus, la complexité réglementaire et administrative existante et en cours d'évolution constante a conduit à de grands échecs des programmes de dématérialisation. C'est notamment le cas de certains des programmes de dématérialisation de la fonction RH de l'administration (Louvois, Sirhen) dans lesquels la complexité des règles de statuts, des corps et des primes qui sont parfois incohérentes entre elles rend indispensable une refonte en profondeur du corpus réglementaire avant toute dématérialisation sous peine de problèmes opérationnels majeurs ou de coûts exorbitants.

Enfin, la dimension budgétaire de la dématérialisation est centrale. Le numérique est perçu comme un vecteur d'économies potentielles importantes dans une réforme de l'État qui possède comme objectif principal depuis plusieurs années la maîtrise des dépenses publiques. Cela conduit à des logiques de financement des projets internes de l'État impliquant des retours sur investissement démontrables à l'avance et gageables par des économies futures. Dès lors, et compte tenu des risques inhérents à la conduite des projets, les logiques inter-administrations sont découragées ainsi que celles visant à apprendre au fur et à mesure avec les utilisateurs, au profit de projets de dématérialisation sans modification substantielle des usages.

La dimension budgétaire intervient également dans le choix fait depuis de nombreuses années de considérer le numérique comme une fonction support régulièrement soumise à une logique de rabet. Cela conduit à une fonction numérique sous-dimensionnée de manière structurelle au sein de laquelle les compétences manquent, les budgets d'investissement sont très limités et le recours aux prestataires est généralisé. Au sein des administrations centrales, le numérique correspond à 18 500 emplois et à environ 1.7 Md€ de dépenses annuelles, soit 1 à 2 % des effectifs des ministères. Par comparaison, une entreprise moyenne possède une fonction numérique d'environ 5 % de ses effectifs. Ce taux dépasse les 10 % dans le secteur banque et assurance (26 000 personnes à la

Société générale). La fonction numérique actuelle de l'État est donc difficilement en capacité de mener à bien des projets de transformation numérique majeurs et se limite le plus souvent à de la dématérialisation *a minima*.

Enfin, la logique budgétaire a conduit à imposer le numérique comme seul canal pour certaines démarches. À titre d'exemple, on peut citer l'obligation de déclaration des revenus en ligne ou la quasi-obligation de la demande de permis de conduire en ligne dans le cadre du Plan Préfecture Nouvelle Génération. Ces obligations permettent des économies très substantielles par la fermeture de points de présence physique mais conduisent à trois effets majeurs pour le citoyen :

- une possible dégradation de la qualité du service, notamment quand le service numérique n'est pas réellement équivalent au service physique ;
- un sentiment d'abandon au niveau territorial ;
- une difficulté d'accès réelle pour les 16 % de Français éloignés du numérique, malgré la mise en place de dispositifs d'accompagnement en définitive trop peu nombreux et peu adaptés.

Cet éloignement du numérique peut intervenir pour de multiples raisons : difficulté d'accès à Internet (zone blanche, débit insuffisant), difficulté d'usage de l'outil numérique, difficulté en raison de l'inadaptation des services numériques (besoin de logiciels dans des versions récentes ou application partielle du référentiel général d'accessibilité pour les personnes présentant un handicap), difficulté en raison de l'illettrisme... Le gouvernement agit aujourd'hui à la fois sur le déploiement des accès Internet fixe et mobile et par la mise en place d'une stratégie nationale d'inclusion numérique visant d'une part à former une partie de la population et d'autre part à prévoir des dispositifs d'accompagnement. Néanmoins, les effets de ces politiques vont mettre du temps à se produire tandis que l'obligation de numérisation est déjà effective.

Un dernier frein à la dématérialisation est la question de la sécurité des données et de la confiance des citoyens. L'État, détenteur des données des citoyens, s'impose en la matière un niveau d'exigence relativement élevé. Les nécessaires compromis entre sécurité, coûts des projets et facilité d'usage pour les citoyens ne sont que rarement pris en faveur de ces derniers.

En synthèse, le remplacement par une administration d'un Cerfa papier par le même Cerfa sous forme de fichier pdf envoyé par courriel permet un gain mineur d'usage mais génère une économie certaine et quantifiable en gestion des courriers et en affranchissement, ne pose pas de problèmes de sécurité et permet souvent de répondre à une commande politique rapide. À l'inverse, la refonte complète d'une procédure en lien avec des utilisateurs et les multiples administrations concernées pour la simplifier, la rendre compréhensible et l'adapter aux usages numériques et non numériques des citoyens est longue, coûteuse et risquée.

Le développement des usages : de la dématérialisation à la transformation numérique de l'administration

Tandis que ces limites s'accumulent, les usages se développent. De nouvelles attentes voient le jour, notamment par comparaison des services numériques du secteur privé : suivi de l'état des démarches, capacité à échanger par visioconférence, limitation de la fourniture de pièces justificatives, simplification et design des interfaces, utilisation du smartphone...

Ces attentes d'usages viennent compléter d'autres attentes liées à la vie publique : co-construction des services publics, prise en compte des retours utilisateurs, évitement des effets de renvoi entre guichets, transparence du fonctionnement de l'administration.

Pour s'adapter à ces nouvelles attentes, la transposition numérique des pratiques et des processus physiques *via* la dématérialisation ne suffit pas. Il est nécessaire de repenser les différents services

rendus aux citoyens, de vérifier la validité de leurs objectifs et de réinventer la manière de les atteindre avec les bénéficiaires pour s'adapter et développer les usages.

Des prémices de cette transformation existent au sein de l'administration mais elles nécessitent aujourd'hui d'être généralisées :

- la résolution de problèmes concrets sur des temps courts : les startups d'État permettent de développer une solution à un problème en quelques mois et visent à se confronter le plus vite possible aux utilisateurs. Aujourd'hui 84 startups existent dans 7 incubateurs ;
- l'association des citoyens à la mesure et à la construction des services numériques : un service de notation des démarches en ligne vient de voir le jour ; des solutions de consultation publique sont disponibles en un clic pour toutes les administrations ;
- l'appropriation du numérique par les agents publics eux-mêmes : la solution « démarches simplifiées » permet en quelques jours à un agent public de dématérialiser lui-même sa démarche administrative et de commencer sa simplification (notamment en supprimant les pièces justificatives). Aujourd'hui, près de 6 000 démarches sont dématérialisées grâce à cette solution qui a déjà permis de traiter près de 200 000 dossiers pour un coût 100 fois inférieur à celui de la dématérialisation de chacune des démarches ;
- le repositionnement de la fonction numérique : par la création, en cours, de directions du numérique au sein des ministères, le numérique se présente comme un élément-clé de la transformation de l'administration. De premiers exemples de rédaction conjointe des textes réglementaires entre services juridiques et services numériques voient le jour ;
- l'amélioration de la circulation de l'information dans l'administration et avec la société civile : le principe « Dites-le-nous une fois », qui vise à ne pas redemander des éléments au citoyen alors que l'administration les connaît déjà, a été récemment étendu par décret ; l'ouverture des données de l'administration permet à la société civile de développer des solutions alternatives plus adaptées aux usages tout en limitant la dépense publique ;
- la modernisation du socle numérique de l'administration : la mise en place d'une stratégie *cloud* et le développement de la brique d'identification France Connect permettent un développement plus rapide des services et un usage simplifié.

Ces différentes méthodes de développement des services publics sont mixtes : elles font appel aux nouvelles possibilités du numérique mais sans s'y limiter. Elles sont cependant assez éloignées des objets auxquels l'administration est accoutumée. La prévisibilité globale de ces nouveaux projets est beaucoup plus faible, notamment sur les aspects budgétaires ou RH. Néanmoins, en privilégiant des étapes courtes et en mesurant en permanence la satisfaction des usagers, ils offrent de meilleures possibilités de pilotage et de meilleures probabilités de succès que les projets classiques dont la prévisibilité budgétaire apparaît plus simple mais dont la question de l'adaptation au besoin usager se pose. Ces nouvelles méthodes supposent donc d'adapter les pratiques de suivi des projets, notamment sur l'aspect budgétaire.

Il reste néanmoins de nombreux chantiers à lancer :

- décloisonner l'administration à la fois sur le plan numérique (les échanges entre administrations sont assez contraints par le SI existant) et sur le plan culturel (penser les démarches du point de vue de l'usager) et poursuivre son acculturation numérique ;
- penser la complémentarité physique/numérique des usages pour les questions d'inclusion numérique ;
- étendre les échanges de données et de services automatisés *via* des API dans la sphère publique mais aussi avec la société civile.

Ces chantiers nécessiteront des moyens budgétaires supplémentaires mais ils sont indispensables à une véritable transformation numérique des services publics, seule capable de générer de réelles économies de long terme.

Vers la transformation numérique des politiques publiques

Le numérique nous permet d'envisager des usages qui modifient plus fortement le rôle de l'administration, par exemple en développant une action proactive dans l'attribution des droits aux citoyens. Il permet également de transformer d'autres fonctions de l'administration que les services aux publics, comme les fonctions de régulation, pour lesquelles l'utilisation de données représente un enjeu central. Ces transformations passent par la réinvention des politiques publiques à l'ère numérique, la transformation des métiers et du rôle même de l'État. La question budgétaire et celle des usages, de leur évolution et de leur accompagnement doivent s'équilibrer pour permettre d'inventer le modèle français de la transformation numérique de l'État.

La numérisation du marché du travail sert-elle l'intérêt général ?

Par **Laurent CYTERMANN**
Conseil d'État

Les opinions exprimées dans ce rapport n'engagent que leur auteur et ne représentent pas les positions du Conseil d'État.

Introduction

En décembre 2015, le magazine *Society* mettait en couverture Paul Duan, le fondateur de la startup à but non lucratif Bayes Impact, en lui prêtant ces propos : « Avec un simple algorithme, on peut réduire le chômage de 10 %. » L'outil Bob Emploi, développé par Bayes Impact et qui se présente comme un coach numérique du chercheur d'emploi, utilisant des algorithmes de *matching* pour lui proposer les axes de recherche les plus pertinents, a bénéficié d'une forte attention politique et médiatique. Trois ans plus tard, Bob Emploi est toujours actif mais la présentation par les médias s'est faite moins amène⁽¹⁾.

Ce n'était en réalité pas la première fois que la promesse d'une réduction du chômage grâce à un service numérique était formulée. En 2011, le lancement de la startup Qapa, qui exploite un site d'emploi et d'interim, se faisait avec le même objectif annoncé de réduire le chômage de 10 % en deux ans. Comme nombre de phénomènes de l'univers numérique, tels l'intelligence artificielle ou la blockchain, le potentiel du numérique pour répondre aux défis du marché du travail semble voué à l'alternance de promesses excessives et de désillusions.

Le parti pris de cet article est de sortir de ce registre cyclothymique pour s'efforcer de dégager les véritables tendances à l'œuvre. Il part du constat qu'à l'évidence, la révolution numérique du marché du travail a déjà eu lieu. Les modes de recrutement et de recherche d'emploi n'ont plus rien de commun avec ce qu'ils étaient il y a vingt ans. De nouvelles évolutions sont en cours, qui portent tant sur les acteurs de l'intermédiation que sur les déterminants du recrutement.

Bien plus délicate est la question de savoir si ces mutations sont bénéfiques pour l'intérêt général. Le numérique suscite la profusion des offres et des candidatures accessibles mais le défi de l'efficacité allocative, entendue comme la capacité du marché à susciter dans les meilleurs délais un nombre maximal de mises en relation entre des employeurs et des candidats se satisfaisant réciproquement, reste ouvert. Aucune étude économique n'a établi à ce jour une diminution du chômage structurel qui résulterait d'un meilleur appariement de l'offre et de la demande de travail grâce au numérique, en France ou dans d'autres pays.

Au terme de ce bilan seront esquissées quelques pistes pour qu'un « service public de l'emploi augmenté » puisse contribuer à ce que les mutations en cours servent au mieux l'intérêt général.

(1) « Bob Emploi, cette appli magique qui était censée enrayer le chômage mais n'a pas fait de miracles », *Le Figaro Économie*, 13 juin 2018 ; « Bob Emploi ou les désillusions du Big Data », *L'Express L'Entreprise*, 28 février 2018.

La révolution numérique du marché du travail a déjà eu lieu

Selon le site d'emploi HelloWork (anciennement RegionsJob), qui réalise chaque année depuis 2010 une enquête sur les modes de recrutement, la domination des sites d'emploi ou *job boards* est écrasante : en 2018, il s'agissait de l'outil le plus utilisé pour 96 % des actifs et 91 % des recruteurs, loin devant les outils traditionnels tels que le service public de l'emploi, les candidatures spontanées ou le réseau personnel⁽²⁾.

La dernière enquête « Offre d'emploi et recrutement » (OFER) de la DARES⁽³⁾ donne une vision plus nuancée : en 2016, un recrutement sur deux a été effectué en mobilisant Internet⁽⁴⁾. La différence s'explique sans doute par un biais de sélection dans la population répondant aux enquêtes d'HelloWork, dont la propension à recourir aux outils numériques pourrait être plus grande que la moyenne. L'étude montre aussi que les outils numériques (diffusion de l'offre d'emploi sur un site Internet et consultation de bases de profils en ligne, les « CVthèques ») sont souvent mobilisés au côté des canaux traditionnels et que ceux-ci peuvent s'avérer au moins aussi déterminants : ainsi, les employeurs estiment qu'*in fine*, seuls 21 % des recrutements ont été effectués grâce à Internet, ce taux étant de 40 % parmi les recrutements pour lesquels Internet est mobilisé. De même, les demandeurs d'emploi considèrent que les outils en ligne sont indispensables pour s'informer et se préparer, mais trouvent majoritairement leur emploi par un canal traditionnel⁽⁵⁾.

Il n'en demeure pas moins que l'utilisation d'Internet est devenue massive en l'espace de peu de temps et qu'elle est souvent le premier réflexe du recruteur ou du chercheur d'emploi. L'essor d'Internet s'est accompagné de l'apparition de nouveaux acteurs devenus incontournables dans le paysage de l'intermédiation : d'une part, les *job boards* privés, par exemple LeBonCoin, HelloWork, Monster, Qapa ou Keljob, qui collectent les offres auprès des recruteurs et les diffusent en ligne ; d'autre part, les agrégateurs, comme Indeed ou Jobijoba⁽⁶⁾, qui ne collectent pas directement les offres mais référencent sur leurs sites les offres collectées par les *job boards*.

Le service public de l'emploi n'est pas resté à l'écart de cette mutation. Dans le dernier classement Mediamétrie/Net Ratings (MNR) en 2018, Pôle emploi reste de loin le premier site d'emploi en France avec 9,8 millions de visiteurs uniques par mois, devant Indeed qui compte 6,3 millions de visiteurs uniques. Pôle emploi a opéré un virage stratégique en 2013 : alors que la maximisation de sa « part de marché » dans les offres collectées faisait auparavant partie de ses objectifs, Pôle emploi se positionne aujourd'hui comme un agrégateur. Dans le cadre du partenariat « Transparence du marché du travail », qui associe aujourd'hui 163 partenaires privés, le site www.pole-emploi.fr référence l'ensemble des offres des partenaires, tandis qu'il adresse à ces derniers les offres faisant face à des difficultés de recrutement. La moitié des offres consultables sur le site de Pôle emploi viennent aujourd'hui des partenaires. Bien que destiné aux seuls cadres, le site de l'Association pour l'Emploi des Cadres (APEC) est également classé parmi les dix premiers avec 1,3 million de visiteurs uniques.

(2) <https://www.regionsjob.com/actualites/enquete-recrutement-emploi-2018.html>

(3) Direction d'Animation de la Recherche, des Études et des Statistiques ; il s'agit de la direction statistique du ministère du Travail.

(4) « Mobiliser Internet pour recruter : quelles sont les pratiques des employeurs ? », *DARES Analyses*, n°032, juillet 2018.

(5) « Quels outils numériques pour la recherche d'emploi ? », *Éclairages et Synthèses*, Pôle emploi, n°27, janvier 2017.

(6) Si le site demeure avec sa marque propre, il a été racheté par RegionsJob en 2018, le nouveau groupe étant dénommé HelloWork.

Entrée des GAFAM et recrutement par les *soft skills* : les révolutions à venir ?

Un mouvement constant de diversification des acteurs du marché de l'emploi se poursuit, à tel point que les *job boards*, dont aucun n'est âgé de plus de vingt ans, sont parfois qualifiés aujourd'hui d'acteurs « traditionnels⁽⁷⁾ ». Quatre nouvelles catégories d'acteurs peuvent être identifiées :

- Les réseaux sociaux professionnels, qui se ramènent en réalité pour l'essentiel à un seul acteur, LinkedIn⁽⁸⁾, depuis l'effacement de son concurrent Viadeo⁽⁹⁾. Il compte en France 16 millions d'inscrits et 13,5 millions de visiteurs uniques par mois⁽¹⁰⁾. Les réseaux sociaux professionnels sont l'instrument le plus utilisé par les recruteurs derrière les sites d'offres d'emploi selon l'enquête d'HelloWork, et leur usage est en progression rapide chez les actifs (le taux d'actifs déclarant les privilégier passant de 34 % en 2017 à 53 % en 2018).
- Les réseaux sociaux généralistes, qui là encore se ramènent essentiellement à Facebook. Utilisé de fait par les entreprises depuis plusieurs années pour poster des offres, Facebook a lancé en 2018 en France sa fonctionnalité dédiée, « Jobs », qui permet aux utilisateurs de repérer instantanément les offres d'emploi près de chez eux. Selon une enquête menée par Qapa auprès de ses utilisateurs, 41 % considéreraient Facebook comme le moyen le plus efficace de trouver un emploi, devant LinkedIn avec 33 %.
- Les moteurs de recherche généralistes. Google est de fait bien souvent la première étape de la recherche d'emploi, l'internaute pouvant saisir sur ce site le type d'emploi et la localisation recherchés. Il a lancé en 2017 aux États-Unis et en 2018 au Royaume-Uni un service « Google for Jobs », qui se présente comme la *lingua franca* du marché du travail : sur la base d'une analyse systématique des données sur les offres d'emploi, Google construit une « ontologie », c'est-à-dire un référentiel des types d'emploi qu'il fait évoluer en permanence⁽¹¹⁾ ; les offreurs d'emploi ou les sites d'emploi peuvent transcrire les données sur les offres dans cette ontologie au moyen de balises, afin qu'elles apparaissent mieux dans les résultats des requêtes formulées sur le moteur de recherche de Google.
- Les sites d'avis sur les entreprises, tels ChooseMyCompany, Glassdoor ou Viadeo qui s'est repositionné sur ce créneau depuis 2017. Bien qu'il ne s'agisse pas de leur objet initial, ces sites recueillent un nombre croissant d'offres d'emploi et le numéro 1 Glassdoor se présente aujourd'hui comme un site de recherche d'emploi.

Cette diversification se traduit par une intensification de la concurrence, d'autant plus que ces nouveaux entrants, parmi lesquels on compte trois des cinq GAFAM, disposent de ressources financières et d'une base d'utilisateurs bien plus importantes que celles des acteurs spécialisés présents antérieurement sur ces marchés. S'il n'existe pas de données publiques, plusieurs sites spécialisés dans le recrutement font état d'un effondrement des prix de la diffusion des annonces en l'espace de quelques années⁽¹²⁾. La valeur se déplace de la diffusion brute des offres et des CV vers

(7) Cf. par exemple : « Les Jobboards vont-ils mourir ? », 2 juin 2017, <https://www.digitalrecruiters.com/blog/les-jobboards-vont-ils-mourir.html>

(8) Qui appartient au groupe Microsoft depuis son rachat en 2016, pour un montant de 26 milliards de dollars.

(9) Placé en redressement judiciaire en 2016 et racheté par le groupe Figaro CCM Benchmark, qui exploite d'autres sites d'emploi, notamment Cadremploi et Keljob.

(10) Données MNR.

(11) FONDEUR Y. (2017), « Google et le marché numérique du travail », *Connaissance de l'emploi*, Le CNAM - CEET, n°136, mai.

(12) « Les Jobboards vont-ils mourir ? », *op. cit.* ; « Quel avenir pour les sites d'emploi quand l'offre d'emploi vaut de moins en moins », <https://lecoledurecrutement.fr/avenir-sites-emploi-loffre-demploi-vaut-de/>

les services permettant d'accroître l'efficacité du recrutement, notamment grâce aux algorithmes d'appariement entre les candidats et les offres.

Plus importante encore pourrait être l'évolution des critères et des pratiques de sélection des recruteurs. Jusqu'à présent, la numérisation du marché du travail n'a modifié qu'à la marge les informations sur la base desquelles la sélection des candidatures s'effectue, le diplôme et l'expérience professionnelle demeurant les principales informations véhiculées par un CV et figurant en bonne place dans les critères mentionnés par les offres. Les limites de ces critères sont pourtant bien connues, tant du point de vue des recruteurs que des candidats, en ce qu'ils conduisent à exclure des personnes qui pourraient pourtant remplir de manière satisfaisante le poste concerné.

Sans apporter toutes les réponses, la numérisation pourrait ouvrir à cet égard de nouvelles perspectives. Basées sur le Répertoire opérationnel des Métiers et des Emplois (ROME) développé par Pôle emploi ou sur d'autres référentiels, des applications numériques existent aujourd'hui⁽¹³⁾ pour traduire un poste ou l'expérience professionnelle d'un actif en compétences et en déduire des possibilités d'appariement auxquelles ni l'employeur ni l'actif n'aurait spontanément songé.

Les outils numériques pourraient aussi avoir leur rôle à jouer dans l'identification des « savoir-être » des candidats ou *soft skills*, tels que la créativité, l'esprit critique ou les capacités de collaboration. 86 % des recruteurs déclarent que le savoir-être est « très important », 85 % estiment qu'il justifie de faire des concessions sur les diplômes et 79 % sur l'expérience⁽¹⁴⁾. L'importance relative des *soft skills* par rapport aux compétences techniques pourrait s'accroître face au développement de l'automatisation et de l'intelligence artificielle, qui rend les secondes plus périssables⁽¹⁵⁾. Les *soft skills* attendues ou détenues pourraient être rendues plus visibles sur les offres et les profils, les tests en ligne permettant de les évaluer se développant rapidement.

Un bilan incertain sur l'efficacité du marché du travail

Comme dans bien d'autres domaines de l'économie numérique, l'usage d'Internet pose aux acteurs du marché du travail le problème de la profusion. En annulant quasiment les coûts de diffusion, il permet aux candidats de consulter un grand nombre d'offres et aux employeurs de recevoir un grand nombre de candidatures. Mais il ne résout pas par lui-même le problème de la pertinence et rend indispensable l'émergence d'intermédiaires à même d'aider les deux faces du marché à se rencontrer, notamment au moyen d'algorithmes d'appariement.

Au niveau microéconomique, plusieurs indicateurs suggèrent que les recruteurs ont appris à mieux utiliser le potentiel d'Internet ou que les services fournis par les intermédiaires sont devenus plus performants. Ainsi, alors que dans les années 2000, les enquêtes témoignaient d'un sentiment majoritaire de faible pertinence des candidatures reçues au moyen d'Internet, ils sont 65 % en 2016 à déclarer qu'elles correspondent « tout à fait » ou « plutôt » à leurs attentes⁽¹⁶⁾. Cette meilleure satisfaction pourrait se traduire par une réduction du « marché caché », c'est-à-dire les offres d'emploi que les entreprises choisissent de ne pas publier pour privilégier des canaux informels tels que la cooptation. Ainsi, selon l'APEC, 88 % des recrutements de cadres ont donné lieu à la publication d'une offre d'emploi en 2018, contre 82 % en 2013⁽¹⁷⁾.

(13) C'est le cas de BobEmploi ou de la Galaxie des métiers, un service présent sur le site du compte personnel d'activité : <https://www.moncompteactivite.gouv.fr/cpa-public/>

(14) Enquête HelloJob 2018 précitée. Cf. dans le même sens, « Diplômes, compétences techniques ou comportementales : quelles sont les principales attentes des entreprises ? », *Éclairages et Synthèses*, Pôle emploi, n°42, mars 2018.

(15) Sur cette thèse, cf. notamment LAMRI J., *Les Compétences du XXI^e siècle*, Dunod, 2018.

(16) DARES, *op. cit.*

(17) APEC, Sourcing cadres.

Cependant, au niveau macroéconomique, il est difficile d'observer un effet mesurable de la numérisation. Selon un rapport du Conseil d'Orientation pour l'Emploi⁽¹⁸⁾, la plus grande circulation de l'information devrait améliorer l'appariement de l'offre et de la demande. Écrit en 2015, ce rapport n'avait cependant guère pu mettre en évidence d'étude empirique étayant cette prévision théorique, une étude américaine montrant toutefois qu'à caractéristiques observables identiques, l'usage d'Internet accroît de 25 % la rapidité du retour à l'emploi⁽¹⁹⁾. Au cours des années 2010, il est en tout cas manifeste que l'essor d'Internet n'a pas suffi à enrayer la dégradation de l'efficacité de l'appariement sur le marché du travail français et dans la plupart des pays de la zone euro. Cette dégradation est mesurée par le déplacement vers la droite de la « courbe de Beveridge », qui signifie qu'à niveau d'emplois vacants identiques, le taux de chômage est plus élevé que dans les années 2000⁽²⁰⁾. Les constats de difficulté de recrutement, alors que le chômage français reste proche de 9 %, se font d'ailleurs de plus en plus fréquents⁽²¹⁾. Certes, le numérique n'est pas en cause dans ces difficultés, qui s'expliquent notamment par la destruction massive d'emplois peu qualifiés durant la crise de 2008 et les années suivantes, alors que les emplois créés depuis correspondent peu aux activités antérieurement exercées. Mais la numérisation du marché du travail ne parvient pas à inverser la tendance de manière significative.

Une hypothèse peut être esquissée pour expliquer la faiblesse des effets macroéconomiques à ce jour. En France, l'usage d'Internet pour le recrutement reste fortement corrélé à la taille des entreprises (41 % d'utilisation pour les établissements de moins de 10 salariés contre 64 % pour ceux de plus de 200) et au niveau de qualification du poste (33 % pour un poste d'ouvrier non qualifié contre 63 % pour un cadre⁽²²⁾). Du côté des actifs, la proportion d'internautes reste limitée à 52 % pour les personnes sans diplôme, cette proportion ne progressant que lentement au fil des années⁽²³⁾. Dès lors, la numérisation en l'état actuel est susceptible de favoriser l'appariement entre entreprises et candidats qui sont relativement les mieux dotés, mais reste inopérante sur des segments importants du marché du travail. De manière générale, elle rencontre des limites lorsqu'il ne s'agit pas seulement de faire se rencontrer un recruteur et un candidat mais de faire évoluer l'offre et la demande, notamment en accompagnant le candidat dans la formulation de son projet de recherche d'emploi ou en travaillant avec l'employeur sur les méthodes de recrutement. L'accompagnement humain est alors indispensable.

Pistes pour un service public de l'emploi augmenté

Face à ces mutations, le service public de l'emploi doit d'abord être en mesure d'évoluer pour ne pas perdre sa pertinence comme acteur de l'intermédiation. Mais il doit faire plus que cela : il doit jouer pleinement son rôle d'inclusion afin de pallier les effets inégalitaires du développement spontané du numérique ; il est également en mesure de jouer un rôle de structuration de la circulation des données.

Pôle emploi a lancé de multiples initiatives ces dernières années pour mettre les outils numériques à disposition des demandeurs d'emploi : création à l'été 2015 de l'Emploi Store, un magasin d'applications utiles à la recherche d'emploi ; soutien au lancement de Bob Emploi ; mobilisation

(18) COE (2015), *L'Impact d'Internet sur le fonctionnement du marché du travail*, mars.

(19) KUHN P. et MANSOUR H. (2014), "Is Internet Job Search Still Ineffective?", *The Economic Journal*, Volume 124, Issue 581, December, pp. 1213-1233.

(20) DRUMETZ F. et LECAT R. (2018), « Le marché du travail français est-il en tension ? », *Bloc-notes Eco*, Banque de France, juin.

(21) Cf. le colloque organisé par la DARES, « Des tensions sur le marché du travail aux besoins en compétences », décembre 2018.

(22) DARES *op. cit.*

(23) Ministère de l'Économie et des Finances, *Baromètre du numérique 2017*.

de jeunes en service civique pour jouer notamment un rôle de médiation numérique. Un plan national pour un numérique inclusif a été adopté par le gouvernement en septembre 2018⁽²⁴⁾. Compte tenu du rôle du numérique dans la recherche d'emploi, le retard en compétences numériques pourrait être identifié en tant que tel comme un facteur de risque de chômage de longue durée, et donner lieu à une remise à niveau plus systématique. On peut souligner que l'acquisition des compétences numériques de base en milieu professionnel peut être financée par le compte personnel de formation (CPF) depuis un décret du 10 septembre 2018⁽²⁵⁾.

De nouvelles étapes pourraient être franchies dans la constitution d'une infrastructure de données propice au développement des services numériques. Le référentiel ROME a d'ores et déjà été qualifié de « données de référence » par application de la loi du 7 octobre 2016 pour une République numérique, ce qui met à la charge de l'État et de Pôle emploi des obligations renforcées de mise à jour, de fiabilité et de sécurité⁽²⁶⁾. D'autres évolutions du ROME devraient être envisagées afin de lui conserver sa pertinence : l'ontologie de Google compte 250 000 intitulés d'emploi contre 11 000 pour le ROME. La réutilisation du ROME pourrait être soumise à une clause de « partage à l'identique » imposant que les enrichissements du référentiel par les nouvelles méthodes d'analyse des données soient accessibles à tous, créant ainsi une forme de « communs numériques ». Le référentiel pourrait aussi être enrichi par l'intégration des savoir-être dans la description des emplois⁽²⁷⁾, ce qui s'accompagnerait d'une démarche de certification des logiciels de test utilisés pour évaluer les *soft skills*. Sur le fondement de l'article L. 1221-6 du Code du travail, qui limite les informations demandées aux candidats avec celles qui présentent « un lien direct et nécessaire avec l'emploi proposé ou avec l'évaluation des aptitudes professionnelles », l'État pourrait imposer l'utilisation de logiciels certifiés ou du moins établir des standards en la matière.

Une réflexion devrait être engagée sur le degré souhaitable d'utilisation des données personnelles des chercheurs d'emploi afin d'améliorer la pertinence des appariements. Lorsqu'un internaute se rend sur n'importe quel site Internet affichant de la publicité en ligne, les publicités qui lui sont exposées sont sélectionnées en mobilisant un nombre considérable de données personnelles collectées par un écosystème complexe d'acteurs⁽²⁸⁾. Est-il raisonnable que la personnalisation des offres d'emploi qui lui sont présentées sur un site d'emploi soit bien plus fruste, alors qu'elle pourrait lui être plus profitable ? De même, les possibilités données aux recruteurs et aux sites d'emploi de « pousser » des offres vers une sélection de profils d'actifs définie par des critères fins garantissant sa pertinence sont aujourd'hui limitées. Avec le consentement des personnes concernées, il pourrait être envisagé un meilleur partage des « CVthèques » entre Pôle emploi et les autres sites d'emploi, permettant le recours à de telles méthodes de promotion des offres, qui pourraient être particulièrement pertinentes dans une période de difficultés de recrutement.

Enfin, le succès du partenariat « Transparence du marché du travail » ne doit pas masquer le fait que la diversification des acteurs du marché de l'emploi pourrait à terme en réduire la pertinence. L'absence de participation de LinkedIn apparaît particulièrement problématique, de même que celle de Facebook si son service *Jobs* devait prendre de l'ampleur. Sans que le partenariat ne revête nécessairement la même forme que pour les sites d'emploi classiques, une forme de contribution

(24) Pour une France connectée, Plan national pour un numérique inclusif, https://societenumerique.gouv.fr/wp-content/uploads/2018/09/DP_SNNIVDEF2.pdf

(25) Décret n°2018-779 du 10 septembre 2018 relatif au socle de connaissances et de compétences professionnelles.

(26) Articles L. 321-4 à R. 321-7 du Code des relations entre le public et l'administration.

(27) Même si cette dimension est peu connue, le ROME intègre déjà de premières informations sur les savoir-être par l'utilisation d'un modèle dit RIASEC, qui identifie six types de personnalité en milieu professionnel (Réaliste, Investigateur, Artistique, Social, Entreprenant, Conventionnel).

(28) Pour une présentation détaillée de cet écosystème, cf. Autorité de la Concurrence, *Avis n°18-A-03 du 6 mars 2018 portant sur l'exploitation des données dans le secteur de la publicité sur internet*, pp. 22 et 23.

à la transparence du marché du travail pourrait être imposée. À cette fin, les informations sur les offres d'emploi pourraient être qualifiées de « données d'intérêt général », notion créée par la loi du 7 octobre 2016 pour une République numérique et qui permet d'imposer la communication de données privées⁽²⁹⁾.

Conclusion

Si la numérisation du marché du travail est une évidence, sa contribution au bon fonctionnement de celui-ci ne l'est pas. Plusieurs signaux pointent des effets inégalitaires et l'emprise possible dans les années à venir de grandes entreprises mondiales du numérique. Compte tenu des enjeux d'intérêt général attachés au bon fonctionnement du marché du travail, des interventions ciblées de la puissance publique, dont le présent article n'a pu qu'esquisser les contours, sont légitimes.

(29) *Rapport relatif aux données d'intérêt général*, CGE-Conseil d'État-IGF, septembre 2015.

Amour 2.0 : l'impact du numérique sur la rencontre

Par **Nathalie NADAUD-ALBERTINI**

Centre de Recherche sur les Médiations (CREM) - Université de Lorraine

Objet ancré dans le contemporain, les sites de rencontres inquiètent ou font question. Faut-il y voir la mort du modèle de l'amour romantique ? Le déclin de toute spontanéité amoureuse ? Voir la fin de l'authenticité du sentiment ? Autant d'interrogations que l'on retrouve régulièrement dans les médias. Mais qu'en est-il réellement ? Quel est l'impact du numérique sur la rencontre ? C'est à cette question que se propose de répondre le présent article en s'appuyant sur vingt-cinq entretiens d'utilisateurs de Meetic, Tinder et AdopteUnMec, hommes et femmes de vingt-neuf à quarante-cinq ans, hétérosexuels, vivant en région parisienne, interrogés entre 2014 et 2018.

La rencontre des sites de rencontres

Avant la rencontre en ligne ou *IRL*⁽¹⁾, les utilisateurs font une autre rencontre : celle des sites, qui n'est pas toujours une évidence pour eux. Intéressons-nous tout d'abord à leurs motivations et à leurs réticences.

Un lieu dédié à la rencontre

Les utilisateurs expliquent avoir commencé à se rendre sur les sites de rencontres pour élargir les opportunités dans leur vie quotidienne. Certains parlent d'une activité professionnelle trop intense leur laissant peu de disponibilité pour des rencontres *via* les espaces de sociabilité *offline*⁽²⁾ (travail, amis, loisirs), d'une profession présentant telle ou telle spécificité (des horaires décalés par exemple) limitant les possibilités de rencontres, ou d'un changement de vie nécessitant de « retrouver un réseau lorsque l'on ne connaît personne⁽³⁾ », ou encore de leur désir de « dynamiser [...] [leur] réseau⁽⁴⁾ » quand ses possibilités s'épuisent.

D'autres se disent fatigués de l'intrusion des pairs dans leurs relations amoureuses avec leur cohorte de « plans foireux des bonnes copines qui te présentent toujours la mauvaise personne et qui insistent lourdement⁽⁵⁾ ». D'autres encore, parmi les plus âgés des enquêtés, expliquent qu'après être restés en couple pendant une longue période, ils ont oublié comment rencontrer, aborder ou séduire quelqu'un, de sorte qu'ils craignent de ne plus savoir par manque de pratique.

Quelle que soit la motivation exprimée, elle se résume toujours ainsi : ils voient les sites de rencontres comme une manière simple et directe de rencontrer un partenaire. « Aller sur ce genre de sites, c'est dire que l'on veut rencontrer quelqu'un », résume Olivier⁽⁶⁾.

(1) *IRL* signifie « *In Real Life* », c'est l'équivalent de « *offline* ».

(2) C'est la partie de la vie qui n'est pas liée au numérique.

(3) Bérylle, 30 ans, gestionnaire de patrimoine, célibataire, sans enfants.

(4) Laura, 31 ans, juriste, célibataire, sans enfants.

(5) Ingrid, 41 ans, vendeuse en prêt-à-porter, divorcée, remariée, trois enfants.

(6) Olivier, 34 ans, enseignant, célibataire, sans enfants.

Un lieu tabou

Loin d'apparaître comme une évidence pour autant, le procédé est plus ou moins bien accepté par les utilisateurs en fonction du modèle de la relation attendue.

Certains cherchent, en effet, une relation dite « sérieuse », c'est-à-dire empreinte de l'idéal de la fusion romantique, monogame, débouchant sur un engagement à long terme prenant idéalement la forme de la conjugalité légalement instituée et de la parentalité. Ils envisagent ce type de relation comme le modèle de la « bonne relation », car c'est celle dont la qualité et la sincérité sont certifiées par l'inscription dans un temps long. C'est en effet celle où un certain temps s'écoule entre le premier contact et le premier rapport sexuel, et celle qui, de manière générale, s'inscrit dans la durée.

D'autres recherchent des relations plus ponctuelles, reposant sur le « sexe-loisir », c'est-à-dire une sexualité agréable, « dans une atmosphère de douceur et de gaieté dominée par le goût de l'autre [...], la franchise, la complicité, et surtout la curiosité de l'autre, l'appétit de découverte d'un monde inconnu ». Elle s'oppose à la « chasse sexuelle [...] animée par une recherche de plaisir souvent très égoïste (impliquant de mentir au partenaire sur ses intentions, et de le rejeter sans explication ensuite) » (Kaufmann, 2010, pp. 135-136). Cependant, le sexe-chasseur (parfois avec tableau de chasse) fait également partie des attentes de certains, comme l'explique Arlequin : « Mes attentes ? Du sexe, et une de plus sur ma liste à chaque fois⁽⁷⁾. »

C'est lorsque l'on recherche une relation débouchant sur un engagement à long terme que les réticences sont les plus puissantes quant à la fréquentation des sites de rencontres. Moins fortes, elles restent non négligeables quand on souhaite du sexe-loisir, en particulier chez les femmes, et s'avèrent plus faibles dans l'optique du sexe-chasseur.

Dans les discours, le site de rencontres apparaît en effet comme le lieu du non-engagement, où plane le spectre du « blaireau⁽⁸⁾ », l'archétype de l'homme en quête de sexe instrumental. Inscrit sur plusieurs sites, il revendique sexisme, goujaterie, cynisme et égoïsme et reflète une conception de la rencontre à laquelle les enquêtés, hommes et femmes, refusent d'être assimilés.

La rencontre sur le site

La rencontre se déploie en deux volets : celle qui a lieu sur le site et celle qui a lieu *offline*. Parfois, les deux seront vécues, parfois seulement la première. Voyons à présent la rencontre telle qu'elle a lieu dans les espaces numériques.

La préparer : se créer un profil

Une fois inscrits, les utilisateurs préparent la rencontre à travers la création d'un profil. Commence alors un processus d'ajustement entre ses propres attentes et celles que l'on suppose aux partenaires potentiels.

D'abord, la fiche : faut-il détailler ses espérances, ses traits de personnalité, ses loisirs ou en dire peu ? Pour certains, en dire le plus possible est à la fois une façon de rassurer les partenaires potentiels sur sa normalité et une première étape dans l'engagement. Il s'agit alors de montrer sa motivation, d'indiquer le type de rencontre souhaitée, et de permettre à la personne consultant son profil d'évaluer au plus vite les points communs. Pour d'autres, peu renseigner sa fiche est une forme de protection vis-à-vis des personnes connues *offline*, ou une incitation à se rencontrer *de visu*.

(7) Arlequin (il s'agit d'un pseudonyme qu'il m'a demandé d'utiliser pour le nommer), 29 ans, vendeur de jeux vidéo, en couple non monogame, sans enfants.

(8) Laura, 31 ans, juriste, célibataire, sans enfants.

Puis, vient une autre interrogation : faut-il afficher sincèrement ses attentes ou les pondérer avec celles que l'on prête aux partenaires éventuels ? Il en résulte une véritable négociation avec les identités genrées. Certains hommes n'indiquent pas clairement qu'ils cherchent des rencontres sexuelles, soit parce qu'ils se disent, à juste titre, qu'une telle présentation rebuttera les femmes, soit pour ne pas rencontrer des femmes ayant exactement le même objectif qu'eux. Car, comme l'explique Paul, « être un numéro sur une liste ⁽⁹⁾ » est ressenti comme dévirilisant. D'autres hommes souhaitant une relation engageante ne le spécifient pas de prime abord pour se présenter comme « un vrai mec, un mec qui assure niveau séduction ⁽¹⁰⁾ ». De la même façon, certaines femmes masquent leur désir d'une relation à long terme pour « ne pas faire peur ⁽¹¹⁾ », alors que celles qui cherchent des rencontres ponctuelles l'indiquent rarement de façon explicite par crainte d'être vues comme des « des femmes faciles ⁽¹²⁾ » et de ne plus se sentir en droit de refuser les relations sexuelles lors de la rencontre IRL. Notre propos rejoint ainsi celui de Marie Bergström en ce que l'on retrouve en implicite de cette négociation les deux éléments phares de la trame de la séduction hétérosexuelle : initiative masculine et réserve féminine (2019).

Et enfin, dernière question : faut-il mettre une photo ? Laquelle ? Doit-elle être avantageuse ? Faut-il la retoucher ? Utiliser celle d'une autre personne plus belle ? Beaucoup optent pour une photo qui, comme l'explique Alix, les présente « un peu en mieux mais pas trop, sinon on sait que tu mens, et après on se dit que tu mens sur tout ⁽¹³⁾ ». Autrement dit, ils agissent de façon à éviter la « représentation frauduleuse » au sens d'Erving Goffman : une mise en scène de soi où l'on se présente consciemment selon une apparence différant de ce que l'on est en réalité. Découvert, le mensonge fait non seulement perdre la face pendant la durée de l'interaction mais également douter de manière permanente de la façon dont une personne s'est présentée (1973).

Les échanges en ligne

Les premiers échanges s'effectuent par le biais du site, *via* le *chat* ou la boîte à lettres personnelle. Le plaisir de la rencontre commence dès que l'on a initié la première sollicitation, car elle crée une attente, un suspense : aura-t-on une réponse ? De qui ? Comment ?

C'est aussi le moment du premier tri sur la forme et le fond. Comme l'explique Bérylle, « quand il y a des fautes, tu zappes ; quand c'est uniquement en dessous de la ceinture, tu zappes ⁽¹⁴⁾ ». Pour certains, l'objectif est de basculer rapidement vers des formes de communication rapprochant de la rencontre IRL. On a ainsi une gradation des moyens de communication : du site au compte Snapchat (paramétré de façon à préserver l'anonymat), à l'adresse mail personnelle, au numéro de portable, à la rencontre *de visu*.

Pour d'autres, le plaisir de se raconter en ligne prime. On a alors affaire à une forme de rencontre épistoléro-numérique où, en échangeant désirs et fantasmes aussi bien romantiques que charnels, on explore avec le correspondant une virtualité identitaire dont on ignore si elle s'actualisera IRL.

De plus, on prend plaisir à se raconter à soi-même (ou à des amis très proches) l'histoire de sa relation avec cet autre que l'on connaît par textes interposés. À travers elle, on envisage une vie possible avec lui, et ce faisant on soutient sa trajectoire d'autonomie quand celle-ci devient malaise d'une identité faiblement arrimée à la norme de la relation à long terme. Ou c'est exactement l'inverse, car la relation strictement épistoléro-numérique est également appréciée par des personnes vivant une relation longue installée dans la conjugalité légalement instituée et la parentalité. Dans ce cas,

(9) Paul, 32 ans, informaticien, célibataire, sans enfants.

(10) Éric, 29 ans, ingénieur, célibataire, sans enfants.

(11) Alix, 35 ans, pharmacienne, célibataire, un enfant.

(12) Émilie, 34 ans, gérante de magasin, célibataire, sans enfants.

(13) Alix, 35 ans, pharmacienne, célibataire, un enfant.

(14) Bérylle, 30 ans, gestionnaire de patrimoine, célibataire, sans enfants.

le site de rencontres permet une projection imaginaire visant à échapper aux pesanteurs de la vie de couple tout en en préservant la stabilité (Lejealle et Nadaud-Albertini, 2015).

Si l'imagination est primordiale dans la relation épistoléro-numérique, elle n'est cependant pas tout. Le corps joue sa partition : l'adrénaline court dans les muscles, le cœur s'emballe, les épidermes rougissent, le désir émeut sexuellement. Ces sensations participent du plaisir de ce type de rencontre en l'ancrant dans la réalité du corps et en l'exacerbant par l'absence de l'autre corps. Se crée alors une dynamique qui fait que l'on éprouve un besoin émotionnel et physique de se connecter.

La rencontre IRL

Pour beaucoup, la confrontation IRL reste néanmoins indispensable et intervient très tôt : une semaine ou moins pour 31 % des rencontres et d'une à quatre semaines pour 37 % des cas selon l'Étude des parcours individuels et conjugaux menée par l'Ined et l'Insee en 2013-2014 (Bergström, 2019, p. 128). Loin d'être le simple prolongement de l'échange en ligne, c'est une nouvelle rencontre qui « met en scène deux individus réellement différents de ce qu'ils étaient sur la Toile. Pas plus vrais ou plus authentiques, mais différents » (Kaufmann, 2010, p. 46). D'où une certaine appréhension chez les protagonistes : l'alchimie sera-t-elle au rendez-vous ?

Quand l'alchimie n'est pas là

L'alchimie est absente dans deux principaux cas de figure.

Le premier : on découvre que l'autre a menti dans sa présentation, en utilisant une photo datant de plusieurs années par exemple. On se sent alors dupé et on ne donne pas suite.

Le second : le partenaire rencontré est différent de celui que l'on avait imaginé, à cause de la différence entre l'image qu'est la photo et le supplément d'âme que donnent la gestuelle, la vivacité d'un regard, l'intonation de la voix ou l'attitude en général. Un autre élément entre alors en ligne de compte : les enquêtés comparent la personne face à eux avec les possibles à portée de clics (Nadaud-Albertini, 2017) et sont « convaincus qu'ils pourront toujours trouver mieux » (Illouz, 2006, p. 254).

Quand l'alchimie est au rendez-vous

Parfois, lors de la rencontre IRL, l'alchimie est là. Cette dernière est alors vécue comme une parenthèse agréable où sexe et affectif se côtoient sans engager à l'exclusivité des partenaires. En cela, les rencontres en ligne indiquent un rapport inédit entre conjugalité et sexualité qui se situe dans le prolongement d'une dissociation toujours plus importante de ces deux dimensions. En effet, à partir des années 1970, les premiers rapports sexuels constituent l'acte de naissance du couple, alors que jusque-là la création du couple était actée par le mariage dont la sexualité était vue comme une conséquence (Bozon, 1991). Les sites de rencontres modifient à nouveau le sens de la sexualité dans son rapport à la mise en couple en ce que les relations sexuelles interviennent rapidement si l'alchimie est au rendez-vous. Dès lors, elles indiquent que les partenaires s'apprécient sans signifier pour autant qu'ils sont en couple et/ou amoureux. Ils ne se considèrent en couple que lorsqu'ils se le disent l'un à l'autre et lorsqu'ils le disent à leur entourage (Bergström, 2019). L'acte fondateur du couple sera alors la reconnaissance mutuelle de sentiments amoureux partagés incitant à inscrire la relation dans le long terme et à la faire connaître aux pairs ainsi qu'aux familles.

Dans ce nouvel acte de naissance du couple, l'idéal de l'amour romantique tient une place de choix, car c'est selon ce prisme que l'on raconte à soi-même et aux autres la rencontre quand la relation se pérennise. En effet, quand cette dernière est née *via* les sites de rencontres, les partenaires ont des difficultés à la considérer comme vouée au long terme et à la présenter comme telle au groupe

de pairs (Bergström, 2013). La dire à soi-même et aux autres selon les codes narratifs de l'amour romantique permet dès lors de la réinstaller dans les normes de la relation de longue durée. Ainsi, c'est selon les catégories par lesquelles il est d'usage de décrire le coup de foudre qu'Ingrid raconte son expérience sexuelle le premier jour avec son mari actuel. À savoir : une épiphanie qui surgit dans le quotidien, une évidence qui retourne le cœur, bouleverse l'âme et la vie dans sa totalité, contre laquelle on ne peut pas lutter (Schurmans et Dominice, 1997), une force toute-puissante qui réunit deux « âmes sœurs » parce que « c'était écrit, on devait se rencontrer ⁽¹⁵⁾ ».

En outre, lorsqu'elle prend la forme d'une relation à long terme, la conclusion de la quête sur les sites de rencontre est perçue et formulée par les protagonistes selon les codes narratifs de la vérité romanesque telle que René Girard la décrit : une conversion (2010). On va ainsi raconter qu'avant cette rencontre, le désir et la recherche visaient le mauvais objet (le sexe pour le sexe ou des partenaires toxiques), ne menaient qu'à l'insatisfaction et éloignaient de soi. Le discours la distinguera ainsi de toutes les autres et la présentera comme LA rencontre d'une vie.

Bibliographie

BERGSTROM M. (2013), « La loi du supermarché ? Sites de rencontres et représentations de l'amour », *Ethnologie française*, n°43, pp. 433 à 442.

<https://www.cairn.info/revue-ethnologie-francaise-2013-3-page-433.htm>

BERGSTROM M. (2019), *Les Nouvelles Loïs de l'amour. Sexualité, couple et rencontres au temps du numérique*, Paris, Éditions La Découverte.

BOZON M. (1991), « La nouvelle place de la sexualité dans la constitution du couple », *Sciences sociales et santé*, n°4, pp. 69-88. https://www.persee.fr/doc/sosan_0294-0337_1991_num_9_4_1209

CHAUMIER S. (1999), *La Déliaison amoureuse. De la fusion romantique au désir d'indépendance*, Paris, Armand Colin.

GIRARD R. (2010) [1961], *Mensonge romantique et vérité romanesque*, Paris, Librairie Arthème Fayard/Pluriel.

GOFFMAN E. (1973), *La Mise en scène de la vie quotidienne, tome 1, La présentation de soi*, Paris, Éditions de Minuit.

ILLOUZ E. (2006), « Réseaux amoureux sur Internet », *Réseaux*, n°138, pp. 243-268. <https://www.cairn.info/revue-reseaux1-2006-4-page-269.htm>

KAUFMANN J.-C. (1999) [1998], *La Femme seule et le Prince charmant. Enquête sur la vie en solo*, Paris, Nathan, Pocket.

KAUFMANN J.-C. (2010), *Sex@mour. Les nouvelles clés des rencontres amoureuses*, Paris, Armand Colin.

LARDELLIER P. (2012), *Les Réseaux du cœur. Sexe, amour et séduction sur Internet*, Paris, François Bourin Éditeur.

LEJEALLE C. & NADAUD-ALBERTINI N. (2015), « Adultère en ligne, 20 millions d'hommes pour 1 500 femmes et ce que cela nous apprend sur les motivations réelles des inscrits d'Ashley Madison », *Atlantico*, 28 août. <https://www.atlantico.fr/decryptage/2301081/adultere-en-ligne-20-millions-d-hommes-pour-1-500-femmes-et-ce-que-cela-nous-apprend-sur-leurs-motivations-reelles-ashley-madison-nathalie-nadaud-albertini-catherine-lejealle>

(15) Ingrid, 41 ans, vendeuse en prêt-à-porter, divorcée, remariée, trois enfants.

NADAUD-ALBERTINI N. (2015a), « Pourquoi Tinder est plus le reflet que la cause des nouvelles relations amoureuses », *Atlantico*, 21 août. <https://www.atlantico.fr/decryptage/2283721/pourquoi-tinder-est-plus-le-reflet-que-la-cause-des-nouvelles-relations-nathalie-nadaud-albertini>

NADAUD-ALBERTINI N. (2015b), « Comment les révélations de type Ashley Madison sont en train de refonder notre contrat social et moral », *Atlantico*, 25 août. <https://www.atlantico.fr/decryptage/2296375/comment-les-revelations-de-type-ashley-madison-sont-en-train-de-refonder-notre-contrat-social-et-moral-nathalie-nadaud-albertini>

NADAUD-ALBERTINI N. (2016), « Trouver l'amour en ligne ? Ça, c'était avant... la lassitude face aux applis de rencontre est arrivée », *Atlantico*, 2 novembre. <https://www.atlantico.fr/decryptage/2867673/trouver-l-amour-en-ligne-ca-c-etait-avant-la-lassitude-face-aux-applis-de-rencontre-est-arrivee-nathalie-nadaud-albertini>

NADAUD-ALBERTINI N. (2017), « L'intelligence artificielle veut désormais nous matcher sur *Tinder* : chronique de la fin de toute spontanéité », *Atlantico*, 26 février. <https://www.atlantico.fr/decryptage/2973932/l-intelligence-artificielle-veut-desormais-nous-matcher-sur-tinder--chronique-de-la-fin-de-toute-spontaneite-nathalie-nadaud-albertini>

NADAUD-ALBERTINI N. (2018a), « Pourquoi l'intérêt des sites de rencontres en ligne est rarement le même que celui de ceux qui cherchent l'amour », *Atlantico*, 17 juillet. <https://www.atlantico.fr/decryptage/3453505/pourquoi-l-interet-des-sites-de-rencontres-en-ligne-est-rarement-le-meme-que-celui-de-ceux-qui-cherchent-l-amour-nathalie-nadaud-albertini>

NADAUD-ALBERTINI N. (2018b), « Science du selfie : les hommes au physique moyen obtiennent plus de réponses sur les sites de rencontres », *Atlantico*, 3 octobre. <https://www.atlantico.fr/decryptage/3522155/science-du-selfie-hommes-physique-moyen-obtiennent-plus-de-reponses-sur-sites-de-rencontres-amour-nathalie-nadaud-albertini>

PARMENTIER M. (2012), *Philosophie des sites de rencontres*, Paris, Ellipses.

SCHURMANS M.-N. & DOMINICE L. (1997), *Le Coup de foudre amoureux. Essai de sociologie compréhensive*, Paris, Presses universitaires de France.

Apprentissage *du et par* le numérique : la formation des jeunes générations à un juste usage du numérique

Par Jean-François CÉCI

Université de Pau et des Pays de l'Adour

Les controverses autour de l'usage des écrans⁽¹⁾ placent les parents et les acteurs du système éducatif dans une situation bien délicate, autour d'une même question : doit-on favoriser l'usage des écrans ou au contraire lutter contre eux, voire les interdire ? De nombreux détracteurs et prescripteurs, qu'ils soient industriels, chercheurs, enseignants, parents ou institutionnels cherchent à définir les bons et les mauvais usages des écrans⁽²⁾, à les quantifier, à les localiser dans un espace-temps adapté ou simplement à les rendre moins exclusifs, au profit d'autres activités jugées « plus saines » (sports, sorties, pratiques artistiques ...). Existe-t-il un juste usage du numérique et pour cela, l'École⁽³⁾ doit-elle jouer un rôle ? Nous consacrerons une première partie à définir le contexte de cette nouvelle socialisation hyperconnectée. La deuxième partie s'intéressera à l'École et à l'intégration du numérique éducatif. En troisième partie, nous étudierons le concept de *culture numérique* pour conclure en ouvrant le débat autour d'un *juste usage du numérique*, d'un *usage écologique du numérique*.

Le contexte : une socialisation hyperconnectée

Si, chez les utilisateurs et les prescripteurs, les écrans sont des objets incontournables d'émancipation et de capacitation des actes du quotidien, chez leurs détracteurs, ils représentent des vecteurs d'aliénation pure et simple, à la fois physique, mentale et sociale. Le smartphone, écran préféré des jeunes, les détournerait des activités physiques, associatives et artistiques, voire des activités scolaires, toutes considérées comme indispensables à leur socialisation primaire⁽⁴⁾ et secondaire⁽⁵⁾, par lesquelles ils se construisent socialement. Prenons un exemple : d'après une enquête ("The Common Sense Census", 2015), l'adolescent états-unien consacrerait plus d'un quart de sa journée (6 h 40) aux écrans, probablement au détriment d'autres activités de socialisation. Qu'en est-il alors de l'acquisition des normes et des valeurs qui constituent le fondement de notre société, véhiculées par les parents et l'école ? Cette acquisition durant la phase de socialisation primaire « méthodique » telle que décrite par Émile Durkheim dans son œuvre (1922) se ferait-elle autrement *via* le numérique, avec une ouverture plus précoce au monde ? Autrement dit :

(1) Écrans : tous les écrans du quotidien, notamment les écrans connectés à Internet (TV, smartphone, tablette tactile, ordinateur).

(2) Le lecteur trouvera de quoi alimenter la réflexion sur ce site : <https://lebonusagedesechans.fr/>

(3) Le mot École avec une majuscule est utilisé pour désigner de manière générique les établissements des élèves et étudiants du collège à l'université. Ce public est tout particulièrement concerné par la possession d'un smartphone et de l'usage potentiellement intensif du numérique qui va de pair.

(4) La socialisation primaire se réalise durant l'enfance et l'adolescence et se fait essentiellement dans le cadre familial, dans un cercle restreint. Elle marque la construction de la personnalité et de l'identité sociale.

(5) La socialisation secondaire prolonge la socialisation primaire à la fin de l'adolescence et durant la vie adulte, au sein de cercles élargis constitués des milieux sociaux que fréquente l'individu : école, groupe de pairs, sphère institutionnelle, culturelle, politique, sportive, etc.). Elle est caractérisée par l'acquisition des règles de conduite propres à l'adulte (responsabilité, indépendance, ponctualité, vie en couple...).

« La socialisation verticale, générationnelle et “méthodique” de l’individu moderne laisse place à l’hétérogénéité croissante des cadres socialisateurs, au polythéisme de valeurs et la pluri-socialisation du sujet trans-moderne » (Bonfils, 2018, p. 22).

En effet, les TIC ⁽⁶⁾ ont changé notre rapport au temps et à l’autre, au sein de nos sociétés hyperconnectées. Dans des temps plus éloignés, l’adolescence était une période d’instabilité, marquée par la transformation du corps et la transformation identitaire, conduisant à devenir un adulte responsable intégré à une société avec des repères forts tels que la religion, le travail, la famille. De nos jours, cette instabilité de l’adolescence est renforcée et allongée par celle des sociétés hypermodernes, en perpétuels changements, plus individualistes, où la perte de certains repères est une norme et le « culte de la jeunesse » une priorité. Comme nous l’explique le socio-anthropologue Jocelyn Lachance, nous ne donnons pas envie aux adolescents de grandir, puisque nous dévalorisons le fait de vieillir. Cela provoque – de fait – un allongement de l’adolescence, appelée *post-adolescence* ou *adulescence*. Lachance évoque aussi le rôle des TIC dans ce qu’il nomme la *transformation intra-générationnelle*, durant laquelle l’adolescent va par exemple changer de style ou encore, à l’ère numérique, de moyens de communication. Et même si le numérique et Internet remettent au « goût du jour » une adolescence, plus généralement une jeunesse, stigmatisée autour des thèmes de la violence ou encore de la sexualité, cela ne constitue pas un fait nouveau (Lachance, 2011). Il nomme d’ailleurs ce phénomène l’*adophobie* ⁽⁷⁾.

Résumons : les individus dont nous parlons vivent une période marquée par l’instabilité de leur adolescence (ou *adulescence*), dans une société en perpétuel changement, avec des moyens de communication ubiquitaires fortement utilisés. En effet, les jeunes de notre étude ⁽⁸⁾ passent en moyenne 5 h 40/jour sur écrans. Cela représente 2 060 h/an en moyenne, soit 90 jours. Autrement dit, ces jeunes passent en moyenne *un quart de leur vie sur écrans*. Une année scolaire correspondant à environ 1 000 h de cours suivant le niveau scolaire, chaque année, ces jeunes passent donc *deux fois plus de temps sur leurs écrans qu’à l’École*. Pour autant, nous pouvons noter une utilisation moindre que les adolescents états-uniens précités (6 h 40/j).

L’École et l’intégration du numérique éducatif

Dans ce *quart de vie numérique* des jeunes, étudions la part consacrée à l’apprentissage, dans un système éducatif « mis sous tension par le numérique de différentes façons : au quotidien, quand les élèves entrent dans les salles de classe avec leur smartphone dans la poche et qu’ils les utilisent parfois sans l’aval de l’encadrement scolaire, mais aussi quant à l’utilisation qui peut en être faite quand ni l’État, ni les collectivités territoriales n’ont plus les moyens d’acquérir des équipements nécessaires », analyse Jean-François Cerisier ⁽⁹⁾. Nous voyons apparaître deux logiques : l’encadrement à un bon usage du numérique et les moyens.

(6) TIC : Technologies de l’Information et de la Communication, dont font partie les écrans et Internet.

(7) Adophobie : nom féminin. Néologisme provenant de la réunion des termes « ado » - celui ou celle qui est dans l’âge de l’adolescence - et de « phobie » - aversion très vive, irraisonnée ou peur instinctive. L’adophobie est la peur ancestrale des adultes à l’égard des plus jeunes. Dans le contexte contemporain, cette peur ancestrale se développe particulièrement à l’égard des adolescents et des adolescentes. L’adophobie se définit plus généralement comme une crainte de ceux « qui sont en train de grandir ». Adophobe : qui ressent de la peur ou de l’aversion à l’égard des adolescents. (Lachance, 2017).

(8) Étude « Sociologie du numérique dans le système scolaire » (Céci, 2017) menée sur la région de Pau (France) en 2017, dont l’objectif est de cartographier les usages et perceptions numériques formels et informels des jeunes (792 répondants), du collège à l’université.

(9) Jean-François Cerisier pour Educpro : [https://www.letudiant.fr/educpros/actualite/le-telephone-portable-un-ou-](https://www.letudiant.fr/educpros/actualite/le-telephone-portable-un-outil-pedagogique-pertinent.html)
[til-pedagogique-pertinent.html](https://www.letudiant.fr/educpros/actualite/le-telephone-portable-un-ou-t-il-pedagogique-pertinent.html)

En ce qui concerne les moyens, les principales problématiques relevées par les enseignants⁽¹⁰⁾ autour du numérique en éducation et de sa non-intégration sont le manque de temps et de matériel : équipement informatique désuet ou surchargé et crainte de pannes. Juste après, les enseignants évoquent la problématique de la gestion de l'attention dans un contexte distracteur (la peur de voir les élèves faire autre chose sur écrans). Cela nous ramène à la première logique mentionnée, l'encadrement à un bon usage du numérique pour apprendre, mais également dans la vie de tous les jours, c'est-à-dire former le *citoyen numérique* de demain, nous y reviendrons.

En ce qui concerne le numérique éducatif, où en est-on ? Nos résultats montrent que l'intégration pédagogique du numérique à l'École est globalement faible, aussi bien en termes de volume horaire⁽¹¹⁾ que de diversité d'usages comme le montre la figure 1.

73. Quelles sont les activités que tes enseignants te font faire sur écrans (ordinateur, tablette, téléphone) durant les cours ?

Taux de réponse : 97,9%

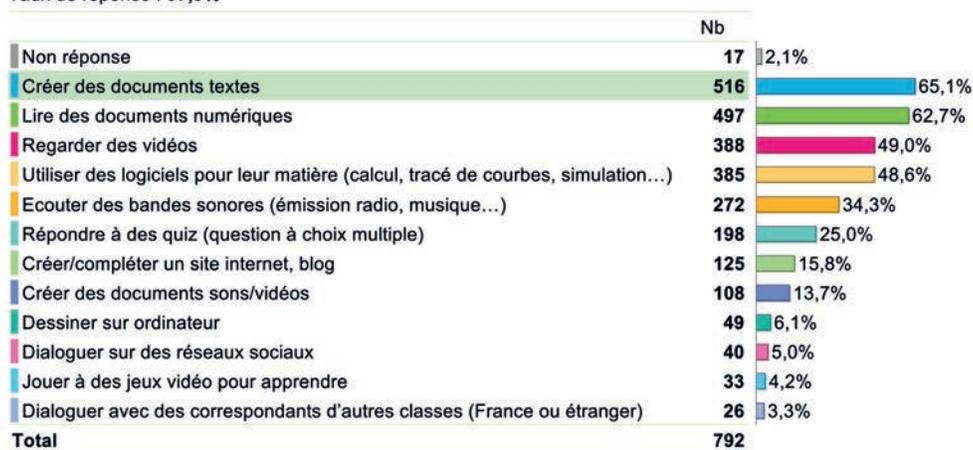


Figure 1 : Activités réalisées sur écrans en classe (Céci, 2017).

Pourtant, les jeunes de notre échantillon ont majoritairement (62 %) une forte sensation d'apprendre avec les écrans. Au vu du peu de pratique numérique scolaire précitée (moins de 4 h/semaine), mécaniquement, cette sensation d'apprendre sur écrans relève majoritairement de la sphère privée et cela ressort dans leurs propos (42 % pour la sphère privée, 8,6 % pour la sphère scolaire et 49,4 % pour l'égalité). Cela nous incite à penser que *les jeunes se débrouillent avec le numérique et apprennent majoritairement par eux-mêmes avec le numérique et les écrans*.

Doit-on envisager de cadrer l'apprentissage *du et par* le numérique, en missionnant l'École pour cela ? Est-il souhaitable d'intégrer davantage de numérique sur le temps scolaire, alors même que la pratique est déjà très intensive en dehors et que même le gouvernement nous met en garde contre ses mésusages, sur le site des drogues et addictions⁽¹²⁾ ? Si les principaux concernés (collégiens et lycéens

(10) Résultats issus de la même enquête (Céci, 2017), auprès des enseignants (153) des mêmes classes.

(11) 71 % des répondants déclarent moins de 4 h/semaine d'activités pédagogiques sur écrans en classe, dont une majorité à l'université, ce qui abaisse le seuil à moins de 3h/semaine en collège et lycée (Céci, 2017), à mettre en regard des 5 h 40/jour de pratiques numériques personnelles.

(12) Site de la Mission interministérielle de Lutte contre les Drogues et les Conduites addictives (MILD&CA) : <https://www.drogues.gouv.fr/comprendre/ce-qu-il-faut-savoir-sur/lexposition-aux-ecrans#>

de notre enquête) sont majoritairement favorables à davantage de numérique éducatif en classe (à 72,3 %), les contenus, méthodes et moyens ne sont pas établis et les enseignants sont bien en peine pour faire évoluer leurs enseignements à l'ère du numérique, hormis quelques innovateurs.

En effet, et dans le secondaire en particulier, les pratiques des enseignants doivent être jaugées à l'aune des programmes dans lesquels des injonctions paradoxales existent. Et ce qui à première vue pourrait passer pour une certaine forme de conservatisme ou de faible usage du numérique des enseignants doit être mis au regard des programmes : le faible volume horaire en classe des activités numériques n'est-il pas en fait parfaitement cohérent avec ces programmes ? Dans ce cas de figure, les enseignants ne reflètent-ils pas finalement les contradictions institutionnelles, entre discours d'intention et préconisations ? Du travail reste à faire à ce sujet et le ministère s'y attèle, insufflant un vent numérique sur un système éducatif colossal et logiquement inertiel, vent qui de la brise actuelle mériterait sans doute un vent frais sur l'échelle de Beaufort. Ce vent viendrait rafraîchir les idées de la formation *au* et *par* le numérique. Car si les remarques formulées ci-dessus, légitimant le faible engagement des enseignants, sont parfaitement fondées en matière de formation *au numérique*, elles le sont moins en matière de formation *par le numérique*, donc quand le numérique est un amplificateur de la pratique pédagogique et non l'objet d'étude, dont les programmes parlent peu.

L'enseignant étant responsable de sa pédagogie et des dispositifs qu'il met en place (et donc des outils qu'il utilise), rien ne l'empêche d'utiliser le numérique et les écrans en classe, en accord avec la politique de l'établissement. De nombreux enseignants n'ont donc pas attendu un quelconque formalisme institutionnel pour intégrer des pratiques numériques dans leurs cours, et des sites comme Educavox.fr, ou encore des événements comme Eidos64, les rencontres de l'Orme et Ludovia montrent l'ampleur du phénomène, en drainant des milliers de personnes autour du numérique en éducation. Mais il s'agit là essentiellement de formation *par* le numérique. Quant à la formation *au* numérique, ses contenus restent encore à définir et à intégrer aux programmes... tout comme les concepts de *citoyenneté numérique* et de *culture numérique* doivent l'être ! Sans prétendre faire le tour de ces concepts dans le cadre de cet article, attardons-nous un peu sur la *culture numérique*.

Une culture numérique écologique ?

Laisseriez-vous vos enfants jouer avec un objet potentiellement dangereux pour eux ? Probablement pas. Imaginez à présent un système à la fois si dangereux qu'il peut manipuler les cerveaux, les masses, et aliéner l'individu tout autant que l'instruire en le connectant à un savoir quasi total, le soigner et prolonger sa vie en apportant du confort : un tel système ne devrait-il pas être maîtrisé par les nouvelles générations garantes de notre avenir ? Le numérique est un *pharmakon*, à la fois remède et poison, voire drogue. Nos sociétés hypermodernes ne peuvent plus s'en passer, tant il rythme, outille, mesure, amplifie, égaie, connecte, mémorise le moindre instant de nos vies. Nous devons alors apprendre à vivre en symbiose avec cet écosystème numérique pour en annuler le poison, limiter la drogue et développer le remède. Cela commence par une éducation *au numérique* et *par le numérique* de qualité, dès les plus jeunes âges, dans une approche écologique respectueuse des divers stades de développement de l'individu. Une culture émerge ainsi, la *culture numérique* ⁽¹³⁾ *écologique*, autour d'une nouvelle manière de faire société dans cet écosystème

(13) « La culture numérique serait donc l'intégration dans la culture, liée au développement des techniques numériques, de changements potentiels ou effectifs dans les registres relationnels, sociaux, identitaires, informationnels et professionnels. Elle se rapproche de la culture informationnelle car elle repose sur l'échange d'informations. Elle s'en distingue car son centre n'est pas l'information mais le réseau social et l'individu qui échange cette information. » (Devauchelle, Platteaux & Cerisier, 2009).

numérique hyperconnecté, au sein duquel nous devons redécouvrir l'Humain et ses besoins de déconnexion, d'introspection, de réflexion, de temps longs. Nous devons apprendre à accepter de couper momentanément « les ponts » dans un monde où « la permanence du lien à l'autre est désormais la norme », même en mobilité (Jaureguiberry et Lachance, 2016, p. 32). Nous devons réapprendre à communiquer dans un monde numérique surpeuplé, où la solitude est anéantie par l'hyperconnexion et devient un ennemi à combattre, tout comme le silence, à grands renforts de musiques et d'écrans. Nous devons également apprendre à fabriquer du silence dans ce monde bruyant de technologies, de messages, de notifications incessantes. Nous devons réapprendre à nous construire en nous « heurtant au monde », à réinstaurer de l'advenance⁽¹⁴⁾, de la découverte fortuite, de l'aléa alors que nos traces numériques et quelques algorithmes nous confinent dans un cocon adaptatif à nos besoins et nos envies. Tout comme dans le film *Matrix*, ne devons-nous pas apprendre à sortir de notre coquille numérique douillette pour nous frotter à un monde rugueux ? Le Savoir représente ici le pouvoir de choisir entre la pilule rouge et la pilule bleue⁽¹⁵⁾ !

Cette culture numérique écologique est constituée de toutes ces prises de conscience et de bien davantage : savoir parler aux machines et les comprendre, savoir interagir avec le monde à travers elles (ouvrir une fenêtre sur le monde), savoir se développer et apprendre tout au long de sa vie, être un citoyen numérique responsable et apte à protéger sa vie numérique et son patrimoine numérique. Vivre cette culture numérique écologique consiste aussi à prendre le meilleur des deux mondes et à coexister de manière équilibrée entre un univers physique tangible, aléatoire, analogique, complexe et un écosystème numérique algorithmique, adaptatif, douillet et prévisible... pour, *in fine*, réapprendre à nous retrouver avec nous-même et vivre en harmonie avec les autres dans un monde connecté.

De nombreux mots apparaissent ou prennent un sens nouveau à l'aune de cette culture numérique écologique et nous en empruntons trois à Pascal Plantard (2014), anthropologue des usages du numérique : le *butinage* (se perdre pour se retrouver), la *sérendipité* (trouver ce qu'on ne cherche pas) et l'*happenstance* (la capacité à être au bon endroit au bon moment). Ces mots illustrent des facultés humaines difficilement mécanisables telles que l'instinct, l'intuition, l'adaptabilité, l'esprit de découverte. Ainsi, il est probable que ces facultés purement humaines prennent de l'importance, au fur et à mesure de l'inéluctable immersion de l'Humanité dans cet écosystème numérique mondial.

Finalement, cette culture numérique pourrait bien nous ramener à des valeurs humanistes, mises de côté par nos sociétés mécanisées et à présent hypermodernes. Il s'agira sans doute du but ultime, du niveau terminal de cette formation à la *culture numérique écologique* dont l'École doit s'emparer.

Bibliographie

BONFILS B. M. (2018), « L'école est finie ! L'ère trans-moderne du savoir-relation et la fin de la transmission ? », *Éducation et socialisation. Les Cahiers du CERFEE*, (47), <https://doi.org/10.4000/edso.2862>

(14) « Par *advenance*, il faut entendre ce qui surgit de façon inattendue, un événement qui étonne et qui s'impose sous la forme d'une surprise ou d'un problème. » (Jaureguiberry & Lachance, 2016).

(15) Une des séquences les plus mémorables du film *Matrix* vient du choix proposé par Morpheus (Laurence Fishburne) à Néo (Keanu Reeves) entre la pilule rouge et la pilule bleue. La pilule bleue le renvoie dans l'ignorance de la réalité de son monde et vers un cocon numérique douillet. La pilule rouge amène Néo à se réveiller, dans la dure réalité physique d'un monde apocalyptique gouverné par les machines, pour un voyage sans retour, mais menant à la connaissance et à la fin de l'illusion.

- CÉCI J.-F. (2017), Projet « Sociologie du numérique dans le système scolaire ». Accès : <https://www.researchgate.net/project/Sociologie-du-numerique-dans-le-systeme-scolaire>
- DEVAUCHELLE B., PLATTEAUX H. & CERISIER J.-F. (2009), « Culture informationnelle, culture numérique, tensions et relations », *Les Cahiers du numérique*, 5(3), pp. 51-69.
- DURKHEIM É. (1922), *Éducation et sociologie*, Presses universitaires de France, PUF.
- JAUREGUIBERRY F. & LACHANCE J. (2016), *Le Voyageur hypermoderne*, Érès.
- LACHANCE J. (2011), *L'Adolescence hypermoderne : le nouveau rapport au temps des jeunes*, Québec, Presses de l'Université Laval.
- LACHANCE J. (2017), *Adophobie : le piège des images*, Montréal, Presses de l'Université de Montréal. Consulté à l'adresse <http://books.openedition.org/pum/3027>
- PLANTARD P. (2014), *Anthropologie des usages du numérique* (thesis), Université de Nantes. Consulté à l'adresse <https://halshs.archives-ouvertes.fr/tel-01164360/document>
- The Common Sense Census: Media Use by Tweens and Teens | Common Sense Media. (2015). Consulté le 3 mars 2017 à l'adresse <https://www.commonsensemedia.org/research/the-common-sense-census-media-use-by-tweens-and-teens>

La surexposition aux écrans au prisme de la régulation du numérique

Par Annie BLANDIN

Professeur à l'IMT Atlantique

Membre du Conseil national du numérique

Introduction

Selon que l'on s'intéresse à l'addiction ou à la surexposition, l'angle de vue n'est pas le même. Les critères de définition de l'addiction sont d'ordre clinique, celle-ci se réfère à un comportement, qui va de l'usage à la dépendance en passant par l'abus. Ici, nul besoin de consommer quelque substance que ce soit, c'est le comportement face aux écrans qui est en cause. À ce jour, seule l'addiction aux jeux vidéo est reconnue comme une maladie par l'OMS, l'écran n'étant qu'un vecteur.

La notion d'addiction saisit bien l'ambivalence qui est au cœur de la relation à l'écran, qui génère d'abord du plaisir avant que la dépendance ne devienne douleur ⁽¹⁾. Parler de *surexposition* permet de prendre en compte l'activité de ceux qui surexposent les personnes. Transitif, le verbe « surexposer » exprime bien une certaine passivité ou impuissance du sujet par rapport à ceux qui le rivent aux écrans. Il est difficile en tout cas de faire la distinction entre une exposition volontaire (à l'écran ou de sa vie) ou subie, surtout dans le contexte de l'immersion que promet l'Internet des Objets. Difficile aussi de tracer la ligne rouge entre l'exposition, la surexposition et l'hyperconnexion, en fonction des troubles physiques et/ou psychiques occasionnés.

S'il est justifié de concentrer l'attention sur le risque que comporte la surexposition aux écrans pour les enfants, plus particulièrement dans les trois premières années de leur vie, celle-ci nous concerne tous, dans nos activités privées comme professionnelles. Elle est aussi consubstantielle au développement de nouvelles activités connues sous le vocable de *digital labor*.

Au terme de « surexposition » retenu ici, nous ajoutons celui d'« écran ». La prédominance de ce mot dans le vocabulaire courant est lourde de signification, soulignant une forme d'attachement indépendante des contenus et des usages. L'écran serait ainsi une sorte de porte d'entrée vers un univers de potentialités. « Je recherche, donc je suis », indique Mary Aiken ⁽²⁾ lorsqu'elle met en évidence le lien entre la dopamine libérée à l'occasion des opérations de recherche et de fouille, et les capacités d'adaptation des humains à de nouveaux environnements.

Nous proposons d'analyser la surexposition au prisme de la régulation du numérique, et tout particulièrement celle des sites et plateformes dont l'architecture et le modèle d'affaires sont fondés sur la captation de l'attention, mais aussi sur la collecte massive de données et la captation de la valeur, et, partant, sur des formes d'exploitation humaine. Sachant que de nombreuses plateformes sont conçues pour rendre dépendant, on s'intéressera dans un premier temps à la régulation des processus attentionnels pour envisager ensuite les modalités possibles de régulation des systèmes eux-mêmes, étant précisé que les entreprises concernées ne sont pas seulement les GAFAM ou leurs équivalents, notamment chinois.

(1) LOWENSTEIN W. & KARILA L. (2017), *Tous addicts*, Flammarion.

(2) AIKEN M. (2016), *The Cyber Effect*, Spiegel and Grau.

La régulation des processus attentionnels

Il n'a pas fallu attendre le développement d'Internet pour prendre la mesure de l'impact des médias sur le cerveau, à plus forte raison lorsque c'est à notre inconscient que l'on s'adresse. La réglementation de la télévision et de la publicité sur ce média en témoigne amplement.

Si le déclenchement de l'acte d'achat, et d'un engagement de manière plus générale, est ce que vise un message publicitaire, ce qui motive les plateformes numériques ou les jeux vidéo, c'est de capter l'attention aussi longtemps et souvent que possible. Ce modèle est décrit comme relevant de l'économie de l'attention, telle qu'elle est conceptualisée désormais⁽³⁾.

Pour faire le lien avec l'effet addictif, on soulignera, à l'instar de Mary Aiken, à quel point tout cela n'est pas naturel. En comparant les jeux vidéo à un match de basket, elle note que dans le cas du jeu virtuel, plus nous jouons, plus les règles deviennent difficiles ; dans le jeu réel, la fatigue qui s'installe progressivement induit un jeu plus délié. Il y a donc une forme d'autorégulation là où, au contraire, le numérique repousse les limites.

Il n'est donc pas surprenant que la durée de l'exposition soit au centre des préoccupations, que cela donne lieu à la production de normes juridiques ou à des recommandations diverses. Pour faire le parallèle avec l'exposition aux champs électromagnétiques, il convient de prendre en considération, tant les expositions longues à des champs de très basses fréquences que l'exposition de courte durée à des champs élevés. Cette double conception se retrouve dans les approches réglementaires actuelles.

La limitation de la durée de l'exposition est l'un des deux piliers de la réglementation de la publicité télévisuelle, qui concerne aussi les contenus. Cette réglementation encadre rigoureusement les interruptions publicitaires et notamment la durée de la publicité.

Mais ce qui est possible dans une relation point/multipoints n'est pas transposable dans l'environnement d'Internet. Au lieu d'agir sur la source en imposant des obligations au média, on agit plutôt sur le récepteur. C'est ainsi que se sont développées des recommandations, très pertinentes au demeurant, sur le bon usage des écrans, la manière de les apprivoiser, par exemple selon les repères d'âge 3-6-9-12 élaborés par Serge Tisseron, auteur de nombreux ouvrages sur la question⁽⁴⁾.

Dans une approche plus centrée sur l'autodétermination, Yves Citton prône une écologie de l'attention pour reprendre le contrôle de son temps de cerveau disponible et choisir ses aliénations⁽⁵⁾.

La limitation de la durée concerne aussi l'usage du numérique dans la vie professionnelle où le droit à la déconnexion est venu protéger les salariés, suite à la loi Travail qui a modifié l'article L 2242-17 du Code du travail pour réguler l'usage des outils numériques. Le but est d'éviter l'injonction de « joignabilité » qui menace la frontière entre vie privée et vie professionnelle.

En revanche, il est difficile, en l'état actuel des règles relatives à la pénibilité et la santé, de maîtriser les risques liés à l'exposition aux écrans inhérente à la tâche elle-même, exposition parfois très forte voire insupportable. Par exemple, le travail des modérateurs de Facebook a fait l'objet d'analyses qui dressent un tableau bien sombre de la souffrance endurée⁽⁶⁾.

Bien sûr, le critère temporel ne suffit pas à expliquer l'addiction qui résulte de la conjugaison de plusieurs facteurs, liés pour nombre d'entre eux aux services et contenus accessibles. La surexposition à certains contenus est évidemment un enjeu majeur de la régulation du numérique.

(3) CITTON Y. (2014), *L'Économie de l'attention, nouvel horizon du capitalisme*, La Découverte.

(4) <https://www.3-6-9-12.org/>

(5) CITTON Y. (2014), *Pour une écologie de l'attention, l'antichambre du temps de cerveau disponible*, Seuil.

(6) CHAHUNEAU L. (2019), « Les modérateurs de Facebook finissent traumatisés et complotistes », *Le Point*, 27 février.

Il s'agit de contenus très divers : contenus attractifs et stimulants, haineux, terroristes, fausses nouvelles, messages subliminaux. La réglementation de ces derniers dans le cas de la publicité montre à quel point le niveau de protection a pu être élevé à une époque où les situations restaient maîtrisables, alors que tout semble parfois nous échapper, s'agissant d'Internet. La haine surtout est exacerbée, le numérique ayant un effet amplificateur d'une manière générale.

Le temps d'exposition à de tels contenus entre en ligne de compte dans les dispositifs de lutte contre le cyber-harcèlement, lequel, comme toute autre forme de harcèlement, suppose la répétition des actes. La notion de répétition est désormais comprise de manière large aux fins de la sanction du harcèlement « en meute ». En effet, le nouvel article 222-33-2-2 du Code pénal innove en ce sens que la répétition de l'action n'est plus nécessaire pour caractériser le délit si plusieurs personnes ont agi, de manière concertée ou à l'instigation de l'une d'elles. C'est le cas également si des propos ou comportements sont imposés à une même victime, successivement, par plusieurs personnes qui, même en l'absence de concertation, savent que ces propos ou comportements caractérisent une répétition. C'est donc l'impact qui est pris en compte et l'importance d'un choc, fût-il court. Autrement dit, derrière les auteurs de ce délit, ce sont aussi les systèmes que l'on vise. Toujours à propos des contenus, on peut considérer que la protection des données personnelles et de la vie privée par la voie du règlement européen de 2016 constitue aussi une manière de limiter la surexposition de nos données et donc d'une part de nous-mêmes et leur surexploitation par les différents acteurs.

Réguler les processus attentionnels amène à réguler principalement les effets produits par la stratégie des plateformes numériques. Même au travers d'une écologie de l'attention, l'action sur les causes de la surexposition repose sur l'individu. Il est donc nécessaire d'envisager la possibilité de réguler les systèmes. Le terme de *système* est utilisé pour qualifier la puissance des grandes plateformes numériques dites *systémiques*. Il renvoie aussi, dans notre analyse, aux mécanismes qui surexposent, voire rendent *addict*. L'expression "Designed to addict" rend bien compte de cette tendance.

La régulation des systèmes

La régulation des plateformes répond à plusieurs objectifs. Si l'on veut que celle-ci ait un impact sur la surexposition aux écrans, il faut nécessairement penser à réduire le pouvoir de ces entreprises que l'on peut qualifier de souveraines au sens où elles détiennent les attributs traditionnels de la souveraineté et un méta-attribut, en l'occurrence l'accès à l'information⁽⁷⁾. La principale source de réduction pourrait provenir du droit de la concurrence et/ou de la mise en place d'une réglementation sectorielle asymétrique. L'hypothèse d'un démantèlement n'est plus un tabou et certains envisagent cette solution, notamment aux États-Unis. Tim Wu la préconise en se référant à l'exemple du démantèlement d'AT&T⁽⁸⁾, qui est à la source de la libéralisation des télécommunications.

Réduire le pouvoir de ces entreprises, c'est aussi les responsabiliser davantage, aussi bien sur le plan éthique que juridique. Responsabiliser, mais sans que cela s'apparente à une forme de délégation de fonctions judiciaires à la sphère privée, alors même qu'on a laissé ces entreprises se nourrir de l'emprise sur les systèmes cognitifs. C'est tout le paradoxe des solutions visant à inciter ou obliger les plateformes à s'investir davantage dans la modération des contenus.

Reste la solution de la régulation des mécanismes qui conduisent à l'accélération de contenus, pour reprendre le terme du rapport de Laetitia Avia⁽⁹⁾. On parle volontiers de « viralité » pour décrire toutes ces fonctionnalités qui permettent d'aimer, de partager, de *retweeter* et donc de

(7) BLANDIN-OBERNESSER A. (2016), *Droits et souveraineté numérique en Europe*, Bruylant.

(8) WU T. (2018), *The Curse of Bigness: antitrust in the new Gilded age*, Columbia Global reports.

(9) Rapport visant la lutte contre le racisme et l'antisémitisme, 20 septembre 2018.

diffuser un contenu à grande échelle et à grande vitesse. Programmée, cette viralité peut pourtant échapper aux plateformes, contraintes alors de faire aveu d'impuissance face à la diffusion de la vidéo d'un meurtre par exemple. La définition même de la viralité comporte d'ailleurs cette part d'imprévisibilité qui rend le contrôle des systèmes si difficile.

Il est alors urgent de ralentir et de réduire l'impact, et peut-être de sanctionner les entreprises responsables de la mise en place de ces fonctionnalités. Ralentir est un impératif car la vitesse est au cœur de la dissémination des contenus. Au-delà, c'est une véritable mutation du rapport au temps que suscite le numérique. Ce nouveau rapport est fondé sur la logique du marché qui s'appuie sur la révolution numérique pour trouver « une nouvelle forme d'expression de sa puissance ⁽¹⁰⁾ ». La vitesse va de pair avec le morcellement du temps, dont témoignent les comportements de ceux qui interrompent leurs activités toutes les cinq minutes pour consulter leur messagerie ou leur profil sur les réseaux sociaux. Rares sont toutefois les solutions proposées. L'idée du ralentissement du débit pour les « mauvais » utilisateurs est suggérée par exemple par Tim Berners-Lee ⁽¹¹⁾.

S'agissant de l'impact, de plus en plus de dispositions juridiques le prennent en considération pour alourdir notamment les obligations pesant sur certains acteurs, dans la perspective d'une régulation asymétrique. Dans ce cas, l'impact est vu sous l'angle quantitatif. Ainsi, une manière de réguler les contenus haineux sur Internet consiste à prévoir des obligations particulières pour certaines plateformes et en particulier les réseaux sociaux, en fonction d'un seuil fixé en nombre de connexions sur le territoire français. C'est ce que prévoit la proposition de loi visant à lutter contre la haine sur Internet. La solution est peu satisfaisante, non seulement parce qu'elle repose sur la recherche de critères stables dans un environnement mouvant, mais aussi parce qu'elle peut susciter des manœuvres de contournement et un repli vers des plateformes soumises à des obligations moins lourdes ⁽¹²⁾.

Du point de vue qualitatif, l'impact sur le psychisme et la santé est étudié depuis longtemps déjà. Dans ce contexte, on peut estimer que l'activité des plateformes pourrait être régulée par des mesures relevant du droit de la santé. Il y a aussi un besoin de régulation des algorithmes en tant qu'ils influencent et manipulent. S'agissant de la sanction pour l'absence de maîtrise de la prolifération de l'information, c'est le type de solutions envisagé à l'occasion de crises, par exemple suite aux rumeurs à l'origine de violences subies par des Roms en Seine-Saint-Denis, rumeurs que les réseaux sociaux n'ont pu endiguer à temps. Cela revient à réfléchir à une réforme du régime de responsabilité aménagée dont bénéficient les intermédiaires techniques de l'Internet. Le problème ici n'est plus d'avoir connaissance ou pas des faits ou contenus litigieux, ni d'avoir agi ou pas dans un délai raisonnable pour bloquer l'accès. C'est l'impuissance qui est en cause, l'impossibilité de faire quoi que ce soit en temps utile car le système s'emballe.

Conclusion

La régulation juridique trouvant ses limites, restent alors les solutions techniques, voire le retour aux sources. À l'occasion des trente ans du Web, Tim Berners-Lee déplore la plateformesation et l'organisation d'Internet en silos d'applications et souhaite le retour à un Web décentralisé. Il plaide aussi pour la reconstruction de certains outils, comme le *retweet*, de manière à ce que son usage soit plus raisonnable. L'autre face de ces propositions concerne les utilisateurs. L'enjeu pour eux est de retrouver le contrôle sur de nombreux éléments, à commencer par les données personnelles, contrôle qui peut faire levier pour faire évoluer les systèmes vers la minimisation de la surexposition, voire la pacification.

(10) AUBERT N. (2004), *Le Culte de l'urgence, la société malade du temps*, Champs Flammarion.

(11) UNTERSINGER M. (2019), « 30 ans du Web : "Il n'est pas trop tard pour changer le Web", affirme Tim Berners-Lee », *Le Monde*, 12 mars.

(12) https://cnnumerique.fr/files/uploads/2019/20190321%20-%20CP_regulations_contenus_haineux_VF.pdf

Le numérique pour repenser l'impact de la migration

Par Alice BARBE
SINGA

Les humains ne sont pas libres de se déplacer dans le monde. En fonction de leur lieu de naissance, de leur couleur de peau ou de leur religion, ils ne peuvent prétendre être libres, ni exploiter au mieux leur potentiel intellectuel, physique, créatif ou spirituel. Non seulement cela est injuste, mais, de plus, cela crée des narratifs qui nuisent aux États-Nations en en contestant la capacité à créer l'égalité des chances. Pourtant, il n'y a jamais eu autant d'humains vivant en dehors de leur pays de naissance. Mais les discours populistes font de cette réalité migratoire un bouc émissaire facile des frustrations que chaque époque engendre.

En 2019, les illustrations du stress migratoire, parfois pourtant très loin des réalités démographiques concernées, ne manquent pas : l'arrivée au pouvoir de Bolsonaro au Brésil, qui organise le retrait du Brésil du pacte de l'ONU sur les migrations ⁽¹⁾ ; le *shutdown* américain, résultat d'un forcing de Donald Trump pour mettre en place son fameux « mur » à la frontière mexicaine ⁽²⁾ ; le décret « anti-migrants » de Matteo Salvini en Italie... En parallèle, les enjeux numériques, notamment les biais algorithmiques ⁽³⁾, et l'utilisation massive du *big data*, révèlent une faille importante des sources d'informations sur tout type de sujet polarisant. Le scandale de Cambridge Analytica ⁽⁴⁾ – tout comme l'utilisation ambiguë de données par les géants des GAFAs ⁽⁵⁾ – brouille les pistes de vérité et de fiabilité de l'information. Plus que jamais, la capacité des sociétés à être plus inclusives et plus agiles est questionnée par la question du déplacement et des crises, climatiques d'abord, mais aussi démocratiques.

Big data et migrations, enjeux intrasèques

Les perceptions des Français à l'égard des personnes réfugiées

La question de l'asile et des réfugiés a toujours été au cœur du débat public en France et plus largement en Europe ⁽⁶⁾. Si les gouvernements successifs depuis les années 1970 ont utilisé le thème de la migration comme un enjeu politique, ce dernier a essentiellement été abordé *via* deux prismes. C'est le postulat d'Otto Scharmer du MIT ⁽⁷⁾ qui illustre la théorie U par l'exemple de ce qui a été appelé « la crise des réfugiés ». Le premier paradigme consiste à utiliser un argument protectionniste en politique afin d'affirmer qu'il faut fermer « nos » frontières, ériger des murs, avoir recours à la violence afin de réagir à l'arrivée de personnes supposées non désirées dans un pays. Le second paradigme consiste à considérer que le rôle d'un pays d'accueil est de protéger

(1) LONDOÑO E. (2019), "Bolsonaro Pulls Brazil From U.N. Migration Accord", *The New York Times*, January 9.

(2) FORAN C., KILLOUGH A. et RAJU M. (2019), "Trump seeks 'down payment on the wall' as lawmakers search for way out of shutdown", CNN, January 24.

(3) O'NEIL C. (2016), *Weapons of Math Destruction*, Crown Publishers.

(4) GRANVILLE K. (2018) "Facebook and Cambridge Analytica: What You Need to Know as Fallout Widens", *The New York Times*, 19 mars.

(5) Norwegian Consumer Council (2018), "Deceived by design, How tech companies use dark patterns to discourage us from exercising our rights to privacy", June 27.

(6) VIANNA P. (2008), « La question migratoire : un enjeu politique pour l'Europe », *Migrations Société*, 2008/2, n°116, pp. 43-57.

(7) SCHARMER O. C. (2016), *Theory U, Leading from the Future as It Emerges*, Berrett-Koehler Publisher Inc., pp. 30-32.

ces personnes, par exemple en invoquant le droit d'asile, ou en finançant des organisations non gouvernementales qui vont pouvoir apporter aux personnes réfugiées une aide humanitaire d'urgence. Mais Scharmer avance qu'il devrait exister un troisième paradigme : celui dans lequel on ne prendrait plus seulement en compte le « EUX », c'est-à-dire les migrants, contre un supposé « NOUS », l'État d'accueil, mais dans lequel on se doterait d'outils pour construire un « NOUS » commun. Ce sont ces outils qui aujourd'hui manquent cruellement, et qu'une poignée d'acteurs contribuent à créer.

Les expressions maintenant bien connues de *post-vérité* ou de *fake news* ont remis en question la réalité des interactions sociales. Le mot « réfugié » a été élu mot de l'année en 2016 au Festival du mot de La Charité-sur-Loire, et le mot « migrant » est arrivé en deuxième position⁽⁸⁾. Il suffit d'écrire ces mots dans la barre de recherche « Images » de Google pour se faire une idée des images qu'ils suscitent dans l'inconscient collectif. L'organisation *More in Common* a lancé en 2017 une étude sur les perceptions de la migration en France et en Europe. Sans surprise, les résultats de cette étude ont montré que les Français étaient clairement polarisés sur le sujet de l'accueil. L'étude révèle qu'il existe cinq tendances, cinq polarisations autour du thème. Si, d'une part, les nationalistes identitaires constituent 17 % de la population de l'Hexagone et, d'autre part, les multiculturalistes 30 %, il n'en demeure pas moins qu'une majorité ambivalente de 53 % se retrouve catégorisée en trois groupes : les humanitaires (15 %), les laissés-pour-compte (21 %) et les inquiets économiques (17 %) qui seraient enclins au pessimisme national, et dont la peur individuelle comme collective serait un vecteur d'acceptation (pour les humanitaires) ou de rejet (les laissés-pour-compte et inquiets économiques) des migrants. Un sondage intéressant au sein de cette étude montre par ailleurs que 30 % des personnes interrogées souhaiteraient pouvoir faire plus pour l'accueil, y compris 3 % déclarant vouloir s'engager à accueillir chez eux une personne réfugiée. Toutefois, parmi les choix proposés de passage à l'action, nous trouvons un certain nombre de propositions dites « altruistes » comme « faire un don », « s'engager dans une association comme bénévole », « signer une pétition », mais à aucun moment il n'est question de se rencontrer.

La rencontre pourtant est au cœur des enjeux de nos sociétés.

Selon une étude du Haut-Commissariat pour les Réfugiés de l'Organisation des Nations Unies (UNHCR) en 2013⁽⁹⁾, seuls 12 % des personnes réfugiées ont déjà eu une interaction sociale avec un Français. Cela signifie donc que la très grande majorité des bénéficiaires d'une protection internationale ne dispose pas de capital social et vit un fort isolement. C'est problématique, d'autant plus que les politiques dites « d'intégration » des personnes réfugiées, et la France n'y fait pas exception⁽¹⁰⁾, ont parmi leurs priorités l'apprentissage du français et de la culture du pays d'accueil. Sans capital social, comment comprendre les habitants d'un pays et s'y épanouir ?

Le rôle des géants de la tech

Les technologies d'information et de communication ont ceci de spécifique qu'elles ne prennent pas en compte les frontières. À quelques exceptions près, elles visent, et notamment les GAFAs, à mettre en place une culture de l'illimité. Le manifeste publié par Marc Zuckerberg en février 2018 nous informe que « le Progrès a besoin que l'humanité se rassemble, non seulement en villes ou nations, mais en communauté mondiale »... autrement dit, sur Facebook, selon l'intéressé⁽¹¹⁾.

(8) <https://france3-regions.francetvinfo.fr/bourgogne-franche-comte/nievre/festival-du-mot-refugies-est-le-mot-marquant-de-l-annee-2016-1001667.html>

(9) UNHCR, « Vers un nouveau départ, l'intégration des réfugiés en France », 2013.

(10) COUVELAIRE L. (2018), « Intégration des immigrés, priorité à l'emploi et au français », *Le Monde*, 5 juin.

(11) HARARI Y. N. (2018), *21 Lessons for the 21st Century*, Spiegel & Grau, pp. 91-92.

Le créateur de Facebook ajoute que sa plateforme se consacrera à identifier « des communautés pleines de sens » et à « renforcer notre manière de créer du lien social et de rapprocher le monde ». La devise d’AirBnB, “Belong anywhere⁽¹²⁾”, montre la volonté d’engagement, ou en tout cas l’image de cette volonté, d’utiliser la technologie comme créateur d’interaction sociale. Vous cherchez l’amour ? Tinder. Vous cherchez une colocation ? Roomster. Vous cherchez un événement sympa ? Meetup. Vous cherchez un emploi ? LinkedIn.

Ce n’est pas un hasard si *Harvard Business Review France* s’interrogeait en décembre 2018 sur « comment créer du lien à l’ère de l’hyperconnexion⁽¹³⁾ ». Le lien social semble devenir l’eldorado technologique, et ce, de manière paradoxale. En effet, il est prouvé que les réseaux sociaux créent et accentuent le sentiment de solitude (*American Journal of Preventive Medicine*⁽¹⁴⁾). C’est un enjeu bien résumé par la tribune « Sommet Tech for Good : Ne confondons pas intérêt général et génération d’intérêts » d’Ismaël Le Mouël et Léa Thomassin, cofondateurs de HelloAsso et de la Social Good Week, publiée dans *Libération* le 21 mai 2018. En substance, elle explique que les géants du Web ne semblent pas encore développer leur technologie au service du bien commun et dans la protection des données, et qu’il est à ce titre fondamental qu’ils questionnent leur capacité à être mis au service des enjeux globaux de nos sociétés.

Le numérique comme solution ambiguë

La tech et les réfugiés

Depuis 2015, on ne compte plus les applis « pour les réfugiés ». Mais très peu sont vraiment utilisées pour répondre aux besoins de leurs utilisateurs⁽¹⁵⁾.

Proposer une aide, un accueil, un hébergement, à manger... à des personnes réfugiées n’est pas forcément toujours traduisible sur un outil numérique. Il faut que l’utilisateur en ait besoin. Il faut que l’offre corresponde à la demande. Postuler que tous les réfugiés ont besoin d’un toit, d’un emploi, ou d’apprendre le français, de manière uniforme, sans distinction de l’utilisateur, relève d’une absence de design inclusif dans la création de l’outil numérique. Ce qu’affirme Dana Diminescu : les *apps* créées pour les personnes réfugiées ont une vie de comète et les concernés sont comme tout le monde : ils utilisent Facebook, WhatsApp et Skype.

Parler de numérique et de réfugiés peut refléter une forme de mouvement nouveau. Mais sans développement d’outils inclusifs et sans prise en compte du narratif autour de la question de l’asile, on ne fera que renforcer les stéréotypes autour de la migration. Autrement dit, si on ne commence pas par changer la vision des migrants (pauvres, non éduqués, volant « nos » emplois, ou encore miséreux, en détresse) *via* un prisme plus divers, plus concret, aucun outil numérique ne pourra apporter de solution durable et globale à des situations rencontrées par les bénéficiaires d’une protection internationale.

La présentation même du numérique comme solution aux personnes réfugiées est biaisée. Le numérique peut fournir des solutions à tout le monde, indépendamment du statut juridique ou du pays de naissance. La question d’inclure les personnes réfugiées dans la production d’outils numériques, en revanche, est toujours d’actualité. En témoigne la startup LevelApp, développée par REFUNITE, qui propose aux personnes réfugiées en Ouganda d’être rémunérées pour tester

(12) <https://www.airbnb.fr/belong-anywhere>

(13) *Harvard Business Review*, décembre 2018-janvier 2019, couverture.

(14) PRIMACK B. A., SHENSA A., SIDANI J. E., WHITE E. O., YI LIN L., ROSEN D., COLDITZ J. B., RADOVIC A. et MILLER E. (2017), “Social Media Use and Perceived Social Isolation Among Young Adults in the U.S”, *American Journal of Preventive Medicine*.

(15) DIMINESCU D. (2018), « Les applis pour réfugiés sont-elles victimes de la pensée magique ? », Entretien *Digital Society Forum*, novembre.

des algorithmes d'IA⁽¹⁶⁾. Les bénéfiques sont doubles : un revenu pour les testeurs et des algorithmes prenant en compte les biais interculturels.

Si le numérique a un rôle à jouer aujourd'hui dans la question de l'accueil, peut-être n'est-il pas celui que l'on attend. La question du déplacement forcé est considérée par le Forum économique mondial en 2016 comme le plus gros enjeu et problème auquel le monde fait face⁽¹⁷⁾. Les solutions à ces enjeux dépendent de l'aide humanitaire et donc de leurs financements, et, de ce fait, des États et citoyens. Or, si la montée du populisme et du nationalisme a pour résultat de créer dans les pays d'accueil des gouvernements ouvertement hostiles à l'immigration, et notamment en Occident (les plus grands pays d'accueil ayant rarement un PIB compétitif⁽¹⁸⁾), alors la rencontre, en tant qu'outil de création de lien, en tant que levier d'une migration créatrice de richesses, devient plus difficile, voire impossible. C'est alors que le rôle du numérique et des citoyens capables de s'en saisir devient clé : il s'agit de proposer en priorité, et indépendamment des contextes politiques, les outils numériques permettant de créer cette rencontre entre nouveaux arrivants et locaux.

Utiliser le numérique pour changer le regard

Un double problème permet de résumer la situation. Du côté des migrants, une méconnaissance des habitants et des cultures des pays d'accueil est un obstacle à ce qui est appelé « intégration ». Du côté des membres de la société d'accueil, ce sont les idées reçues et les stéréotypes autour de la notion de migration et autour des migrants eux-mêmes qui constituent des pierres d'achoppement.

Les solutions pour travailler à l'intégration et à la maîtrise des codes socioculturels par les nouveaux arrivants sont timidement en train d'être mises en place. Mais la solution pour répondre à des stéréotypes sur les personnes réfugiées tarde davantage à être entreprise, parce que les « locaux » ne se sentent pas responsables de la migration, considérée comme le problème des migrants et éventuellement des institutions responsables de l'accueil. Or, un travail sur les stéréotypes ne peut être engagé que *via* l'expérience de la rencontre avec les premiers concernés.

En parallèle, les médias et réseaux sociaux propageant des discours et des images de haine se multiplient. En France, le média « Français de souche » se présente comme une revue de presse recevant chaque mois près d'un million de visiteurs uniques, et référençant tous les articles liés à la migration à destination de lecteurs hostiles à cette dernière. Comme l'explique Fabrice Epelboin dans le podcast *Vlan* !⁽¹⁹⁾, il est aisé de générer de la haine de l'autre si l'on s'adresse à un public hostile en le nourrissant d'informations biaisées comme sait le faire ce site Internet. Face aux fantasmes et peurs de l'Autre, la manière dont sont partagés les contenus, et surtout leur cible, joue un rôle sur les perceptions, et donc sur de nombreux enjeux sociétaux, à commencer par le vote et, par ricochet, les politiques publiques qui seront mises en place à l'issue de l'expression citoyenne.

L'enjeu majeur de l'utilisation du numérique sur la question migratoire ne réside ainsi pas forcément dans la création de contenus « favorables » à la migration. Malgré la prolifération des campagnes des ONG ou du Haut-Commissariat pour les Réfugiés de l'Organisation des Nations Unies, #WithRefugees, le rejet des immigrés reste un sujet récurrent de polarisation, de radicalisation et de meurtres, comme ce fut le cas lors de la tragédie de Christchurch en Nouvelle-Zélande.

Alors même que le *big data* doit faciliter la mise en relation entre personnes partageant les mêmes passions, les outils numériques s'adressant aujourd'hui aux personnes réfugiées peinent à trouver

(16) HOUSER K. (2018), "Refugees in Uganda are earning money by training AIS", *Futurama*, Novembre 21.

(17) KLUGE J., DOCKING T. et KE EDELMAN J. (2018), "Paradigm Shift, how investment can unlock the potential of refugees", *Refugee Investment Network*.

(18) Amnesty International (2016), « Crise mondiale des réfugiés : de l'esquive au partage des responsabilités ».

(19) *Vlan* #68 (2018), « Les gilets jaunes et l'usage sombre des réseaux sociaux », novembre, Soundcloud

des utilisateurs. Ces outils, conçus « pour » des personnes réfugiées, oublient que ces personnes peuvent ne pas avoir envie d'être considérées en tant que telles, notamment du fait des perceptions négatives dont elles sont la cible avec ce terme. Ainsi Inna O., réfugiée russe, qui affirme sur France Inter ⁽²⁰⁾ qu'à son arrivée en France, elle utilisait Tinder pour rencontrer des gens et pratiquer le français dans un environnement où elle ne serait pas considérée comme une réfugiée, avec l'aide de Google Translate. Les deux applis qui ont permis à Inna de se sentir intégrée dans la société sont des applis qui visent à faciliter la communication et la rencontre, et ne sont pas conçues pour aider des personnes réfugiées.

L'État français lui-même, au moment du lancement en 2018 de la Délégation interministérielle de l'Accueil des Réfugiés, a mis en avant la nécessité de créer davantage de liens entre nouveaux arrivants et locaux et d'utiliser le numérique à cette fin ⁽²¹⁾. Pour autant, les outils numériques visant à améliorer la vie des personnes réfugiées (et donc des sociétés qui les accueillent) doivent se doter d'une ambition mondiale et de long terme. Du fait du réchauffement climatique, l'Organisation internationale pour les Migrations prédit 405 millions de déplacés forcés d'ici à 2050 ⁽²²⁾.

Aujourd'hui, l'Agence des Nations Unies pour les Réfugiés (HCR) recense 68,5 millions de personnes déracinées. Si les réponses humanitaires sont à la hauteur des enjeux (et rien n'est moins sûr, seul 1 % de l'aide humanitaire attribuée aux Objectifs du Développement durable concernant le soutien à la question migratoire ⁽²³⁾), elles ne répondront pas pour autant au défi du narratif et des perceptions. C'est là que la technologie et en particulier les outils numériques destinés à créer des solutions autour du lien et des modes de vie, devront se poser la question à la fois de leur éthique et de leur finalité : remettre le lien social au centre de leur modèle, notamment économique.

Conclusion

Depuis 2015, en France, nombreuses sont les initiatives explorant les possibilités offertes par la technologie pour améliorer la vie des personnes réfugiées. Le mouvement Techfugees agit notamment sous forme de *hub* pour permettre à tous de créer des solutions pour les personnes déplacées. À travers des principes fondateurs forts, le mouvement permet un usage éclairé du numérique, notamment en insistant sur l'aspect inclusif du design des outils, l'impact positif pour d'autres populations en situation de vulnérabilité ou la gestion maîtrisée des données ⁽²⁴⁾. La plateforme Action Emploi Réfugiés recense 895 047 offres d'emplois au 30 janvier 2018 auxquelles les candidats (réfugiés) peuvent postuler en ligne. Les plateformes CALM – Comme À La Maison – et, depuis 2017, celle d'AirBnB (Open Homes) permettent à n'importe qui de proposer une chambre à une personne réfugiée pour un accueil chez l'habitant. Les exemples ne manquent pas, mais l'impact sur le long terme est encore difficile à confirmer et les données manquent pour évaluer l'amélioration de la vie des personnes réfugiées grâce à ces outils.

Une chose est certaine : le narratif évolue peu, les perceptions négatives demeurent et croissent, notamment *via* les réseaux sociaux. Nombreux sont les nouveaux arrivants, les entreprises, les locaux, les associations en demande de davantage d'outils pour se rencontrer. Que ce soit une entreprise cherchant à recruter des personnes réfugiées (comme la plupart des entreprises

(20) <https://www.franceinter.fr/emissions/a-ton-age/a-ton-age-23-avril-2017>

(21) <https://accueil-integration-refugies.fr>

(22) International Organization for Migrations (2017), "World Migrations Report".

(23) Kluge J., Docking T. et KE EDELMAN J. (2018), "Paradigm Shift, how investment can unlock the potential of refugees", *Refugee Investment Network*.

(24) <https://techfugees.com/techfugees-guiding-principles/>

ayant rejoint la TENT Fondation⁽²⁵⁾, les associations et entreprises sociales cherchant à fournir des solutions aux personnes réfugiées (programmes de mises en relation pairs à pairs comme Kodiko ou Wintegreat) ou reposant sur le savoir-faire de ces dernières pour créer une innovation auprès des locaux (Meet My Mama, révélateur de potentiel culinaire des femmes migrantes, ou Natakallam, plateforme d'apprentissage de l'arabe en ligne avec des mentors réfugiés), l'urgence de demain – et peut-être l'eldorado des géants de la tech – sera la création de lien entre les personnes déplacées et leurs sociétés d'accueil. Inclure les personnes migrantes dans la conception et la finalité des outils à créer est une priorité. Fortes de cette conviction, les équipes de SINGA ont mis en ligne, en partenariat avec Share.it, Accenture et Pixelis, un algorithme de *matching* pour mieux connecter ces acteurs, tant réfugiés que locaux, organisations et entreprises, et ce, après trois ans de recherche et développement sur des enjeux technologiques autour de la migration, notamment avec Telecom Paristech⁽²⁶⁾.

Si ces exemples peuvent servir d'inspiration, il est fondamental que les acteurs de la tech, grands ou petits, se posent enfin la question de l'inclusion et du sens qu'ils donnent à leurs outils. Le droit international aura toujours un rôle réglementaire sur les politiques d'accueil mais les solutions face aux crises viendront aussi des principaux concernés. Peut-être est-il temps de les écouter pour éviter le pire.

(25) <https://www.tent.org/> : « La fondation rassemble les entreprises désireuses de participer à la création de solutions pour les personnes déplacées. »

(26) <http://www.socialgoodweek.com/lalgorithme-service-lien-social-refugies/>

HORS DOSSIER

Teaching standards in the digital world

Par Nizar ABDELKAFI, Raffaele BOLLA, Cees J.M. LANTING,
Ultan MULLIGAN, Alejandro RODRIGUEZ-ASCASO,
Lisa Theresa STEIN & Michelle WETTERWALD

One of the most relevant barriers to standardization education is the availability of the education materials. Whereas in many areas, there is abundance of teaching materials, this is not the case when it comes to standardization. A few lecturers in Europe have actually developed some materials that they integrate in their courses, but they do not share among them. Consequently, the barriers for lecturers that have not developed materials so far to include standardization into their materials are high. This is what a project initiated by the European Telecommunications Standards Institute (ETSI) and supported by the European Commission aimed to deal with. A team of six experts in standardization research and practice has joined their efforts to develop comprehensive and up-to-date teaching materials, namely a textbook and a set of slides, which can be used by lecturers and students. To increase the project's impact, the developed materials will be provided to be downloaded for free from the ETSI-website.

Education on ICT standardization

With digitization, the importance of standardization and standardization processes in information and communication technologies (ICT) continues to grow. Standards not only support the compatibility of different technologies, but can also provide economic advantages for market participants. To fully achieve this potential, formal education and training is essential in order to educate people in this area. To date, however, universities and other educational organizations have yet to extensively develop and offer relevant modules and courses in the area of ICT standardization.

To push education about ICT standardization forward, the topic should become more attractive among lecturers and students. Comprehensive and up-to-date teaching material is a major way to convey to students the value of standardization in the economy and the enterprise and raise awareness about the topic, in general. Additionally, the teaching materials should suit the needs of both undergraduate and postgraduate programs, in terms of the basic or advanced level of the addressed topics, as well as in terms of flexibility, i.e. the capability of supporting different approaches to address them. Furthermore, the materials for standardization education should be tailored to the requirements and challenges of the ICT sector. Only in this way, lecturers from the area of ICT will integrate standardization in their courses.

With the Specialist Task Force (STF) 515, ETSI laid the foundation to develop appropriate educational materials and to improve the learning situation. Funded by the European Commission, supported by ETSI personnel and under the direction of the Fraunhofer Center for International Management and Knowledge Economy IMW, a team of six experts in standardization research and practice has developed comprehensive teaching materials that lecturers can use in their courses.

The textbook entitled "Understanding ICT Standardization: Principles and Practice" provides comprehensive insights into the topic. It is accompanied with an extensive set of slides, which

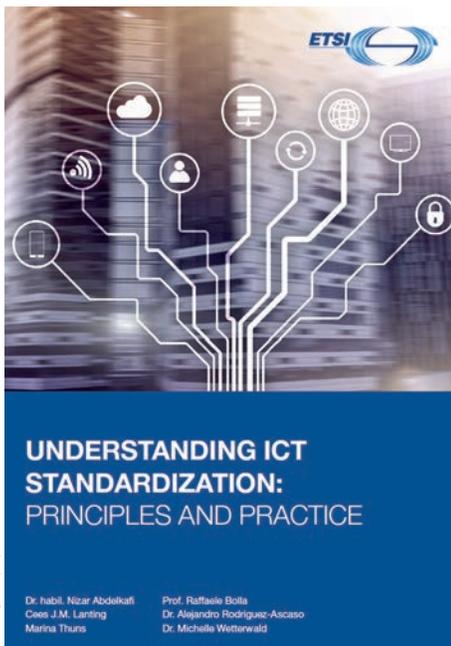
contents either can be used in the original version as proposed by the experts, or individually adapted by the lecturer. In addition, well-elaborated visualizations support the learning process by either summarizing important contents or explaining complex issues. The integration of practical examples from the area of ICT standardization makes the topic accessible to interested lecturers and students. Students can also apply or reflect on the acquired knowledge from a practical viewpoint by using the case studies described in the textbook. A consistent design has been applied throughout all developed materials to increase the attractiveness.

A literature analysis as well as an exploratory study on education about standardization in ICT have been conducted before starting the development of the teaching materials. This approach was adopted for collecting actual and fundamental indications to better fit the teaching materials to the actual needs in practice. In total, 26 standardization practitioners, researchers and lecturers have been interviewed to identify relevant topics and trends in ICT standardization. Best practices in education as well as the main barriers for an effective integration of standards education into academic curricula have been identified. The collected data provided a solid basis for the development of attractive and up-to-date teaching materials to advance education about standardization, especially for ICT sector.

The teaching materials – a closer look

Textbook contents

ICT standardization is not just about developing technical documents. Rather, many different disciplines and knowledge areas are affected through standardization such as innovation, strategy, economics and IPR. The textbook not only covers the essentials that are required to get a good



overview, but also more advanced topics that stimulate critical thinking in the field. Thus, the content of the textbook is structured into two main parts, key concepts for basic knowledge and more advanced topics for a critical understanding. Each part is composed of several corresponding chapters.

- *Key concepts for basic knowledge*
- Introduction
- Introduction to standards
- The standards ecosystem
- The production of standards
- *More advanced topics for critical understanding*
- Standardization and innovation
- A strategic perspective on standardization
- A business perspective: IPR and standardization
- An economic perspective on standardization
- Conclusion

The following section describes the contents of each chapter in more detail.

The first chapter of the textbook provides a general and simple introduction into the topic, and it includes the minimum level of knowledge needed to be aware of the main relevant topics. Moreover, this chapter introduces also, implicitly or explicitly, most of the issues specifically and detailed treated in the following chapters, simplifying the choice of the ones relevant for a specific user in possible selective reading of the book.

The second chapter (introduction to standards) introduces the basic concepts of the textbook, while providing fundamental knowledge on standardization as well as on ICT standardization. This chapter represents a high-level overview of the scope and process of standardization and introduces the main subjects to be covered in greater depth and detail in the following chapters. The impact of standardization on everyday life is pointed out by using illustrative examples. In this context, a first overview of the benefits and undesired drawbacks is provided. In this introductory chapter, the complex international standardization landscape is described, and the interactions of the work among standardization bodies is explained. Finally, this chapter provides insights into the structure of the standards development process and contains hints about the use of standards.

The third chapter (the standards ecosystem) focuses on the types of Standards Development Organizations (SDOs) and the standards they produce. Standardization documents and the organizations producing them (ICT area) are also classified. The chapter also points to the mechanisms that support the cooperation and coordination of SDOs to improve the efficiency of standardization efforts. Students will learn about the reuse and reference of standards, including adoption and transposition (e.g. specifications from industrial consortia). Together with the main types of documents published by recognized SDOs, conventions to name standards and information about standard's names are brought closer to the reader. This chapter also shows how regulations can refer to standards. The knowledge in this chapter can be applied by using a case study on the revision of a national standard about telecare from the ICT accessibility perspective.

The fourth chapter (the production of standards) guides the reader through the development process and the methodology for producing high-quality standards. Examples show how the standardization process is implemented in different SDOs. The chapter also introduces the composition of a committee and deals with important principles for standardization-related work such as openness, fairness, and consensus. Subsequently, the chapter explains the structure and organization of an SDO, while presenting most important management and administration bodies and roles in SDOs such as key players, their tasks and responsibilities. In addition, the chapter provides guidance to students on how to initiate a new standard and how to become a member of an SDO. Essential activities of a standardization expert are described, which include the coordination of internal and external standardization activities and cooperation with different departments inside the expert's own organization. Beside the activities of standardization experts, the chapter provides a comprehensive overview of the competencies they have to develop to achieve their roles more successfully. Many soft skills can serve standardization experts. Finally, a case study about the 3rd Generation Partnership Project (3GPP) illustrates the production of standards in that committee.

The fifth chapter (standardization and innovation) primarily deals with interdependencies between innovation and standards/standardization. It is often believed, that standardization and innovation are opposites and cannot be reconciled. Despite this fact, it is shown, how standardization and standards can boost innovation. Thus, the chapter explains the link between technology development, different types of innovation and standardization. This chapter also focuses on how standardization and research are related, and how standardization can benefit research. Therefore, the connections between the research process and standardization are explained. Based on Abdelkafi and Makhotin (2014), it is shown how standards and the participation in the standardization process can support invention and exploitation in companies. All in all, the reader gains an in-depth knowledge of how standardization can be conducive to the process of innovation.

The sixth chapter (a strategic perspective on standardization) explains strategic and technical aspects for organizations that are interested in participating in standardization activities. Students will learn how companies can efficiently choose a suitable SDO that fits their needs. In the context

of the company's standardization activities, the chapter provides valuable information on the coordination of the organization's internal and external activities (e.g. internal specifications and rules). The chapter ends with the implementation of standards and how a company can choose suitable standard(s) for a given application.

Decisions related to Intellectual Property Rights (IPR) have a significant impact on a company's business success. Given a new technology, companies can select from a menu of possible options: patenting, standardization, mixed strategy, or keeping their technology secret. When companies make the right decision, they can achieve commercial success and be competitive in the marketplace. Therefore, the seventh chapter (a business perspective: IPR and standardization) deals with the relationship between IPR and standardization. The benefits and risks of standards and standardization compared to patenting are explained. A decision tree enables managers to select an adequate instrument (secrecy, patenting, standardization or combination of standardization and patenting) to make informed decisions concerning existing options and thus to capture the value of their innovations. Two case studies from the ICT sector explain the decision process in a practical context.

Standards and standardization build an important basis for a functioning economic system. In this regard, chapter eight (an economic perspective on standardization) points out the contribution of standards to the GDP as well as the benefits of standards to the overall economy and for different stakeholders. The chapter contains examples of successful IT standards to understand the importance for the economy. Standardization can also be used as a tool for governments to achieve quality or cost objectives. Thus, the chapter also deals with public procurement, an important topic that can be highly supported by standards and standardization. The contribution of standardization to public procurement as an enabler for innovation and interoperability is pointed out in this chapter.

The textbook ends with a final conclusion chapter, in which contents of the textbook are summed up.

Use of the Book

The developed teaching materials, in particular the textbook, constitute an attempt to make ICT standardization accessible and understandable to students and other interested groups. They cover the essentials that are required to get a good overview of the field.

The importance of a modular structure has been pointed out during the preparatory interview study and was successfully implemented in the developed teaching materials. Thus, the textbook, as well as the slides, are organized in chapters that are self-contained, although it would be advantageous to read the textbook from cover to cover. The modules can be individually mixed and matched to create a selection based on the available teaching time and curriculum. The developed teaching materials can be used to cover a course with a volume of one to three ECTS (European Credit Transfer System).

The slides have been designed to be easily portable to any other presentation style, so the contents can be used by lecturers in other teaching contexts. The slides support teaching by means of the textbook, so that lecturers can integrate them in their slides or develop a new course based on them. The textbook can also be used as a standalone material.

The structure of each chapter is consistently aligned through the whole textbook. Each chapter starts with learning objectives and key messages. In addition to the main text, the book highlights definitions, examples, as well as the case studies. To increase the accessibility to the topic, key visualizations have been especially tailored to support the contents of the textbook. These visualizations are reproduced in the set of slides delivered with the textbook. Each chapter ends

with a quiz section with different types of questions (e.g., multiple-choice questions and exercises) to enable students to self-test their knowledge. Furthermore, a glossary explains the main terms of each chapter. Literature references are provided to enable a more thorough analysis of a selected topic.

The target audience of the materials are mainly students (future professionals) and teachers in engineering, law or business schools and universities, but also any group of persons interested in the field of standardization, in particular in the area of ICT. The teaching materials have been designed to be accessible to people with disabilities.

Testing the teaching materials in a real context

The teaching materials have been already successfully tested in a real classroom context. Dr. Michelle Wetterwald used parts of the developed slides to teach the contents within a training program for ICT professionals. It was organised as a one-day lecture for the module of a curriculum for “Education on IoT” at Telecom Evolution in Paris, France in April 2018. The students evaluated the lecture in a range from “good” to “very good”. Also, Prof. Raffaele Bolla used a part of the preliminary material inside two Computer Network courses at the University of Genoa, with good feedback.

Access and copyright

All the teaching materials resulting from this action are already made available for free upon demand from the ETSI website: www.etsi.org/standardization-education

More details about the use of the teaching materials is accommodated in the ETSI copyright.

References

ABDELKAFI N. & MAKHOTIN S. (2014), “Seizing Opportunities for the Support of Innovation through Committee Standards and Standardization: Insights from German Companies”, *International Journal of IT Standards and Standardization Research*, 12, 38-56.

ABDELKAFI N., LANTING C.J.M., THUNS M., BOLLA R., RODRIGUEZ-ASCASO A. & WETTERWALD M. (2018), *Understanding ICT Standardization: Principles and Practice* (in press).

RÉALITÉS INDUSTRIELLES

Les nouveaux horizons de l'Europe spatiale

Préface: **Frédérique VIDAL**

Avant-propos : **Jacques SERRIS**

Les enjeux stratégiques spatiaux du XXIe siècle

Politiques spatiales intergouvernementales européennes

Géraldine NAJA

European Union Space Policy

Pierre DELSAUX

La place de la France dans le domaine spatial

Jean-Yves LE GALL

L'évolution du contexte spatial américain

Xavier PASCO

Chine, Russie, Inde, Japon : essai de typologie de leurs ambitions spatiales en 2019

Isabelle SOURBÈS-VERGER

Petits satellites, petits lanceurs : quelles opportunités pour de nouveaux entrants ?

Florence GAILLARD-SBOROWSKY

Le rôle de l'État français dans l'Europe de l'espace

Patrice BRUDIEU

L'offre industrielle et les nouveaux marchés

Les chiffres clés de l'industrie spatiale française

Anne BONDIOU-CLERGERIE

Le New Space

Jean-Jacques TORTORA

Quel avenir pour la filière spatiale française ? Un essai d'analyse prospective fondé sur la théorie de la disruption stratégique

Éric JOLIVET et Grégory PRADELS

Où va la filière des lanceurs européens ?

Alain CHARMEAU

De nouvelles chaînes industrielles, l'exemple de OneWeb

Nicolas CHAMUSSY

L'entreprise allemande OHB, un nouvel acteur de l'industrie spatiale

Alain BORIES

How Luxembourg becomes Europe's commercial space exploration hub

Marc SERRIS

Réalité et perspectives de l'IoT spatial

Paul WOHRER

Développement des applications spatiales : l'initiative « Boosters »

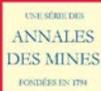
Christèle DONADINI

RÉALITÉS INDUSTRIELLES

« Se défier du ton d'assurance qu'il est si facile de prendre et si dangereux d'écouter »
Charles Coqueret, Journal des mines n°1, Vendredi 12 septembre 1794



Les nouveaux horizons de l'Europe spatiale



Mai 2019

Publiées avec le soutien de l'Institut Mines-Télécom

Mai 2019

Ce dossier est coordonné par **Jacques SERRIS**

Ce numéro peut être consulté et téléchargé gratuitement sur notre site
<http://www.anales.org>

Résumés

09 **Le numérique peut-il sauver la démocratie représentative ? L'exemple de la consultation en ligne de la loi pour une République numérique**

Axelle LEMAIRE et Florent de BODMAN

À l'automne 2015, nous avons mené la première consultation en ligne sur un texte gouvernemental : l'avant-projet de loi pour une République numérique a été commenté et enrichi par 30 000 internautes, avec 90 modifications intégrées au texte final et une loi adoptée à l'unanimité. Pour la première fois et grâce à une plateforme numérique innovante, le Gouvernement faisait le pari de l'intelligence collective pour donner plus de pertinence et de légitimité à une loi avant son examen par le Parlement. Cette expérimentation a été considérée comme largement réussie, sans être jamais répliquée depuis. Que nous dit-elle des promesses de la Civic Tech pour rénover la démocratie représentative ? À quelles conditions l'exercice peut-il être répliqué et élargi à d'autres étapes de la décision publique ?

14 **La désinformation à l'ère du numérique : un code d'autodiscipline européen**

Paolo CESARINI

Le rôle stratégique acquis par les réseaux sociaux en tant que canaux privilégiés d'accès à l'information et les changements induits par la transformation numérique de l'écosystème des médias ont facilité la dissémination de fausses nouvelles qui ont atteint aujourd'hui une rapidité de diffusion, une pénétration et un impact sociétal sans précédents. L'article retrace les initiatives prises au niveau européen pour contrer ce phénomène et examine, en particulier, les mesures d'autodiscipline prévues par le *Code de bonnes pratiques contre la désinformation* souscrit par les principales plateformes en ligne en octobre 2018. Il explique notamment la pertinence de telles mesures par rapport à cinq types de vulnérabilités typiques de l'actuel écosystème des médias et aux différentes formes de manipulations de l'information utilisées par des acteurs hostiles, étatiques ou non-étatiques, dans un but lucratif ou à des fins de subversion politique.

19 **Scénarios catastrophe en Amérique latine : combattre les rumeurs et autres *infox***

Élodie MARTINEZ

Dans un contexte électoral, la guerre de la propagande politique bat son plein. Tous les moyens sont bons pour terrasser l'adversaire, y compris la diffusion massive de fausses informations. Depuis que le concept de désinformation a pris son envol, essentiellement durant la campagne présidentielle américaine de 2016, un nombre croissant d'individus n'hésitent plus à franchir le pas du mensonge. Les campagnes électorales de 2018 au Brésil, au Mexique et en Colombie, où la violence et les scandales de corruption font rage, n'ont pas été épargnées. La circulation d'*infox* en Amérique latine est d'autant plus féroce que la plupart des habitants ont recours aux réseaux sociaux comme principale, voire unique, source d'information, favorisé par un accès gratuit ou presque à l'utilisation de plateformes comme WhatsApp et Facebook. Dans le cadre de la campagne électorale française en 2017, l'Agence France-Presse s'est lancée dans le *fact-checking*, un projet de vérification aujourd'hui étendu à 18 pays, créé dans le but de

démonter les fausses informations en apportant aux lecteurs des preuves. Nous verrons dans cet article quelles sont les fausses informations qui circulent dans la région, dans quel contexte elles naissent et comment nous nous y prenons pour rétablir les faits.

25 Filtrage automatique et libertés : peut-on sortir d'un Internet centralisé ?

Lionel MAUREL

Que ce soit au niveau français ou européen, on assiste aujourd'hui à une multiplication des projets de réglementations visant à imposer aux grandes plateformes centralisées des mesures de filtrage automatique des contenus, qu'il s'agisse de lutter contre la contrefaçon, la haine en ligne ou l'apologie du terrorisme. Ces dispositifs techniques sont susceptibles de compromettre l'exercice des libertés, notamment en modifiant en profondeur les règles applicables en matière de responsabilité des intermédiaires techniques. Mais ils risquent aussi paradoxalement de renforcer la domination des grands acteurs – type GAFAM – en compromettant la possibilité de décentraliser à nouveau les usages sur Internet.

31 Une démocratisation en demi-teinte ? Usages populaires d'Internet

Dominique PASQUIER

À partir d'une recherche réalisée auprès d'employés et d'ouvriers français entre 2014 et 2017, cet article étudie les spécificités de l'appropriation d'Internet par cette fraction de la population qui s'est équipée plus tardivement que les classes moyennes et supérieures. Il pointe des différences dans les modes de communication privilégiés – très faible usage personnel du mail, recours aux dispositifs et réseaux demandant le moins une écriture formelle et pérenne, faible utilisation de l'ordinateur au profit du smartphone. Il montre aussi que la démocratisation de l'accès à Internet ne s'est guère accompagnée d'une transformation des sociabilités ni traduite par une ouverture culturelle plus importante. En revanche, l'outil a clairement ouvert de nouvelles opportunités du côté de l'acquisition de connaissances et s'est traduit par une re-symétrisation du rapport au monde « expert ».

35 La différenciation genrée des pratiques des jeux vidéo

Samuel COAVOUX

Perçu comme un loisir jeune et masculin, le jeu vidéo a désormais un public diversifié. Cependant, les inégalités genrées demeurent fortes. Cet article les examine sous l'angle des écarts de pratiques ludiques entre hommes et femmes. À partir de deux enquêtes par questionnaire récentes, il décrit ces écarts et les rapporte aux différences de sociabilités dans l'adolescence. Il en présente enfin les conséquences sur les opportunités des joueuses.

39 La Bibliothèque nationale de France : un fier acteur du net

Laurence ENGEL

Entre l'annonce faite en 1988 par François Mitterrand de la création d'une bibliothèque « d'un genre tout à fait nouveau » et la contribution de la BnF au grand débat national en 2019, l'institution pluriséculaire est devenue un véritable acteur public du numérique. Une transformation à l'œuvre depuis 20 ans et qui touche à toutes ses missions : la constitution des collections, leur conservation, leur organisation (catalogage, référencement, production des données et des métadonnées associées aux documents) et leur diffusion. Avec aujourd'hui un enjeu majeur : l'entrée des productions *nées* numériques. Ce faisant, la BnF rend à ses communautés d'utilisateurs les services attendus d'une grande bibliothèque. Loin des idées reçues, la BnF n'a pas à se préparer à « prendre le virage du net » : c'est fait

depuis longtemps. Elle doit en revanche continuer de convaincre les autorités que, pour rester efficace, il faut persévérer dans l'investissement consenti.

43 L'adaptation des médias de masse aux nouveaux usages numériques

Colas COURJAL

Quand une innovation crée un nouvel espace de développement, soit les acteurs traditionnels l'intègrent pour se développer, soit de nouveaux acteurs apparaissent et s'emparent du possible. Dans le domaine de l'audiovisuel et du numérique, l'essor a reposé sur une utopie originelle de liberté de création, souvent présentée en opposition avec les médias traditionnels jugés trop structurants ou trop régulés. Face à cette innovation rapide et qualifiée de « menace » par les analystes, les chaînes et producteurs audiovisuels ont adopté deux stratégies : le cloisonnement ou l'intégration, chacune ayant obtenu des résultats mitigés. Mais au final, le paradoxe est de constater que ce sont les acteurs de l'innovation numérique qui se sont réappropriés les principes de production de masse, quitte à prendre le risque d'entrer en rupture avec l'utopie originelle de liberté de création, et quitte à créer en réaction de nouveaux acteurs hybrides cherchant le compris sans compromission.

48 Natifs et naïfs du numérique : numérique et inégalités sociales

Sylvie OCTOBRE

Les générations les plus jeunes se voient affublées de dénominations qui mettent toutes les technologies au cœur des caractéristiques qui leur sont supposées spécifiques : génération Y, Z, C, *millennials* ou *digital natives*. Ces dénominations, qui font croire à une homogénéité des rapports au numérique des jeunes au prétexte qu'ils seraient nés dans les mêmes périodes, nuisent à l'appréhension fine du jeu des inégalités croisées liées aux accès et usages du numérique, inégalités qui se cumulent et s'imbriquent. Aujourd'hui encore, le niveau d'études, la situation géographique ou socio-économique ou les sensibilités et appartenances communautaires sont des déterminants plus essentiels que les mœurs, les bouleversements technologiques ou professionnels qui sont pourtant les champs les plus fréquemment mentionnés dans les analyses générationnelles « sauvages » afin de comprendre les différents niveaux d'inégalités numériques des jeunes.

53 Numérique et démocratisation de la culture

Aymeric des ESSEINTES

Lorsque les Français sont interrogés sur les raisons pour lesquelles ils ne pratiquent pas plus d'activités culturelles, ils avancent principalement trois obstacles : le coût, le manque de temps et l'éloignement géographique des équipements culturels. Dans ce contexte, on pourrait être tenté de considérer que le numérique est un puissant outil de démocratisation culturelle. D'abord parce qu'il abolit les distances et rend instantanément disponible une variété quasi infinie d'œuvres de l'esprit : aujourd'hui, une part écrasante de l'offre culturelle est potentiellement accessible par le biais d'un smartphone, qu'il s'agisse d'un morceau de musique, d'un livre, d'un film ou même d'une visite virtuelle d'exposition. Et ensuite, parce qu'il permet une mise à disposition à moindre coût, et parfois gratuitement, des œuvres en cause – au risque d'amener l'utilisateur vers l'illusion du « tout gratuit » et de rendre moins claire la frontière entre offre légale et piratage. Qu'en a-t-il été au cours de ces quinze dernières années, pendant lesquelles les usages numériques se sont imposés massivement dans nos vies quotidiennes et dans nos modes d'accès à la culture ? La réponse n'est pas univoque et moins simple qu'il n'y paraît.

58 Numérisation de l'administration : modernisation réelle des usages ou paravent de la réduction budgétaire ?

Côme BERBAIN

La dématérialisation des services publics constitue depuis plus de 20 ans le cœur de la numérisation de l'administration. Si certains services sont de réels succès ayant accompagné les évolutions d'usages de la société, la logique de réduction budgétaire qui préside souvent à la dématérialisation montre de plus en plus ses limites aussi bien en termes de valeur apportée au citoyen que de bon fonctionnement interne de l'administration. Elle conduit notamment à une dégradation de la qualité des services publics pour les 10 millions de français éloignés du numérique, sans pour autant offrir de nouveaux usages innovants. Elle doit dès lors laisser la place à une véritable transformation numérique des services publics dont les prémices existent au sein de l'administration mais doivent être généralisées. Elle est un jalon indispensable de la transformation numérique des politiques publiques.

63 La numérisation du marché du travail sert-elle l'intérêt général ?

Laurent CYTERMANN

La révolution numérique du marché du travail a déjà eu lieu. Un recrutement sur deux donne lieu à la publication d'une offre sur Internet, même si d'autres canaux plus traditionnels conservent un rôle important. Des évolutions majeures se poursuivent, avec l'entrée sur ce marché de nouveaux acteurs comme les réseaux sociaux ou les moteurs de recherche, et le développement de nouveaux modes de recrutement plus directement fondés sur les compétences et les savoir-être. Pour autant, la contribution de cette révolution numérique au bon fonctionnement du marché du travail reste incertaine. Elle est pour l'instant impuissante à enrayer la croissance des difficultés de recrutement malgré un chômage élevé. L'article esquisse quelques pistes de réflexion pour un « service public de l'emploi augmenté », à même de faire en sorte que la numérisation du marché du travail contribue davantage à l'intérêt général.

70 Amour 2.0 : l'impact du numérique sur la rencontre

Nathalie NADAUD-ALBERTINI

Les sites de rencontres font désormais partie du paysage de la relation amoureuse. Les utilisateurs y cherchent un lieu dédié à la rencontre, bien qu'encore tabou. La rencontre, quant à elle, se compose de deux volets : en ligne et IRL. *Online*, on la prépare à travers la création des profils et on la vit parfois de façon épistolaire. *Offline*, elle renseigne sur le changement du rapport normatif entre conjugalité et sexualité, tout en montrant la prégnance des normes de l'amour romantique lorsque la relation s'inscrit dans la durée. *In fine*, ces sites questionnent nos représentations collectives sur la rencontre amoureuse, les identités genrées, ainsi que les interactions entre la représentation que nous avons de nous-même et celles que les autres en ont.

76 Apprentissage du et par le numérique : la formation des jeunes générations à un juste usage du numérique

Jean-François CÉCI

Les controverses autour de l'usage des écrans placent les parents et les acteurs du système éducatif dans une situation bien délicate, autour d'une même question : doit-on favoriser

l'usage des écrans ou au contraire lutter contre eux, voire les interdire ? De nombreux détracteurs et prescripteurs cherchent à définir les bons et les mauvais usages des écrans, à les quantifier, à les localiser dans un espace-temps adapté ou simplement à les rendre moins exclusifs, au profit d'autres activités jugées « plus saines » (sports, sorties, arts...). Existe-t-il un juste usage du numérique et pour cela, l'École doit-elle jouer un rôle ? Nous consacrerons une première partie à définir le contexte de cette nouvelle socialisation hyperconnectée. La deuxième partie s'intéressera à l'École et à l'intégration du numérique éducatif. En troisième partie, nous étudierons le concept de *culture numérique* pour conclure en ouvrant le débat autour d'un *juste* usage du *numérique*, d'un usage *écologique* du numérique.

82 La surexposition aux écrans au prisme de la régulation du numérique

Annie BLANDIN

Cet article traite de la surexposition aux écrans au prisme de la régulation du numérique, et en particulier celle des sites et plateformes dont l'architecture et le modèle d'affaires sont fondés sur la captation de l'attention et la collecte massive de données. Comme de nombreuses plateformes sont conçues pour rendre dépendants, nous analysons d'abord la régulation des processus attentionnels pour envisager ensuite les modalités possibles de régulation des systèmes eux-mêmes. Nombreuses sont les règles de droit et les recommandations qui visent à réduire le temps d'exposition aux écrans, mais aussi les expositions courtes et intenses. Est régulée par ailleurs, et a vocation à l'être, l'exposition à certains contenus, notamment haineux. La régulation des systèmes quant à elle s'inscrit dans une démarche visant à réduire le pouvoir des plateformes, leur impact, et à maîtriser la viralité. Cela conduit à s'interroger sur les solutions alternatives – comme la décentralisation du Web – susceptibles d'endiguer la surexposition.

86 Le numérique pour repenser l'impact de la migration

Alice BARBE

Depuis 2015, nombreuses sont les initiatives numériques visant à créer des solutions aux problèmes rencontrés par les personnes réfugiées. Beaucoup de ces solutions se tournent directement voire exclusivement vers ceux que l'on considère comme les premiers concernés : mise à disposition d'un maximum d'informations utiles concernant l'asile ; traduction et diffusion des offres d'emplois des métiers en tension, potentiellement vectrices d'une intégration plus rapide ; traductions multilingues de nombreux contenus professionnels, juridiques, etc. Mais les grands enjeux de la place du numérique sur la question migratoire reposent aujourd'hui tout autant sur les perceptions des utilisateurs, comme en témoignent les répercussions planétaires du rôle présumé de Facebook dans les élections américaines. En d'autres termes, la question de la diffusion et de la perception du narratif est encore plus centrale lorsqu'il s'agit de la question migratoire. Si le narratif autour de l'accueil des réfugiés a tendance à polariser les sociétés d'accueil, et par conséquent leurs dirigeants, la manière dont les outils numériques abordent ces polarisations (ainsi que le rôle joué par les entreprises qui les détiennent) est déterminante et peut avoir un impact social fort, tant pour les personnes réfugiées que pour les sociétés d'accueil. L'Europe et l'Amérique du Nord voient une forte montée des réactions anti-immigration, sur fond de partage de contenu sensationnaliste. Dès lors, la responsabilité du numérique, en tant qu'outil, est double : il joue un rôle de partage de ces contenus, donc en exacerbe potentiellement les perceptions négatives, tout en offrant des solutions concrètes aux personnes réfugiées et aux sociétés d'accueil pour créer une société plus inclusive.

HORS DOSSIER

92 Teaching standards in the digital world

Nizar ABDELKAFI, Raffaele BOLLA, Cees J.M. LANTING, Ultan MULLIGAN,
Alejandro RODRIGUEZ-ASCASO, Lisa Theresa STEIN & Michelle WETTERWALD

Standardization, especially in information and communication technologies (ICT), is an important issue for companies to achieve a competitive advantage as well as for entire industries to thrive. Without standardization, technology may not develop at all or only slowly because of inefficiencies and redundant work. Due to the importance of the topic, industry is in need of experts that have in-depth knowledge in the area of standardization. Furthermore, recruiters give a high importance to soft skills that are inherent to standardization, such as negotiation skills, adaptability, oral communication, etc. Therefore, in recent years, there has been a growing interest in education on standardization. So far, however, formal academic education has neglected standardization, and students generally encounter standards during their engineering courses, but rarely acquire knowledge about the mechanisms of standardization processes and their strategic relevance. As such, companies may not be able to fully reap the benefits of standardization, as even though they recognize its strategic importance, they may not easily find graduates that are well prepared to carry out the standardization work.

Abstracts

09 **Can digital technology save representative democracy? The example of online consultations about the bill of law on a “digital republic”**

Axelle LEMAIRE & Florent de BODMAN

In the autumn of 2015, we conducted a first “online consultation” on a text presented by the government: 30,000 cybernauts posted comments about the bill of law on a “digital republic”, and 90 modifications were made to the final text of a bill that would be passed unanimously. For the first time and thanks to an innovative digital platform, the government wagered on “collective intelligence” to make the bill more relevant and legitimate before its examination by the French parliament. This experiment has been deemed a success but has not yet been repeated. What does it tell us about the promises of “CivicTech” for renovating representative democracy? Under what conditions can it be repeated and extended to other phases in public decision-making?

14 **Disinformation during the digital era: A European code of self-discipline**

Paolo CESARINI

Given the strategic role acquired by the social media as the preferred channel of information and the changes wrought by digital technology in the news media, fake news can circulate more easily. It now has unprecedented circulation and penetration rates, and societal impact. Efforts at the European level are described for stymying this phenomenon, in particular, the self-discipline foreseen by the “Code of practice to fight online disinformation” proposed by the big online platforms in October 2018. How effective are these measures in relation to the five types of vulnerability typical of the media? How can they cope with the methods whereby hostile forces, whether governmental or not, manipulate information for the purpose of making a profit or of political subversion?

19 **Scenarios of catastrophes in Latin America: Combating rumors and fake news**

Élodie MARTINEZ

During elections, the political propaganda war is in full swing. All means are fitting to fell opponents, including the massive circulation of fallacious information. Since the concept of disinformation has entered wide usage, mainly since the American presidential campaign in 2016, ever fewer persons have qualms about lying. The 2018 election campaigns in Brazil, Mexico and Colombia, where acts of violence and corruption scandals are rife, were not spared. Fake news circulates even more in Latin America where most inhabitants use the social media as their major, if not single, source of information, a trend bolstered by for-free (or nearly so) access to platforms such as WhatsApp and Facebook. During the French presidential election campaign in 2017, Agence France-Presse launched a fact-checking website, which it has now extended to cover 18 countries. Its goal is to debunk fake news by providing readers with evidence. Herein, the fake news circulating in Latin America is identified along with the context where it has emerged and the efforts for reestablishing facts.

25 **Automatic filtering and freedoms: Can we break free from a centralized Internet?**

Lionel MAUREL

Whether at the French or European levels, plans are springing up for regulating the big centralized platforms through requirements about the automatic filtering of contents in order to fight on line against counterfeits, hate or terrorism. These technical measures are likely to imperil the exercise of fundamental freedoms, in particular by deeply modifying the rules on the responsibility of technical intermediaries. Paradoxically, they also risk reinforcing the domination of the giants (like GAFAM) by compromising the possibility of re-decentralizing uses on the Internet.

31 **Democratization: Mixed results? Popular uses of the Internet**

Dominique PASQUIER

Research conducted between 2014 and 2017 among French employees and workers brings to light how this fraction of the population (who was equipped later than the middle and upper classes with access to the Internet) has appropriated this new medium. Attention is drawn to differences in the preferred means of communication: personal e-mail services are not frequently used; websites and online media are consulted that require the least effort in terms of formal writing skills; and smartphones are used instead of computers. This democratization of access to the Internet has hardly changed forms of sociability; nor has it led to a broader cultural awareness. However it has clearly opened new opportunities for acquiring knowledge and led to a “re-symmetrization” of relations with “experts”.

35 **Gendered differences in video-gaming**

Samuel COAVOUX

The public of video games, perceived as a young, male leisure activity, is diversified; but gendered inequality is still strong. This inequality is examined from the angle of differences in gaming practices between men and women. The results of two recent questionnaires describe these differences and relate them to differences in sociability during adolescence. The consequences on female players’ opportunities are pointed out.

39 **Bibliothèque National de France: A proud presence on the Net**

Laurence ENGEL

Between President Mitterrand’s announcement in 1988 of the creation of a library “of a completely new sort” and its contribution to President Macron’s “grand national debate” in 2019, the Bibliothèque National de France (BNF) has become an active public player in the digital realm. Changes over the past twenty years have affected this centuries-old institution’s assignments: the collection of documents, their conservation, organization (cataloguing and referencing documents, and producing data and metadata about them) and diffusion. At present, a major issue is how to take into account documents that have, from the start, been electronic. By addressing this issue, the BNF is making available to its community of users the services expected of a big library. Far from what we might think, the National Library of France does not have to prepare for the move toward the Net; it has already done so for a long time now. However it must continue convincing authorities that, for it to remain effective, the investments earmarked must be maintained.

43 **Adapting the mass media to new digital uses**

Colas COURJAL

When an innovation opens a new possibility, either traditional players appropriate it and grow, or else new players emerge to seize it in their stead. In audiovisual and digital technology, growth used to be based on a utopian idea about the freedom to create — often contrasted with the traditional media, deemed to be too rigid or too regulated. To cope with this rapid innovation that analysts described as a “menace”, broadcasters and audiovisual firms had a choice between two strategies: compartmentalization or integration, each with mixed results. Paradoxically, innovators in digital technology have borrowed the principles of mass production, despite the risk of making a break with the original utopia of the freedom to create. In reaction, new hybrid players are looking for a compromise that does not compromise their principles.

48 **Native to, or naïf about, digital technology? Forms of social inequality**

Sylvie OCTOBRE

The younger generations have been labeled with names that place technology among their presumable characteristics (Y, Z, Millennials, digital natives). These names suggest a homogeneity in the cohort’s relation to digital technology — owing to the simple fact that they were born during the digital era. However they keep us from clearly perceiving cumulative, overlapping forms of inequality in the access to this technology and uses of it. The level of education, geographical location, socioeconomic status or membership in specific communities are more determinant factors than the lifestyles or technological and occupational changes that offhanded generational analyses so frequently mention to explain the varying levels of digital inequality among young people.

53 **Digital technology and the democratization of culture**

Aymeric des ESSEINTES

When asked why they do not have more cultural activities, the French mostly mention three obstacles: costs, the lack of time and the distance from cultural facilities. We are thus tempted to see digital technology as a powerful tool for cultural democratization. For one thing, it abolishes distances and makes instantaneously available a nearly infinite variety of works of culture. Nowadays, a huge proportion on the supply side (pieces of music, books, films or virtual visits of exhibitions) can be potentially accessed via a smartphone. For another, digital technology makes culture available at a low cost, sometimes for free — with the risk of instilling in users the illusion of “everything for free” and of blurring the bounds between legal offers and cyberpiracy. What to conclude about the past fifteen years, a period when digital technology came into massive use in our everyday lives and for access to culture? The answer is equivocal and less simple than it seems.

58 **Digitization of the public administration: Modernization or a screen for budget cuts?**

Côme BERBAIN

For more than twenty years now, the introduction of digital technology in the public administration has centered around “dematerialization”. In some services, this has been a genuine success, since dematerialization was in step with social trends in uses. However

the rationale of budget-cutting that often guides dematerialization is encountering its limits in terms of both the value for citizens and the administration's internal operations. Without offering any new innovative uses, it is leading to a lower quality of services for the ten million French citizens who use digital technology very little. Dematerialization must make way for a genuine digital transformation of public services: the first signs of this change exist within the administration but have to be generalized.

63 Is the digitization of the labor market in the general interest?

Laurent CYTERMANN

The digital revolution is unfurling in the labor market. While one out of two job offerings is posted on the Internet, older channels of recruitment are still important. Major changes are under way, as new players and practices emerge: the social media, search engines and new recruitment methods directly based on skills and know-how-to-be. Nonetheless, the question remains open about whether the digital revolution will improve the operation of the labor market. It has not yet been able to respond to the growing difficulty of recruiting personnel despite the high jobless rate. A few lines of thought are presented for an "augmented public employment service" capable of seeing to it that a digitized labor market will be more conducive to the general interest.

70 Love 2.0: The impact of digital technology on dating

Nathalie NADAUD-ALBERTINI

Online dating services are meeting places for people who want to date. Users are looking for a place for meeting, even when this remains taboo. Dating has two phases: on line and in real life. On line, the meeting is prepared by creating a profile and exchanging messages. Off line, a meeting tells us about changes in the morals related to marriage and sexuality; and it proves, when the relationship lasts, the cogency of the norms of romantic love. These websites lead us to ask questions about our collective ideas on dating, gender identities and the relation between our impression of ourselves and the impression that others have.

76 Learning by and with digital technology: Educating the young for a balanced use

Jean François CÉCI

The controversy about the use of screens places parents and educators in a sensitive situation on the question of whether we should promote or oppose the use of screens or even forbid using them. Several opponents and proponents are trying to define and quantify the right and wrong uses of screens, to place screen use in an adapted time and space or simply to screen-gazing less exclusive for the sake of other activities, which are deemed healthier (sports, arts...). Is there a balanced use of digital technology? What role should schools have? After describing this new hyperconnected form of socialization, focus is shifted to schools and the integration of educational digital technology. The concept of a digital culture is examined to conclude by opening a discussion on the balanced and ecological use of this technology.

82 Overexposure to screens and regulations of digital technology

Annie BLANDIN

How to regulate overexposure to screens? This question is examined in particular in the case of the websites and platforms with an architecture and business model based on

capturing cybernauts' attention and collecting masses of data from them. Since the design of many a platform seeks to make visitors dependent, the methods for capture attention are analyzed before discussing how to regulate them. Several legal rules and recommendations have been made for reducing the time spent looking at screens and for limiting short, intense exposure to screens. Meanwhile, the exposure to certain contents (in particular, hate speech) is being regulated, and should be. The regulation of these systems is part of an approach that seeks to reduce the power and impact of platforms and control viral messages. This leads to questions about alternative solutions for limiting overexposure, such as the decentralization of the Web.

86 Digital technology and rethinking the impact of migrations

Alice BARBE

Since 2015, several digital initiatives have been undertaken to find solutions to the problems experienced by refugees. Many of them directly or even exclusively address these problems by making available a maximum of useful information on asylum, translating and disseminating offers for jobs that could speed up the refugee's integration, and making multilingual translations of occupational and legal documents. However the major issue in the formula of digital technology plus migrations has to do with users' perceptions, evidence of this being the planetary repercussions of Facebook's presumed effects on the American elections. In other words, the diffusion and perception of a story counts even more when it is about immigration. The story about refugees tends to polarize the host society and, as a consequence, its leaders. However the way that the digital media handle this polarization (as well as the role played by the firms that own these media) is decisive: it can have a strong social impact on both refugees and the host society. In Europe and North America, reactions against immigration are rising as sensationalistic information is spread. In this case, digital technology as a set of tools has a twofold responsibility. It provides for the sharing of this information and thus potentially exacerbates negative perceptions, but it also offers concrete solutions to refugees and host countries for creating a more inclusive society.

Miscellany

92 Teaching standards in a digital world

Nizar ABDELKAFI, Raffaele BOLLA, Cees LANTING, Ultan MULLIGAN,
Alejandro RODRIGUEZ-ASCASO, Lisa THERESA STEIN & Michelle WETTERWALD

Standardization, especially in information and communication technologies (ICT), is an important issue for companies to achieve a competitive advantage as well as for entire industries to thrive. Without standardization, technology may not develop at all or only slowly because of inefficiencies and redundant work. Due to the importance of the topic, industry is in need of experts that have in-depth knowledge in the area of standardization. Furthermore, recruiters give a high importance to soft skills that are inherent to standardization, such as negotiation skills, adaptability, oral communication, etc. Therefore, in recent years, there has been a growing interest in education on standardization. So far, however, formal academic education has neglected standardization, and students generally encounter standards during their engineering courses, but rarely acquire knowledge about the mechanisms of standardization processes and their strategic relevance. As such, companies may not be able to fully reap the benefits of standardization, as even though they recognize its strategic importance, they may not easily find graduates that are well prepared to carry out the standardization work.

ENJEUX NUMÉRIQUES

Normaliser le numérique ?

Introduction

Jacques SERRIS et Laurent TOUTAIN

Les enjeux de la normalisation du numérique

Quel est l'apport d'une norme volontaire dans le domaine du numérique ?
Pourquoi les acteurs s'y intéressent-ils ?

Olivier PEYRAT et Jean-François LEGENDRE

Ouverture, standardisation technique et regulation

Pierre-Jean BENGHOZI

La standardisation de l'IoT à l'ETSI et l'alliance AIOTI

Patrick GUILLEMIN

Norme numérique et green IT

Amélie BOHAS, Françoise BERTHOUD et Gabrielle FELTIN

Standards et concurrence dans les technologies de communication

Justine BULKAERT et Axel GAUTIER

Diversité des normes et stratégies des acteurs

La bataille WiFi (IEEE) HiperLan (ETSI)

Philippe JACQUET

5G Standardisation

Achilleas KEMOS, Bernard BARANI and Peter STUCKMANN

La normalisation de l'informatique en nuage (*Cloud computing*)

Cédric SIBEN

La normalisation et le Big Data

Charles HUOT

Normalisation et fréquence

François RANCY

Norme numérique et eSanté

Karima BOURQUARD

La normalisation des systèmes de transport intelligents

Michelle WETTERWALD

Le ePUB dans l'édition numérique, une norme et son adoption en évolution

Chloé GIRARD

Les normes pour l'accessibilité numérique

Armony ALTINIER

L'accessibilité du livre numérique

Luc AUDRAIN

HORS DOSSIER

Le baromètre 2018 du numérique

Gérard LALLEMENT et Matthias de JOUVENEL

La régulation du droit d'auteur dans l'environnement numérique

Alexandra BENSAMOUN

Enjeux numériques



Normaliser le numérique ?

N° 5 - MARS 2019

ANNALES
DES MINES

Publié avec le soutien
de l'Institut MinesTélécom

Mars 2019

Ce numéro a été coordonné par Jacques SERRIS et Laurent TOUTAIN

Ont contribué à ce numéro

Dr. habil. **Nizar ABDELKAFI** is head of the research unit “Business Models: Engineering and Innovation” at Fraunhofer for International Management and Knowledge Economy (IMW) and senior researcher at the department of Innovation Management and Innovation Economics at the University of Leipzig. He holds an Industrial Engineering diploma from the National Engineering School Tunis, a Master’s degree in Business Administration from the Technische Universität München (TUM), a PhD degree from the Hamburg University of Technology (TUHH), and a habilitation degree from the University of Leipzig. Nizar Abdelkafi has lead many research projects on standardization funded by the German Institute for Standardization (DIN), ETSI, and the German Federal Ministry for Economic Affairs and Energy (BMWi) such as (1) innovation potentials in standardization (IPONORM), (2) ensuring the success of innovative startups with standardization (Start-Mit-Norm) and (3) electronic standards for the digital transformation of business models. Nizar Abdelkafi’s research is focused on (digital) business models, along with standardization and intellectual property management as well as innovation and sustainability management. He published his research in two books, several international journals such as International Journal of Innovation Management, Creativity and Innovation Management, International Journal of Technology Management, IEEE transactions on Engineering Management, Journal of Cleaner Production, and Supply Chain Management: An International Journal, as well as over 40 conference papers and book chapters.

→ *Teaching standards in the digital world*

Alice BARBE est directrice de SINGA. Diplômée en droit et sciences politiques des Universités de Montpellier et de Sienna (Italie), elle a travaillé au sein de l’Organisation des Nations Unies avant de rejoindre les fondateurs de SINGA en 2012. SINGA est devenu un mouvement citoyen international en quelques années, avec une structuration en développement dans 8 pays et 20 villes. Alice Barbe a notamment contribué à développer la légitimité de SINGA sur la question des narratifs autour de la migration. L’ONG s’est ainsi concentrée sur la création d’outils de mobilisation citoyenne autour de l’accueil des personnes réfugiées. Alice vit actuellement à New York et a été sélectionnée parmi les 12 premiers *fellows* de la Fondation Obama, afin de développer le mouvement à une échelle plus globale, avec le soutien de l’ex-Président américain. Souvent attaquée sur les réseaux sociaux, elle gagne en 2018 un procès contre six commentateurs du site Fdesouche. Elle est administratrice du Mouvement des Entrepreneurs Sociaux et siège au Conseil d’Administration de #StopHarcèlementdeRue, association féministe qu’elle a co-fondée, et fait partie des fondatrices du collectif des Crapauds Fous. À ce titre, elle a participé à la récente rencontre organisée par le Dalai Lama à Dharamsala, pour évoquer les enjeux migratoires face aux défis de l’Intelligence Artificielle.

→ *Le numérique pour repenser l’impact de la migration*

Côme BERBAIN est directeur des technologies numériques de l’État à la direction interministérielle du numérique. Ingénieur du corps des Mines et docteur en cryptologie, son parcours alterne entre entités privées (Orange, Trusted Logic) et publiques (ministère de la Défense, Agence nationale de la sécurité des systèmes d’informations) dans les domaines de la transformation numérique et de la cybersécurité. En 2017 et 2018, il est conseiller au cabinet du secrétaire d’État chargé du numérique où il porte les sujets de transformation numérique de l’État et de confiance numérique.

→ *Numérisation de l’administration : modernisation réelle des usages ou paravent de la réduction budgétaire ?*

Annie BLANDIN est professeur à l'IMT Atlantique au sein du département « Systèmes réseaux, cybersécurité et droit du numérique », titulaire d'une chaire d'excellence Jean Monnet sur le thème de l'Union européenne et la société de l'information et membre du comité de pilotage du GIS Europe de Rennes. Elle est également membre du Conseil national du numérique. Très investie dans l'écosystème breton du numérique par ailleurs, elle mène régulièrement des projets collaboratifs associant académiques et entreprises, notamment dans le cadre du pôle de compétitivité « Images et réseaux », du laboratoire Comin Labs ou de l'IRT B-Com. Son enseignement et ses recherches portent sur le droit européen du numérique, à l'interface du droit et de la technique et à l'aune des questions de souveraineté. Après avoir été responsable de la filière d'enseignement « Ingénierie des services et des affaires », elle va co-gérer dès la rentrée prochaine une spécialisation nouvelle intitulée « Plateformes numériques : infrastructures et marchés ». Ses travaux de recherche en cours portent sur la réforme de la régulation européenne et française du numérique et des plateformes en particulier, de la régulation concurrentielle à celle des contenus, notamment haineux. Elle mène aussi des travaux sur les données personnelles et en particulier sur le transfert international, ainsi que sur le statut des données en général, avec un accent sur les données environnementales. Ses publications les plus récentes portent sur la souveraineté numérique ou encore sur les questions institutionnelles dans la construction du droit européen du numérique.

→ *La surexposition aux écrans au prisme de la régulation du numérique*

Florent de BODMAN a été conseiller au cabinet d'Axelle Lemaire entre 2015 et 2017 : chargé de l'ouverture de données publiques (*open data*) et de la *civic tech*, il a été fortement impliqué dans la consultation #RepNum. Ancien élève de l'ENS et de l'ENA, il a travaillé au Ministère des Finances sur les politiques de lutte contre la pauvreté (2012 – 2015). Depuis 2017, il se consacre au développement du programme « Parler Bambin » et à l'association 1001mots.org (éveil langagier durant la petite enfance) qu'il a créée et dont il est le directeur à temps plein.

→ *Le numérique peut-il sauver la démocratie représentative ? L'exemple de la consultation en ligne de la loi pour une République numérique*

Prof. **Raffaele BOLLA** is Full Professor of Telecommunications Networks at the Department of Naval, Electrical, Electronic and Telecommunications Engineering (DITEN) of the University of Genoa and he is also Vice-Director and member of the Board of Directors of the Italian National University Telecommunications Consortium (CNIT). Prof. Bolla is the founder and the leader of a laboratory and a research group called Telecommunications Networks and Telematics (TNT, www.tnt-lab.unige.it), supported jointly by DITEN and CNIT. Prof. Bolla has been and is responsible for many important research projects and contracts, both from the European Community (FP7, H2020) and telecommunication companies. He is involved in many standardization activities, and he is acting as CNIT reference person in ETSI and ITU-T. He is co-author of more than 200 scientific publications in international journals, books and congresses, and his current research interests and activities are mainly focused on: i) mechanisms and techniques for the reduction of energy consumption in telecommunications networks using virtualized paradigms (Network Function Virtualization), ii) the approaches for the "Softwarization" of networks through NFV and Software Defined Networking (SDN), with particular focus on the 5G context, iii) integration between Fog, Edge Computing and telecommunications networks, iv) security in virtualized environments.

→ *Teaching standards in the digital world*

Jean-François CÉCI est enseignant en Humanités et culture numériques à l'Université de Pau et des Pays de l'Adour. Il est responsable pédagogique du Diplôme d'Université Techniques

Multimédia, ainsi que de l'option « Ingénierie de l'éducation et de la formation » en licence 3 professionnelle « Métiers de la Formation des Jeunes et des Adultes ». Au sein de cette licence, il dispense un cours intitulé « enseigner à l'ère du numérique » à de futurs enseignants. En licence et master sociologie, il enseigne la sociologie des TIC et de l'éducation. Praticien-chercheur, il expérimente les pédagogies actives, l'évaluation par les pairs et l'usage efficient du numérique éducatif. Il mène des recherches en sociologie du numérique et de l'éducation au sein du laboratoire Passages (UMR-5319). Il s'intéresse plus particulièrement à la transition de la forme scolaire à l'ère du numérique, du collège à l'université. Dans le milieu associatif pour la refondation de l'École, il est administrateur à l'An@e (Association nationale des acteurs de l'école), éditrice du site <http://www.educavox.fr>. Comme directeur du service numérique, chargé de mission TICE puis conseiller numérique, il a participé à la vision stratégique et au pilotage politique et technique de son université, en matière de numérique éducatif.

HAL : https://hal.archives-ouvertes.fr/search/index/?q=%2A&authIdHal_s=jean-francois-cesi&rows=30

ResearchGate : https://www.researchgate.net/profile/Jean_Francois_Ceci/contributions

Academia.edu : <https://univ-pau.academia.edu/JFCeci>

Twitter : @JFCeci

Educavox.fr : <https://www.educavox.fr/alaune/author/52-cecijejanfrancois>

LinkedIn : <https://fr.linkedin.com/in/jfcecici>

Facebook : <https://www.facebook.com/jf.cecici>

ScoopIt : <http://www.scoop.it/u/cecici-jean-francois>

Slideshare : <http://www.slideshare.net/jf.cecici>

YouTube : Pédagogie et Numérique https://www.youtube.com/channel/UCXFPCDuhrrTVG4uO_nUt8nQ

UCXFPCDuhrrTVG4uO_nUt8nQ

→ ***Apprentissage du et par le numérique : la formation des jeunes générations à un juste usage du numérique***

Paolo CESARINI dirige l'unité responsable pour les politiques de convergence des médias et pour les médias sociaux à la Commission européenne, Direction Générale des réseaux de communication, du contenu et les technologies. Il a précédemment occupé plusieurs postes de management dans d'autres services de la Commission européenne (politique de concurrence, contrôle des aides d'Etat) et a été membre du service juridique de l'Organisation internationale du Travail à Genève. Auteur de plusieurs publications, il a également enseigné le droit de la concurrence auprès de l'Institut de droit public et international de l'Université de Sienna et dans le cadre du cours en droit économique de la distribution à l'Université de Montpellier. Il a obtenu un master en droit international public à l'Université de Sienna et un LLM en droit européen au Collège d'Europe de Bruges.

→ ***La désinformation à l'ère du numérique : un code d'autodiscipline européen***

Samuel COAVOUX est sociologue, chercheur à Orange Labs/SENSE. Il est spécialiste des publics de la culture.

→ ***La différenciation générée des pratiques des jeux vidéo***

Colas COURJAL est Ingénieur Civil des Mines de Nancy, diplômé de la promotion 1998. Après un parcours formateur en société de service en informatique, il s'est spécialisé dans l'industrie des contenus, en intégrant en 2010 la Direction Technique Digitale de Universal Music France, détaché auprès des labels pour mettre en place les outils et les bonnes pratiques au service de la promotion des artistes. En 2012, il intègre le groupe Banijay pour accompagner les sociétés de production sur les nouveaux enjeux numériques et les opportunités de développement en direct sur les plateformes vidéos, avec notamment la revalorisation du catalogue de 25 ans de Taratata.

Il a rejoint le groupe CanalPlus en 2014, et plus particulièrement l'initiative CanalFactory, avec des contenus originaux à destination des plateformes digitales. Puis délégué au sein de Studio Bagel, il a été chargé de la publication et du marketing des contenus, à articuler entre les antennes et les plateformes. Depuis 2017 il est responsable des contenus pour la France chez Dailymotion, notamment en charge d'un nouveau programme d'aide à la création.

→ *L'adaptation des médias de masse aux nouveaux usages numériques*

Laurent CYTERMANN est rapporteur public au Conseil d'Etat. Il a été l'un des auteurs de l'étude annuelle 2014 du Conseil d'Etat sur *Le numérique et les droits fondamentaux* et d'un rapport conjoint du Conseil général de l'économie, du Conseil d'Etat et de l'Inspection générale des finances sur *Les données d'intérêt général*. Entre septembre 2015 et mai 2017, il a été conseiller de la ministre du travail sur le compte personnel d'activité et les sujets liés au numérique, puis directeur adjoint de son cabinet en charge de l'emploi. Il participe en ce moment au groupe d'experts auprès de la Commission européenne sur le partage de données des entreprises vers les administrations.

→ *La numérisation du marché du travail sert-elle l'intérêt général ?*

Laurence ENGEL, née en 1966, a été nommée présidente de la Bibliothèque nationale de France et a pris ses fonctions le 11 avril 2016. Ancienne élève de l'École Normale supérieure de Fontenay-aux-Roses, de l'IEP de Paris et de l'ENA, elle est magistrate de la Cour des Comptes. Après avoir rejoint Jérôme Clément, président d'Arte et de La Cinquième en 1998, elle est nommée conseillère en charge de l'audiovisuel auprès de Catherine Tasca au ministère de la Culture et de la Communication en 2000, fonction qu'elle occupe jusqu'en 2002. De 2003 à 2008, elle est conseillère pour la culture auprès de Bertrand Delanoë, maire de Paris, puis directrice des affaires culturelles de la Ville de Paris jusqu'en 2012. Elle est directrice du cabinet de la ministre de la Culture et de la Communication Aurélie Filippetti de 2012 à 2014. Rejoignant la Cour des Comptes à cette date, elle est par ailleurs nommée médiatrice du livre. Laurence Engel a également été, pendant cette période, présidente du conseil d'administration de l'INHA et présidente de la commission financière de l'AFP. Elle est l'auteur de plusieurs ouvrages et d'articles, notamment dans le domaine de la politique culturelle pour la revue *Esprit*. Son dernier essai, *Que peut la Culture ?*, est paru fin 2017 aux Éditions Bartillat.

→ *La Bibliothèque nationale de France : un fier acteur du net*

Aymeric des ESSEINTES est cadre dans l'industrie culturelle.

→ *Numérique et démocratisation de la culture*

Dr. **Cees J.M. LANTING** is Senior Consultant at DATSA Belgium (Leuven, Belgium), focusing on innovation management, project development, management and evaluation of in particular IoT, Digital Society and Smart Cities & Communities. He also heads DATSA Belgium's IDEALab (IoT Development of Electronics and Applications lab). At SiMPLInext S.A. (Neuchatel, Switzerland), he is Member of the Board, he heads the R&D activities and he heads the IDA-lab (IoT & Data Acquisition lab, operated by DATSA Belgium). He worked for CSEM (Swiss Centre Suisse d'Electronique et de Microtechnique), where he was responsible for coordination, development and running of research projects under European Commission managed programmes, incl. H2020. He worked for HewlettPackard as European Networking Standards Co-ordinator, as Senior Consultant in ICT, CEN, the European Commission and the Hermes Partnership (a telecom research network). He studied applied physics at the University of Amsterdam, where he developed computer based electro-optical measurement equipment. He is involved in WssTP (Water Supply and Sanitation Technology Platform), the Swiss Telecom Committee CS4 and the networks Muniskies.com and DigitalEnlightenment.org. He was Co-Chair at EPoSS (European technology Platform on Smart Systems integration), at their working

group Smart Communications and IoT, and working group Manufacturing and (Industrial) Robotics.

→ *Teaching standards in the digital world*

Axelle LEMAIRE est associée au sein du cabinet européen de conseil en stratégie Roland Berger, où elle dirige Terra Numerata, le réseau international des partenaires et acteurs innovants du cabinet. Son parcours professionnel se situe à l'intersection du droit, du monde économique et des technologies. Diplômée de l'Institut d'Études Politiques de Paris, des Universités Paris I et Paris 2, et de Kings College London, elle a d'abord travaillé dans le domaine du droit international, avant d'être élue députée pour représenter les Français vivant en Europe du Nord. À l'Assemblée nationale, elle siège comme Secrétaire de la Commission des Lois et rapporteure sur les sujets numériques pour la Commission des affaires européennes. Elle entre au gouvernement en avril 2014 en tant que Secrétaire d'État en charge du Numérique, fonction qu'elle occupera pendant près de trois années au sein du Ministère de l'Économie, de l'Industrie et du Numérique, après avoir étendu son portefeuille ministériel à l'Innovation. Elle déploie la French Tech, le Plan France Très Haut Débit, crée la Grande École du numérique et lance la première stratégie nationale d'intelligence artificielle. Axelle Lemaire a obtenu le Prix européen de l'innovation politique pour récompenser la fabrication de la Loi pour une République numérique. Plus récemment elle a suivi le cursus de l'Institut des hautes études pour l'innovation et l'entrepreneuriat piloté par Mines ParisTech.

→ *Le numérique peut-il sauver la démocratie représentative ? L'exemple de la consultation en ligne de la loi pour une République numérique*

Élodie MARTINEZ (Lyon, 1982) est journaliste à l'Agence France-Presse depuis 2008. Elle coordonne les réseaux sociaux en espagnol ainsi que l'équipe de *fact-checking* de l'AFP en espagnol présente au Mexique, en Argentine, en Colombie et en Espagne pour le blog *Factual*, et au Brésil pour le blog *Checamos*. Elle a été auparavant responsable du service web & mobiles de l'Agence en espagnol, éditrice texte, vidéo et infographie au desk régional, basé à Montevideo, et correspondante pour l'AFP en Uruguay. Formée à l'Université ORT de Montevideo, elle a également travaillé pour le quotidien uruguayen *El Observador*.

→ *Scénarios catastrophe en Amérique latine : combattre les rumeurs et autres infox*

Lionel MAUREL est juriste de formation et conservateur de bibliothèques, en poste à l'Institut National des Sciences Humaines et Sociales (INSHS) du CRNS, où il occupe les fonctions de directeur adjoint scientifique en charge des questions d'information scientifique et technique (IST). Auteur du blog S.I.Lex depuis 2009, il est spécialisé dans les questions de propriété intellectuelle et de droit du numérique. Ses champs de recherche couvrent la propriété intellectuelle (principalement le droit d'auteur), le droit de l'Internet et le droit de l'information, le droit de la culture, les licences libres et la culture libre, l'édition numérique, l'Open Access, l'Open Data, la protection des données personnelles et de la vie privée, la question des Communs. Lionel Maurel est membre du Comité de la prospective de la CNIL, du Comité Scientifique et Technique du CCSD et du Comité pour la Science Ouverte. Co-fondateur du collectif SavoirsCom1 dédié aux politiques publiques des Communs de la connaissance, il est également membre fondateur de la Quadrature du Net, association de défense des libertés dans l'environnement numérique.

→ *Filtrage automatique et libertés : peut-on sortir d'un Internet centralisé ?*

Mr. **Ultan MULLIGAN** is Director of Innovation at ETSI. Until recently he held the position of Director of Communications and was also vice-chairman of the Marketing and Communications committee in the oneM2M Partnership Project – a joint collaboration between ETSI and 7 other ICT standards bodies across the globe. Previously responsible for Strategy and New Initiatives,

developing new standardisation or pre-standardisation activities at ETSI including establishing ETSI's first Industry Specification Groups, he has also managed OSA/Parlay API standardisation activities for ETSI. In ETSI's Protocol and Testing Competence Centre he has managed specification and testing projects on numerous technologies. Besides ETSI, he has participated in many standards bodies including oneM2M, 3GPP, ITU-T, CEN, and groups such as Bluetooth SIG and Parlay.

Mr Mulligan has a B. Eng. from Dublin City University and an Executive MBA from the ESCP-EAP in Paris.

→ *Teaching standards in the digital world*

Nathalie NADAUD-ALBERTINI est sociologue des médias. Après une maîtrise en Sciences de l'Information et de la Communication à la Sorbonne Nouvelle, elle soutient un doctorat de sociologie à l'École des Hautes Études en Sciences Sociales. Sa thèse, *Constituer une innovation télévisuelle : le contenu et la réception numérique des émissions de télé-réalité en France*, a reçu le Prix de la Recherche de l'Inatèque 2012 et a été publiée aux Éditions de l'INA sous le titre *12 ans de télé-réalité... au-delà des critiques morales*. Contributrice pour *Atlantico* et *La Revue des Médias* (anciennement *InaGlobal*), correspondante au Centre de Recherche sur les Médiations de l'Université de Lorraine (CREM), ses recherches se situent au cœur du numérique : les sites de rencontres, les réseaux sociaux, les fanfictions, ou la télé-réalité.

→ *Amour 2.0 : l'impact du numérique sur la rencontre*

Sylvie OCTOBRE est sociologue, chargée d'études au Département des études, de la prospective et des statistiques du Ministère de la culture et chercheur associée au GEMASS. Elle est par ailleurs co-éditrice (avec Vincenzo Cicchelli) de la Global Youth Studies Suite comprenant un journal scientifique, une collection d'ouvrages et une collection de revues de littérature (<http://www2.brill.com/gys>). Ses travaux portent principalement sur les rapports des enfants et des jeunes à la culture, et traitent des inégalités, du genre et de la globalisation. Parmi ses publications récentes : *Les techno-cultures juvéniles. Du culturel au politique* (2018, L'Harmattan) ; avec Frédérique Patureau, *Normes de genre dans les institutions culturelles* (2018, MC/Presses de Sciences Po) et avec Vincenzo Cicchelli, *L'Amateur cosmopolite. Goûts et imaginaires juvéniles à l'ère de la globalisation* (2017, MC/Presses de Sciences Po).

→ *Natifs et nâifs du numérique : numérique et inégalités sociales*

Dominique PASQUIER est sociologue, directrice de recherche CNRS, au sein du Département Sciences Economiques et Sociales (SES) de Télécom ParisTech, et chercheur associée à l'Institut Marcel Mauss (EHESS). Ses travaux ont porté sur la culture, les médias et les pratiques du numérique. Elle s'est intéressée à l'articulation entre pratiques culturelles et pratiques de communication chez les jeunes et travaille plus généralement sur la question de la sociabilité culturelle. Elle a publié deux livres sur les cultures juvéniles (*La Culture des sentiments. L'expérience télévisuelle des adolescents*, 1999 ; *Cultures lycéennes: la tyrannie de la majorité*, 2005) et participé à plusieurs programmes européens dans ce domaine (*Eu Kids Online*). Ses derniers travaux ont porté sur la critique amateur cinéphile en ligne (*Moi je lui donne 5/5*, avec Valérie Beaudouin) et l'appropriation d'internet au sein de la population des ouvriers et employés français. L'ouvrage tiré de cette enquête, *L'Internet des familles modestes. Enquête dans la France rurale* a été publié aux Presses des Mines fin 2018.

→ *Une démocratisation en demi-teinte ? Usages populaires d'Internet*

Dr. **Alejandro RODRIGUEZ-ASCASO** has a PhD. in Telecommunication Engineering from the Universidad Politécnica de Madrid. He is a lecturer at the Department of Artificial Intelligence at the Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED, the Spanish National

Distance Learning University). Furthermore, he is a member of the aDeNu research group and the miniXmodular teaching innovation group at the same university. His main teaching and research interests are in the area of accessible human-computer interaction, adaptive and open learning resources, telecare and ICT mediated support for personal autonomy. Within these areas, he has taken part in national and international research projects, and he has published works in international journals and proceedings of international scientific conferences. He is teaching in related undergraduate, postgraduate and open-learning programmes. Furthermore, he is active in national and international standardization activities in the field of digital accessibility and user experience. He is the convener of the Accessibility Group of the Telecommunications Technical Committee of Spanish Standards (UNE). He has also been member of several Specialist Task Forces of the European Telecommunications Standards Institute (ETSI). Furthermore, he is a Spanish delegate for the ISO/IEC JTC 1 SC 35 “User interfaces”.

→ *Teaching standards in the digital world*

Lisa Theresa STEIN is a research assistant in innovation and business models, with a focus on education on standardization and the economic effects of standardization in the research unit, “Business Models: Engineering and Innovation” at Fraunhofer Center for International Management and Knowledge Economy (IMW). She graduated with a degree in Economics (BSc) from Leipzig University and wrote her final thesis about important contents and teaching methods in education on standardization. She is currently a master’s student in Business Administration at Leipzig University. Since March 2018, she has also been working as an expert for the European Telecommunications Standards Institute (ETSI) Specialist Task Force (STF) on the design and development of teaching materials for education on ICT standardization.

→ *Teaching standards in the digital world*

Alexandre TISSERANT est Directeur général de Kinéis, un nouvel opérateur satellitaire fournisseur de connectivité dédiée aux objets connectés. Diplômé de l’École Polytechnique et de Télécom ParisTech, il a été le directeur adjoint du cabinet de la secrétaire d’État au numérique et à l’innovation de 2015 à 2017, où il avait notamment en charge le projet devenu loi pour une République numérique, qui a initié une réflexion sur les impacts du numérique autres qu’économiques sur la société. Il a également occupé plusieurs postes à la direction du Budget du ministère des Finances, dont la gestion du budget du secteur des médias et du numérique en France, et a agi pendant 2 ans comme directeur des opérations chez Always Innovating, une startup de développement de matériel informatique à San Francisco.

→ *Le numérique, outil pour un monde meilleur ?*

Dr. **Michelle WETTERWALD** holds an engineering degree from Telecom Bretagne and doctorate from Telecom ParisTech, France. She is a Networking and Mobile Systems expert at Netellany in Sophia Antipolis, France with over thirty years of experience in various positions in academia and in the ICT industry. Her domain of interest is the connectivity of mobile devices in wireless networks and the design and standardization of Cooperative Intelligent Transport Systems (CITS) and Internet of Things (IoT) solutions. Her recent projects include standardization activities on Interoperability of standardised IoT Platforms, cooperation of Agriculture and CITS vertical domains using an M2M platform and IoT standards landscape and gap analysis. She works as a part time lecturer in engineering schools in Sophia Antipolis and Paris and contributes to technical analysis projects for ETSI and SMEs. She is an expert evaluator for the European Commission (H2020) and research agencies across Europe (project evaluations and reviews). She is author and co-author of 6 patents on early WLAN systems and 50+ papers on advanced wireless networking mechanisms. She is a Senior Member of the IEEE.

→ *Teaching standards in the digital world*