

Éditorial | Editorial

Les approches critiques du numérique en éducation et formation : une diversité à l'œuvre

Critical Approaches to Digital Technology in Education and Training: Diversity in Action

Simon Collin, Université du Québec à Montréal

Nicolas Guichon, Université du Québec à Montréal

Ce numéro spécial s'inscrit dans le sillage du colloque RUNED 22 : *perspectives critiques sur le numérique en éducation et en formation – enjeux politiques, sociaux et économiques* qui fut organisé en mai 2022 à l'Université du Québec à Montréal. Cette rencontre scientifique avait pour ambition d'interroger l'état de structuration et les tendances actuelles des approches critiques du numérique en éducation et formation. Dans sa foulée, l'objectif de ce numéro spécial est de mettre en dialogue les tendances et intérêts actuels des perspectives critiques dans le domaine du numérique en éducation et formation, depuis son *design* jusqu'à ses usages, en interrogeant ce processus sous l'angle des enjeux politiques, sociaux et économiques qui le sous-tendent. Ce faisant, le « numérique » (mot-valise qui nécessite d'être ancré dans des traditions épistémologiques, disciplinaires et théoriques) est compris en tant que phénomène hétérogène, au croisement du technique et du social, du matériel et du symbolique, de l'individuel et du collectif, du contemporain et de l'historique.

Les approches critiques permettent d'interroger le numérique en éducation et formation par le prisme des relations et des rapports de pouvoir, notamment inégaux, entre les act.eur.trice.s industriel.le.s, politiques, institutionnel.le.s, professionnel.le.s, et sociaux.les, et au sein de ces différents groupes. Elles considèrent la pluralité des act.eur.trice.s qui concourent à configurer le numérique, depuis son *design* jusqu'à ses usages, incluant celles et ceux qui en sont exclu.e.s. Elles permettent aussi de mettre au jour les valeurs, les finalités et les intérêts divers, et souvent divergents, qui sous-tendent le numérique en éducation et formation, d'identifier ceux d'entre eux qui prédominent, et d'évaluer leur plus ou moins grande compatibilité avec les finalités d'émancipation et de démocratisation de l'éducation et de la formation. De ce point de vue, la pandémie de la COVID-19 constitue un cas d'étude pour les perspectives critiques du numérique en éducation et formation dans la mesure où elle met en exergue la difficile cohérence des politiques, des stratégies et des pratiques mises

en œuvre par une multitude d'act.eur.trice.s en fonction de leurs conditions, de leurs ressources, de leurs compétences, et de leurs aspirations diverses et inégales.

Dans la mesure où les perspectives critiques du numérique en éducation et formation peuvent être appropriées différemment selon les domaines et les objets d'étude pour lesquels elles sont mobilisées, ce numéro spécial en propose un cadrage souple à partir de quelques balises, afin de mettre en lumière les enjeux politiques, sociaux et économiques que le numérique suscite:

- inscription du numérique dans son hétérogénéité constitutive ;
- inscription du numérique dans les rapports éducatifs, formatifs et sociaux qui contribuent à le façonner et qu'il contribue à façonner réciproquement ;
- inscription du numérique dans l'ambivalence des politiques, des stratégies et des pratiques industrielles, politiques, institutionnelles, professionnelles et sociales qui contribuent à sa configuration ;
- inscription du numérique dans la pluralité des valeurs, finalités et intérêts qui le sous-tendent et dont il est le vecteur ;
- inscription du numérique dans une finalité de justice sociale, d'émancipation (*empowerment*) et de démocratisation.

Les textes qui composent ce numéro spécial abordent le numérique en éducation et formation sous l'un ou l'autre de ces angles et donnent à voir la diversité des approches critiques, de leur ancrage disciplinaire et théorique, mais aussi la nécessité de poursuivre leur mise en dialogue et leur structuration.

Le numéro s'ouvre avec le texte théorique de Camille Roelens. Ce dernier propose une analyse théorique tirant profit de la philosophie politique de l'éducation et de l'éthique interdisciplinaire pour baliser une critique du numérique en éducation capable de lier les dimensions humanistes de l'éducation et les mutations numériques contemporaines. En s'appuyant sur la pensée minimaliste d'Ogien, il offre une voie de passage originale permettant d'actualiser l'éducation humaniste à l'heure de la numérisation du monde sans que leur rencontre ne mette à mal les apports de l'une ou de l'autre.

Les deux textes suivants offrent des revues de la littérature. Simon Collin, Alexandre Lepage, et Léo Nebel présentent une revue systématique de la littérature scientifique sur les enjeux éthiques et critiques de l'intelligence artificielle en éducation. Issus d'une analyse de 58 documents, les résultats sont organisés en 6 tensions principales qui recourent 70 enjeux éthiques et critiques identifiés. De son côté, Prisca Fenoglio propose une revue narrative de la littérature sur les inégalités numériques en éducation, laquelle constitue un prolongement d'un travail de synthèse de médiation scientifique publié précédemment. Elle dresse ainsi un état des lieux de cette thématique autour de certains constats-clés puis identifie plusieurs chantiers structurants pour les recherches futures.

Les textes restants sont de nature empirique. Celui d'Elisabeth Schneider et Nicolas Guichon porte sur les élèves. Il documente le sens que des adolescent.es donnent aux devoirs, une activité scolaire qui se déploie typiquement dans des temps extrascolaires et qui fait de plus en plus intervenir

le numérique. En jouant sur les convergences et les divergences des représentations et des pratiques empiriques des adolescent.es, ils en révèlent les dimensions spatiales, culturelles, symboliques et cognitives.

Pascal Plantard et Matthieu Serreau, pour leur part, abordent les élèves, ainsi que leurs familles et les enseignant.es. Par une synthèse d'enquêtes ethnographiques et d'enquête par questionnaires cumulatives et multiscalaires, ils donnent à voir les dynamiques différenciées (notamment sur le plan territorial) d'appropriation du numérique par ces différent.e.s durant les périodes de confinement de 2020 et 2022 en France. Leurs résultats permettent d'envisager l'enseignement et l'apprentissage durant la pandémie en tant que fait social total numérique.

Carine Aillerie et Théo Martineaud se penchent aussi sur la pandémie et convoquent la notion d'éducation à distance d'urgence pour documenter le pouvoir d'agir professionnel des enseignant.es du primaire au moyen de dispositifs numériques. Les 50 entretiens semi-directifs qu'ils ont recueillis et analysés indiquent que leur pouvoir d'agir est de nature composite, entre prise en compte du cadrage technique du numérique, et préservation des habitudes pédagogiques et des pratiques et environnements préexistants.

Finalement, le texte de Nolwenn Tréhondart et Tiphaine Carton porte également sur les enseignant.es, mais aborde la formation aux dimensions industrielles qui sont constitutives du numérique en éducation. En adoptant une analyse inspirée de la sémiotique sociale, ces autrices documentent la manière dont un dispositif de formation peut contribuer à développer chez des enseignant.es une interprétation collective et critique des valeurs, normes et représentations inscrites dans les plateformes éducatives.

Au final, ce numéro spécial donne un bon aperçu de la diversité des approches critiques du numérique en et formation, qui s'exprime à travers une pluralité disciplinaire (philosophie, sociologie, anthropologie, sémiotique, psychopédagogie) et qui permet de révéler des enjeux de divers ordres (éducatif, économique, politique, culturel, territorial, etc.). Fort de cette diversité, il reste aux approches critiques à s'en saisir explicitement pour en objectiver les points de jonction, les divergences et les complémentarités qui en résultent, ainsi que leurs contributions respectives à la structuration d'une critique plurielle et dialogique du numérique en éducation en et formation.

Rédacteurs invités

Simon Collin est professeur à la Faculté des sciences de l'éducation de l'Université du Québec à Montréal (UQÀM). Il est titulaire de la Chaire de recherche du Canada sur l'équité numérique en éducation et chercheur au Centre de recherche interuniversitaire sur la formation et la profession enseignante (CRIFPE). Il s'intéresse aux enjeux d'équité et de démocratisation que suscitent les technologies en éducation, qu'il aborde au croisement des travaux interdisciplinaires de la technique, et des théories critiques. *Courriel* : collin.simon@uqam.ca <https://www.simoncollin.org/>

Nicolas Guichon est professeur en didactique des langues à l'Université du Québec à Montréal (UQAM) et chercheur au Centre de recherche interuniversitaire sur la formation et la profession

enseignante (CRIFPE). Il conduit des recherches sur l'intégration du numérique dans l'enseignement des langues, sur la multimodalité, et sur la littératie numérique. Ses recherches les plus récentes portent sur l'usage des outils numériques par les adultes migrants et des défis littératiques que cela engendre.
Courriel : guichon.nicolas@uqam.ca

This special issue follows the RUNED 22 conference: *Critical Perspectives on Digital Technology in Education and Training – Political, Social, and Economic Issues*, which took place in May 2022 at the Université du Québec à Montréal. This scholarly event aimed to examine the current state and trends of critical approaches to digital technology in education and training. The objective of this special issue is to engage in a dialogue on current trends and interests in critical perspectives within the field of digital technology in education and training, spanning from its design to its applications, while examining this process from the perspective of the political, social, and economic issues that underlie it. In doing so, the term "digital" (a comprehensive term requiring grounding in epistemological, disciplinary, and theoretical traditions) is understood as a heterogeneous phenomenon, intersecting the technical and the social, the material and the symbolic, the individual and the collective, the contemporary and the historical.

Critical approaches allow us to examine digital technology in education and training through the lens of relationships and unequal power dynamics among industrial, political, institutional, professional, and social actors – within and across these groups. These approaches consider the plurality of actors contributing to shaping digital technology, from its design to its applications, including those who are excluded from it. They also reveal the various and often divergent values, purposes, and interests that underlie digital technology in education and training, identify those that predominate, and assess their compatibility with the goals of emancipation and democratization of education and training. From this perspective, the COVID-19 pandemic serves as a case study for critical perspectives on digital technology in education and training, as it highlights the challenging coherence of policies, strategies, and practices implemented by a multitude of actors based on their diverse and unequal conditions, resources, skills, and aspirations.

As critical perspectives on digital technology in education and training can be appropriated differently depending on the fields and objects of study for which they are mobilized, this special issue offers a flexible framework based on some guidelines to highlight the political, social, and economic issues it encompasses:

- embedding digital technology in its constitutive heterogeneity;
- embedding digital technology in the educational, formative, and social relationships that contribute to shaping it and that it reciprocally helps shape;
- embedding digital technology in the ambivalence of industrial, political, institutional, professional, and social policies, strategies, and practices that contribute to its configuration;

- embedding digital technology in the plurality of values, purposes, and interests that underlie it and that it serves as a vector for;
- embedding digital technology with a focus on the goal of social justice, empowerment, and democratization.

The texts comprising this special issue approach digital technology in education and training from one or more of these perspectives, showcasing the diversity of critical approaches, their disciplinary and theoretical foundations, and the need to continue their dialogue and structuring.

The issue opens with Camille Roelens' theoretical paper, offering a theoretical analysis drawing on the political philosophy of education and interdisciplinary ethics to delineate a critique of digital technology in education capable of connecting the humanistic dimensions of education with contemporary digital transformations. Building on Ogien's minimalist thinking, Roelens provides an original pathway to update humanistic education in the era of global digitization without compromising the contributions of either.

The next two texts provide literature reviews. Simon Collin, Alexandre Lepage, and Léo Nebel present a systematic review of scientific literature on the ethical and critical challenges of artificial intelligence in education. Based on an analysis of 58 documents, the results are organized into 6 main tensions encompassing 70 ethical and critical challenges.

Prisca Fenoglio offers a narrative review of literature on digital inequalities in education, an extension of a previously published synthesis of scientific mediation. Fenoglio provides an overview of this theme, highlighting key observations, and identifies several pivotal areas for future research.

The remaining texts are empirical in nature. The article by Elisabeth Schneider and Nicolas Guichon focuses on students, documenting the meaning that teenagers attribute to homework, an academic activity typically occurring outside regular school hours and increasingly involving digital tools. By exploring the convergences and divergences in the empirical representations and practices of teenagers, they reveal spatial, cultural, symbolic, and cognitive dimensions.

Pascal Plantard and Matthieu Serreau address learners, their families, and teachers. Through a synthesis of ethnographic surveys and cumulative and multiscale questionnaire surveys, they illustrate the differentiated dynamics (especially in terms of territory) of digital appropriation by these various actors during the lockdown periods in France in 2020 and 2022. Their results enable us to consider teaching and learning during the pandemic as a “total digital social fact”.

Carine Aillerie and Théo Martineaud also focus on the pandemic and invoke the concept of emergency remote education to document the professional agency of primary school teachers through digital tools. The 50 semi-structured interviews they conducted and analyzed indicate that their professional agency is of a composite nature, balancing the technical demands of digital tools and the preservation of pedagogical habits, practices, and pre-existing environments.

Finally, the paper by Nolwenn Tréhondart and Tiphaine Carton also focuses on teachers but addresses training in the industrial dimensions that constitute digital technology in education. Employing an analysis inspired by social semiotics, the authors document how a training program can

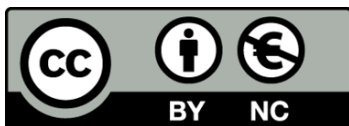
contribute to developing a collective and critical interpretation of the values, norms, and representations embedded in educational platforms among teachers.

In conclusion, this special issue provides a comprehensive overview of the diversity of critical approaches to digital technology in education and training, expressed through disciplinary pluralism (philosophy, sociology, anthropology, semiotics, psychopedagogy) and revealing issues of various kinds (educational, economic, political, cultural, territorial, etc.). Critical approaches need to explicitly engage with this diversity to objectify the points of intersection, divergences, and complementarities that result, as well as their respective contributions to shaping a plural and dialogical critique of digital technology in education and training.

Guest Editors

Simon Collin is a professor at the Faculty of Education at the Université du Québec à Montréal (UQÀM). He holds the Canada Research Chair on Digital Equity in Education and is a researcher at the Interuniversity Research Center on Teacher Training and Teaching (CRIFPE). He focuses on the issues of equity and democratization raised by technologies in education, approaching them at the intersection of interdisciplinary work on technology, and critical theories. *Email:* collin.simon@uqam.ca
<https://www.simoncollin.org/>

Nicolas Guichon is a professor of language didactics at the Université du Québec à Montréal (UQAM) and a researcher at the Interuniversity Research Center on Training and the Teaching Profession (CRIFPE). His research explores the integration of digital technology in language teaching, multimodality, and digital literacy. His most recent research focuses on the use of digital tools by adult migrants and the literacy challenges it entails. *Email:* guichon.nicolas@uqam.ca



© 2024 Simon Collin, Nicolas Guichon

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial CC-BY-NC 4.0 International license.

Ressources heuristiques et pratiques du minimalisme de Ruwen Ogien pour l'approche critique des mutations numériques contemporaines en éducation

Heuristic and Practical Resources of Ruwen Ogien's Minimalism for the Critical Approach of Contemporary Digital Mutations in Education

Camille Roelens, Université Claude Bernard Lyon 1

Résumé

Cette contribution, de nature théorique, conceptuelle et intertextuelle, procède de la philosophie politique de l'éducation et de l'éthique interdisciplinaire, dans une perspective pratique et appliquée au numérique, ou plus exactement à la numérisation du monde démocratique hypermoderne. Nous commençons par esquisser un panorama des différentes manières dont la notion d'approche critique du numérique en éducation peut être comprise, et par y positionner notre propre démarche. Nous nous demandons ensuite comment il pourrait être possible de penser des politiques publiques du numérique en éducation permettant de faire vivre l'ambition d'une éducation humaniste dans un monde problématique et la prise en compte de l'intrication étroite liant normativement démocratisation et numérisation. Nous présentons d'abord (1) les ressources que recèlent dans cette optique les travaux d'Ogien. Nous montrons ensuite (2) l'intérêt d'une ressaisie des articulations entre éducation et humanisme dans une perspective critique et minimaliste d'une part et à l'aune des mutations numériques du monde d'autre part. Nous traitons enfin (3) de ce qui constituerait un perfectionnisme numérique au sein des institutions publiques d'éducation et de formation et tâchons de discerner les conditions auxquelles la promotion d'un humanisme numérique peut en être exempte.

Mots-clés : éthique ; numérique ; critique ; Ogien

Abstract

This contribution of a theoretical, conceptual, and intertextual nature is written from the political philosophy of education and interdisciplinary ethics, in a practical and applied perspective to the digital, or more specifically to the digitalization of the hypermodern democratic world. We begin by sketching a panorama of the different ways in which the notion of a critical approach to digital education can be understood, and by positioning our own approach within it. We then ask how it might

be possible to think of public policies for digital education that would bring to life the ambition of a humanist education in a problematic world and to consider the close intertwining of normative links between democratization and digitalization. First, we present the resources contained in Ogien's work and then go on to show the interest of re-examining the links between education and humanism from a critical and minimalist perspective and from the point of view of the digital mutations of the world. Finally, we discuss what would constitute a digital perfectionism within public education and training institutions and try to discern the conditions under which the promotion of a digital humanism can be exempted.

Keywords: ethics; digital; critique; Ogien

Introduction

Cette contribution, de nature théorique, conceptuelle et intertextuelle, procédera de la philosophie politique de l'éducation et de l'éthique interdisciplinaire, dans une perspective pratique et appliquée au numérique, ou plus exactement à la numérisation du monde démocratique hypermoderne¹.

Dans l'optique qui est celle du présent numéro de revue, commençons par remarquer que l'ambition même du développement d'approches critiques du numérique en éducation confronte d'emblée à la polysémie dynamique d'un terme : celui de *critique*, justement, qui va alors bien au-delà du sens courant signifiant à peu près « dire du mal de ». Il jalonne en effet l'histoire des idées et sciences humaines et sociales en général, et en philosophie en particulier (Lalande, 1926/2010, p. 196-197). De la pensée gréco-latine, nous héritons déjà deux sens possibles. Le premier (*krinein*) fait signe vers une forme de capacité de discernement fin, et donc par prolongement un art humain du jugement. Le deuxième (*krisis*) nous vient de la médecine hippocratique puis gaullienne et désigne un moment décisif, où les données d'un problème se révèlent dans toute leur ampleur et/ou l'action humaine juste (*kairos*) pourra influencer sur le devenir (salvateur ou dramatique) de manière décisive. C'est par exemple ce sens-là qu'Arendt mobilise dans le recueil titré en français *La crise de la culture* (1961/1972) et qui contient son si fameux article sur « La crise de l'éducation » (p. 223-252). Les Lumières², pour leur part, mettent en avant *l'esprit critique* (par opposition au règne des *arguments d'autorité*). En faire preuve, c'est n'accepter « aucune assertion sans s'interroger d'abord sur la valeur de cette assertion, soit au point de vue de son contenu (critique interne) soit au point de vue de son origine (critique externe) » (Lalande, 1926/2021, p. 197). Avec Kant – qui à la fois incarne une forme de sommet des Lumières et celui qui s'est attaché à les définir de manière la plus synthétique autour de l'idéal d'autonomie (1784/2013) – naît le *criticisme* comme philosophie à part entière. Adopter une démarche critique, c'est alors procéder à une interrogation fondamentale sur les sphères de validité des concepts et les limites de la connaissance humaine dans les différents domaines que la recherche et la réflexion peuvent investir. De même, après les trois *Critiques* originelles (Kant, 1981/2006, 1786/1986, 1790/2000), l'exercice consistant à se livrer à reproduire le type de geste qu'elles incarnent dans un

¹ Pour des raisons d'espace de textes, nous mobiliserons ici de manière synthétique certains concepts et quelques propositions qui sont le résultat de précédents travaux personnels analogues (Roelens, 2018, 2022a, 2022b, 2022c).

² Sur la manière dont le numérique nous invite à relire l'héritage des Lumières, on pourra lire Bronner (2022).

nouveau domaine est devenu pour ainsi dire un genre en soi et riche d'œuvres les plus diverses. On l'observe de la *Critique de la raison historique* de Dilthey (1992³) à la *Critique de la raison politique* de Debray (1981) en passant par la *Critique de la raison dialectique* de Sartre (1960), et nous pourrions en citer bien d'autres. Dans le sillage du marxisme et de sa discussion, on touche avec l'école de Francfort (Durand-Gasselin, 2012; Horkheimer, 1970/1974) (puis en essaimant bien au-delà) au sens de *critique* comme mise en évidence de l'injustice de différentes formes de domination sociale et engagement (de l') intellectuel pour leur remise en cause. C'est peut-être ce sens qui vient désormais le plus spontanément à l'esprit tant il imprègne nombre de mutations des champs de la philosophie et des sciences sociales depuis une soixantaine d'années (Cusset, 2003; Keucheyan, 2010; Wieviorka, 2007). C'est aussi pour essayer de le dépasser que certains auteurs se disent, aujourd'hui, investir une démarche *postcritique* (De Sutter, 2019). Enfin, dans le domaine de l'éducation, *critiques* peut aussi désigner un courant plus spécifique de pensées pédagogiques, souvent inspirées de Freire, liant scolarisation, éducation populaire et transformation des rapports sociaux (De Cock & Pereira, 2019; Pereira, 2018). Précisons enfin que certains lient tout ou partie de ses différentes approches, comme l'illustre bien par exemple la *critique de la raison numérique* proposée par Sadin (2015).

À la lumière de ce bref panorama⁴, il convient préalablement à toute avancée de notre propos de préciser de manière explicite en quel sens l'approche du numérique en éducation que nous proposerons ici procède d'une approche critique. Nous proposons d'investir dans ce texte la posture critique en deux sens pouvant être complémentaires : discerner au plan compréhensif et contester certaines tendances au plan normatif. Nous ne comprenons pas pour autant l'exigence critique comme celle d'instruire le procès du numérique quasi exclusivement à charge. Ce faisant, nous prenons aussi acte du fait que – au sein de la pluralité et de la multiréférentialité interne des recherches sur l'éducation et la formation – des cadres épistémologiques comme les approches sociologiques (en particulier sociotechniques) ou encore les analyses de discours et les études de communication ont d'ores et déjà su offrir des approches critiques renouvelées et fécondes du numérique en éducation (voir en particulier : Collin et al., 2022), mais que nous ne trouvons pas à ce stade l'équivalent francophone du côté des approches de l'éducation et de la formation puisant aux sources de la philosophie politique et morale (voir néanmoins, en anglais : Bernholz et al., 2021). Il semble pourtant que, dans ces domaines également, un discernement affiné de ce que le déploiement du numérique comme culture (Cardon, 2019; Compiègne, 2011; Rieffel, 2014) révèle de nos sociétés individualistes contemporaines (Gauchet, 2020; Pouillet, 2018) soit utile. Il peut nous permettre plus globalement de mieux comprendre comment il est possible de se confronter au défi fait aujourd'hui aux théoriciens comme aux praticiens de

³ Textes rédigés avant 1911, nous citons ici en fonction de la spécificité de leur réunion/traduction française.

⁴ Une manière de lui donner plus d'ampleur serait d'y intégrer plus substantiellement des approches critiques de la technique comme celles de Winner (1986/2022), Illich (2004-2005) ou encore Feenberg (1999/2004, 2010/2016), qui mettent en cause dans leurs analyses l'intégration et l'appropriation des technologies en société. Ces philosophes de la technique partagent en effet bon nombre de questionnements similaires à ceux que nous explorons dans ce texte notamment concernant les liens complexes et les tensions entre technologies, politique, liberté et émancipation. Cependant, dans l'analyse du rapport entre choix politiques et choix technologiques, l'accent est mis chez ces auteurs sur le fait que les seconds influencent les premiers. Dans la perspective que nous explorons – précisée en détails ailleurs dans ses soubassements (Roelens, 2022b), l'accent est inverse (et le rapport au libéralisme et au capitalisme moins défiant, également).

l'éducation : celui de penser la « conversion du projet démocratique en pratiques éducatives » (Blais et al., 2002/2013, p. 9). Réciproquement, cet objet que constitue le numérique en éducation a en commun avec les mutations scolaires des dernières décennies de ne pouvoir sans doute pas être saisi adéquatement sans le relier de près ou de loin à la problématique de l'individualisme démocratique (Gauchet, 1985). On peut toutefois montrer (Roelens, s. d.) qu'une forme de choc en retour de telles mutations est la montée parallèle – dans le champ politique comme dans le champ intellectuel – de rhétoriques appelant à *limiter*, par des ressorts à la fois politiques et moraux, l'extension de ses processus (en particulier l'individualisation et la numérisation) en général, et dans le cadre de l'éducation – surtout scolaire – en particulier. L'idéal humaniste en éducation peut alors parfois être brandi comme un rempart envers des évolutions contemporaines jugées funestes. Des arguments d'autorité s'adossant aux idées de *nature humaine*, de *vie vraiment humaine* voir de *dignité humaine*, peuvent alors être mobilisés pour tenter d'imposer ce que serait *la bonne façon de vivre dans un monde numérique* (voir exemplairement Hunyadi, 2015, 2019), qu'il s'agirait, dans l'éducation, d'apprendre aux jeunes en particulier. Or de telles démarches nous paraissent être des impasses car, comme l'ont perçu Tessier et Saint-Martin (2020), elles ont souvent tout de ce qu'Ogien appelle des paniques morales :

1. Le refus d'aller jusqu'au bout de nos raisonnements moraux, lorsqu'ils nous obligent à endosser des conclusions incompatibles avec nos préjugés les plus enracinés.
2. La tendance à toujours envisager le pire de la part [des] personnes [...].
3. Le refus de payer le coût intellectuel de notre engagement envers certains droits [...].
4. La tendance à ne pas tenir compte du point de vue de celles et ceux dont on prétend défendre le bien-être. (2004, p. 46)

Autrement dit, ses approches peuvent être critiquées du point de vue de leur cohérence interne, mais aussi de leur capacité à avoir prise sur les sociétés démocratiques des individus telles qu'elles fonctionnent effectivement, en particulier sur le plan de ce que les individus y reconnaissent plus ou moins aisément comme légitime. Il nous semble plus fécond de nous demander plutôt s'il est possible aujourd'hui de se projeter à l'horizon d'un humanisme numérique qui ne soit pas justiciable de telles critiques, et plus précisément de penser des politiques publiques du numérique en éducation permettant de faire vivre l'ambition d'une *éducation humaniste dans un monde problématique* (Fabre, 2011, 2014, 2015) et la prise en compte de l'intrication étroite liant normativement démocratisation et numérisation.

Nous présenterons rapidement (1) les ressources que recèlent pour ce faire les travaux d'Ogien, auteur d'un essai critique remarqué sur l'éducation nationale française (2013a). Nous montrons ensuite (2) que, si les articulations philosophiques et historiques entre humanisme et éducation sont un thème classique, une ressaie de ce dernier dans une perspective critique et minimaliste d'une part et à l'aune des mutations numériques du monde d'autre part engage à se défier des tendances maximalistes des humanismes passés, et à interroger les ruptures et continuité entre ce que pourrait être un humanisme numérique et ces derniers. Nous traitons enfin (3) de ce qui constituerait un *perfectionnisme numérique* au sein des institutions publiques d'éducation et de formation et tâchons de discerner les conditions auxquelles la promotion d'un humanisme numérique peut en être exempte, et ce que pourraient être les objectifs de politiques publiques d'éducation au numérique qui prennent au sérieux ce type de critiques.

Penser l'éducation et le numérique avec Ogien : prolégomènes

Nous avons consacré déjà plusieurs études à la pensée d'Ogien (Roelens, 2021a, 2021b) et à ses implications pour la philosophie de l'éducation (2020a, 2021c). On peut également montrer que son œuvre tardive (schématiquement, après 2000) est la plus féconde pour saisir notre présent sujet. Nous nous contentons donc ici de présenter une synthèse claire et ciblée de ses propositions philosophiques éthico-politiques clés, en appui sur ses œuvres majeures dans cette même période (2003, 2003/2008, 2004, 2007, 2011, 2013a, 2013b, 2014, 2016). Notons avant tout qu'Ogien – qui emploie indifféremment les termes de morale et d'éthique comme nous le faisons ici – est un critique aiguisé des maximalismes moraux, c'est-à-dire des théories éthiques qui cherchent à prédire aux individus tout un art de vivre, et non uniquement des préceptes de coexistence pacifique et juste entre eux. Il se défie également : 1° des conceptions positives de la liberté politique, c'est-à-dire les théories soutenant qu'il est possible à l'État ou à quelque intellectuel bien intentionné de définir à la place des individus ce qu'est d'agir et de se comporter en être *vraiment libre*, et donc justifiant en creux toutes démarches visant à *contraindre les gens à être vraiment libres*; 2° de toute référence normative à l'idée d'une *nature humaine* qui nous contraindrait politiquement ou éthiquement à faire ou à ne pas faire telle ou telle chose indépendamment des conséquences sur les autres. Ogien est donc adversaire de toutes les formes de moralisme (attitude consistant à vouloir étendre à tous une conception du bien que l'on juge personnellement préférable), et de paternalisme (qui consiste à se revendiquer agir pour le bien des autres en ne tenant pas compte de leurs opinions et en les contraignant au prétexte de les protéger d'eux-mêmes), qu'elles soient étatiques, communautaires ou interindividuelles. Il défend au contraire une éthique ne reposant que sur trois principes clés : l'indifférence morale du rapport à soi-même et aux entités symboliques et abstraites (nous n'avons donc de devoir qu'envers les autres individus), et les exigences respectives de non-nuisance à autrui et d'égalité de considération de la voix de chacun. Ses conceptions relèvent donc d'un libéralisme résolument libertaire et égalitaire, souhaitant réduire au strict nécessaire toute forme de contrainte tant légale (par le jeu wébérien du couple droit-pouvoir) que morale : il s'agit au contraire d'ouvrir et de tenir ouverts les espaces de permissivités les plus vastes possibles pour tout ce qui concerne la liberté individuelle, et n'accepter de les borner que lorsqu'il en va d'enjeux remettant directement et sans ambiguïté en jeu la coexistence pacifique des individus. Il fait ainsi valoir « trois critères d'évaluation des interventions coercitives et non coercitives de l'État : permissivité morale, rejet des inégalités économiques et sociales, et usage parcimonieux de la force » (Ogien, 2013b, p. 263). Ces critères, est-ce besoin de le préciser, incluent l'évaluation des politiques éducatives, et donc orientent la façon dont on peut, d'un point de vue minimaliste, les discuter de manière critique. Réciproquement, on perçoit bien ici le potentiel critique de ses thèses, puisqu'il éclaire la façon dont beaucoup de choix politiques et moraux sont faits et donne des ressources pour les juger au plan normatif. Pour Ogien, en effet, nous avons toutes et tous tendance assez spontanément à verser trop facilement dans les paniques morales (au sens défini *supra*) et à étendre abusivement la sphère de ce qui relève du jugement moral : y résister est un défi à la fois subjectif et intellectuel, tant au plan personnel qu'au plan politique.

Dans les termes de Tocqueville (1835/1981, 1840/1981), on pourrait dire qu'Ogien prend acte de l'impossibilité d'élaborer désormais des théories morales cohérentes en se fondant même

implicitement sur des reliquats des *valeurs aristocratiques*, ce que font selon lui tous les maximalismes en exaltant certaines vertus ou en défendant une conception héroïque du devoir envers soi-même. Au contraire, il propose une pensée morale et politique pleinement compatible avec ce que Tocqueville nomme les valeurs démocratiques : individualisme, passion du bien-être, attrait pour le privé au détriment du public. C'est souvent en fonction de sa tendance à encourager ces mêmes évolutions que la numérisation du monde est en effet critiquée, sans toujours bien se demander si une telle critique est en soi fondée moralement. Entendons-nous bien : Ogien ne prescrit pas positivement ces attitudes, mais, plus négativement, il refuse de s'y opposer car cela lui semble relever davantage de l'expression de préjugés sur le bien que de jugements éthico-politiques bien pesés et tournés vers le juste. Ce faisant, on peut dire qu'il procède à une démocratisation substantielle des conceptions mobilisables de l'éthique et de la liberté individuelle⁵ que Tocqueville lui-même ne mène pas à terme (Roelens, s. d.). En d'autres mots, Ogien nous offre de quoi penser l'éducation et le numérique *dans la démocratie*, c'est-à-dire en pleine conscience de l'irrésistibilité à long terme des dynamiques de démocratisation et d'individualisation modernes qui portent la numérisation du monde elle-même⁶ et non en prétendant faire de l'éducation, de la morale et de la politique des moyens de contenir ces mêmes dynamiques dans des bornes jugées acceptables par celui qui juge alors notre contemporain. Ogien nous oblige en revanche à extrapoler à partir de ses bases axiologiques dans certains cas, car il a très peu écrit lui-même sur le numérique, et c'est alors qu'en être passé auparavant par des études systématiques sur son œuvre est utile. Pourvus d'un tel viatique, nous pouvons notamment tenter de considérer la possibilité d'un humanisme numérique non comme réponse à une panique morale selon laquelle la civilisation numérique serait un oxymore, mais comme un ouvroir potentiel de réflexions et de pratiques des plus fécond.

Promesses et embûches d'un humanisme numérique

Si le travail du couple *éducation et humanisme* est un thème à la fois classique (Garin, 1957/2003) et vivant (Ernst, 2002; Houssaye, 1993; Masschelein, 2002; Simard et al., 2016/2017) de la philosophie de l'éducation, il nous semble en effet que la numérisation du monde nous pousse à le ressaisir à nouveaux frais. On notera ainsi que les essais et travaux scientifiques se donnant pour objectif soit de prendre la mesure de la mutation anthropologique en quoi consiste l'avènement d'un *homo numericus*, soit de plaider normativement pour une approche humaniste du numérique, tendent

⁵ Précisons ici que, pour le dire en empruntant les mots de Rawls (1985/1988), nous faisons ici référence à une conception politique et non pas métaphysique de la liberté individuelle (second registre possible de discussion dans lequel nous n'entrons pas) et des conditions de possibilité de l'autonomie humaine. Comme nous l'avons longuement développé ailleurs (Roelens, 2023a), cette conception assume pleinement son caractère libéral et individualiste au plan normatif, sans pour autant pouvoir être assimilée à ou confondue avec aucune forme existante des *néolibéralismes* (Audier, 2012) dont la verte critique est un motif rémanent des études critiques aujourd'hui.

⁶ Nous ne disons pas plus ici que les effets du numérique en éducation iraient automatiquement dans le sens d'une démocratisation au sens d'une réduction des inégalités scolaires et sociales (voir notamment, sur ce type d'idées reçues ou de fausses évidences, Amadiou & Tricot, 2014) que Tocqueville ne prétend que l'égalité des conditions dont il observe le triomphe en démocratie n'éliminerait d'elle-même les inégalités socio-économique. Le propos se situe ici à un plan plus symbolique, voire émotionnel : les sensibilités sur lesquelles « jouent » la culture numérique sont exemplairement les *passions démocratiques* dont nous parlait déjà Tocqueville.

aujourd'hui à devenir un genre en soi (voir notamment : Cohen, 2022; Vallancien, 2017). Dans le même temps, les *humanités numériques* (Mounier, 2018; Van Hooland et al., 2016; Vinck, 2016/2020) s'imposent progressivement comme un champ académique à part entière, tant dans la recherche que dans l'enseignement.

Une des propositions les plus englobantes et substantielles permettant de saisir ces différents enjeux nous paraît être celle de Doueïhi (2008/2011, 2011a, 2011b, 2013; Doueïhi & Louzeaux, 2017). Sa thèse structurante est qu'aux trois humanismes successifs définis en son temps par Lévi-Strauss, il conviendrait, avec ce que Doueïhi nomme la *grande conversion numérique* contemporaine, d'en ajouter un quatrième : l'*humanisme numérique*. Rappelons que, pour Lévi-Strauss (2000), le premier serait l'humanisme classique de la Renaissance, le deuxième l'humanisme bourgeois et exotique ancré dans les intérêts à la fois industriels et scientifiques des puissances colonisatrices occidentales du XIX^e siècle, et finalement l'humanisme démocratique qui serait celui du renouveau des sciences humaines dans la deuxième partie du XX^e siècle, et en particulier du regard anthropologique qui s'applique, pour penser l'humain, à considérer toute la diversité des cultures et des activités sociales. Dans chacun de ces cas, c'est la découverte d'une altérité, distante historiquement et/ou géographiquement (des textes de l'Antiquité, des pays lointains, des cultures sans États et sans industries au sens moderne et/ou sans monothéisme...) qui vient provoquer des modifications quant à la manière dont les sociétés et les individus qui les composent perçoivent le monde et se perçoivent dans le monde. Or pour Doueïhi, la numérisation du monde est un bouleversement de cet ordre :

[L]a culture numérique, en introduisant de nouvelles perspectives sur le vivant et l'intelligent, et en modifiant notre regard sur le social, met en place de nouvelles pratiques qui sont aussi historiques. Notre quotidien est radicalement transformé, façonné par l'ubiquité des supports numériques. Ces nouvelles valeurs sont porteuses d'une mutation qui touche, et de près, au vivant comme à l'intelligent. Elles nous invitent à repenser nos rapports avec l'espace (l'urbanisme virtuel, l'architecture, le lieu, la réalité augmentée, etc.), le temps (la mémoire, les archives, la présence et le temps réel) et l'image (l'amitié, l'icône, l'avatar, l'emblème, le portrait, etc.). (2011b, p. 25)

Cette proposition heuristique est intéressante, car elle permet, associée à un cadre tocquevillien, de penser de concert une véritable mutation anthropologique de ce en quoi consiste la vie humaine hypermoderne dans les cultures à la fois numériques et démocratiques, et donc inévitablement l'éducation comprise comme « ce qui conditionne le devenir-homme de l'homme » (Blais et al., 2008, p. 9) dans un « monde numérique » (Albero et al., 2019, p. 592).

Dans une perspective critique, notons néanmoins que chacun de ses humanismes a pu par ailleurs, dans l'histoire contemporaine des idées en particulier, être épinglé quand pour son occidental centrisme, son androcentrisme, son anthropocentrisme, bref, pour n'être qu'une incarnation non neutre d'un point de vue dominant sur le monde en général, et le monde social en particulier. La sanctuarisation scolaire des humanités réunies en canon a pu elle aussi être critiquée pour son élitisme ou encore son incapacité à témoigner d'une conception inclusive de la formation culturelle. Il est possible d'adopter différents jugements sur de telles critiques, mais il semble compliqué de ne pas tenir compte, pour un éventuel humanisme numérique, d'un tel risque inhérent, et donc de ce qui pourrait

permettre de ne pas être justiciable de telles critiques. Qu'en est-il pour la proposition de Doueïhi? Les choses nous semblent sur ce point ouvertes, puisqu'il écrit en particulier que le

numérique est une nouvelle manière de fabriquer du code et de l'interpréter. [...] Notre défi est de travailler ensemble sur les modalités d'une nouvelle forme de gestion de la mémoire, de l'identité et du savoir, et d'élaborer une éthique. Et cette éthique est à inventer car elle se situe entre les deux éthiques identifiées par Max Weber, celles de l'homme politique et du savant. Deux éthiques, l'une animée par la conviction, la seconde par la responsabilité. Les conflits d'autorité et de légitimité, tout comme les pratiques émanant du code, nous incitent à trouver une autre voie. C'est bien là le projet d'un humanisme numérique. (2013, p. 54-55)

Ce disant, il nous semble que Doueïhi, tout en refusant clairement toute forme d'antihumanisme numérique de principe, témoigne d'une part d'une conscience du risque qu'un projet d'humanisme numérique retombe dans le type d'ornières qui ont pu historiquement grever le projet humanisme, et d'autre part du caractère à la fois nécessaire et difficile de l'éviter pour qu'un tel projet puisse se déployer et être reçu comme cohérent et valable aujourd'hui. On voit mieux, ainsi, pourquoi la pensée d'Ogien peut constituer ici un précieux garde-fou pour qui souhaite se lancer néanmoins dans une telle aventure, car le défi fait à l'*humanisme numérique* nous paraît bien être de résister à la tentation maximaliste. Un tel humanisme ne se donne pas comme une solution toute faite, à appliquer dans différents domaines, dont l'éducation. Il est une recherche, un problème, et nous progressons en nous y confrontant, à condition de le faire « par une pensée qui se surveille elle-même » (Fabre, 2017, p. 18). Or tout, dans la pensée politique et morale d'Ogien, concourt à permettre au philosophe exerçant dans ce domaine et soucieux de polir ses thèses par une telle démarche autocritique d'avoir de précieux outils pour savoir quand il reste dans de légitimes perspectives heuristiques et de justice, et quand au contraire il risque de profiter de sa position pour faire prévaloir ses propres préjugés sur un sujet de débat vif du moment. Plus précisément, le minimalisme nous aide à ne pas faire du travail philosophique dans ce domaine l'art de prêcher et plaider pour le modèle de perfection humaine personnelle qui a nos faveurs.

Qu'est-ce que le perfectionnisme numérique, quels problèmes pose-t-il, comment les éviter?

Quand on considère différents travaux récents importants tentant des approches ambitieuses et englobantes de ce que pourraient être des éthiques (Agostinelli, 2005; Breton et al., 2007; Germain et al., 2022) et des politiques (Garapon & Lassègue, 2021; Loveluck, 2015) du numérique au XXI^e siècle⁷, force est de constater que bien des propositions ne se départissent pas de l'emprise d'une catégorie éthico-politique que l'on nomme le *perfectionnisme*, qui rassemble peu ou prou tout ce à quoi

⁷ Signalons au passage que, dans la sociologie et la philosophie de la technique actuelles et plus globalement des études en sciences, technologie et société, l'investissement du thème du *sublime* technologique tel que le propose par exemple Mosco (voir en particulier 2004 & 2016) et l'abord critique de la fascination exercée par le développement technologique et économique sur les décisions et options politiques et sociales pourraient permettre de diversifier, d'approfondir et parfois de proposer des solutions alternatives à l'approche proposée ici en partant plutôt du champ de l'éthique normative contemporaine. Nous ne pouvons développer ici pour des raisons d'espace de texte, nous nous contentons de marquer le point, et n'excluons pas de consacrer à l'avenir un texte en propre à cette mise en dialogue.

Ogien cherche justement à s’opposer. Dans un sens générique, le perfectionnisme signifie l’engagement dans des actions pour promouvoir auprès des autres un certain idéal de perfection (de vie réussie ou de bonne société, par exemple), et la tendance concomitante à juger les faits, les êtres et les institutions en fonction de leur affinité ou de leur distance à ce même idéal. Si l’on applique plus spécifiquement la notion à l’étude d’une politique publique, relèverait d’un *perfectionnisme numérique* toute volonté délibérée de l’État de favoriser des pratiques et usages du numérique jugés par lui plus vertueux et ce au-delà de la simple prohibition légale de ce qui nuit aux autres et du souci de justice. Cela pose la question des fins dont l’État peut légitimement fixer la poursuite en matière d’usages individuels du numérique dans des démocraties libérales contemporaines marquées par un profond et irréductible pluralisme éthique et par l’importance accordée à l’autonomie morale et intellectuelle des personnes (Foray, 2016; Rawls, 1993/1995; Roelens, 2020b, 2022d). Cela confronte aussi, en matière de politiques scolaires, à une alternative que l’on peut formuler en opposant ambition *par* l’école et ambition *pour* l’école. Dans le premier cas (*par*), l’école est le moyen dont le politique se saisit pour promouvoir, dans le social, une certaine conception du bien (par exemple un monde plus ou moins connecté). Dans le second cas (*pour*), l’objectif est que chaque individu trouve à l’école plus de ressources que d’obstacles pour se déterminer lui-même sur la question du rapport qu’il souhaitera avoir au numérique dans sa vie : l’État, en revanche, renonce par avance à contrôler et/ou à influencer le résultat futur de ses choix individuels et de leurs compositions sociales, il doit seulement garantir qu’ils puissent avoir lieu. Il existe évidemment différentes formes, concurrentes, de perfectionnisme numérique, qui visent toutes un résultat positif différent, et peuvent en cela s’affronter.

Or certaines conceptions de la vigilance critique dans l’abord du sujet du numérique en éducation conduisent à défendre une forme de perfectionnisme numérique au détriment des autres, et donc à concentrer ses attaques rhétoriques et ses réticences pratiques contre tout ce qui éloigne de la mise en œuvre d’un tel programme de *perfectionnement éthico-politique* des élèves⁸. Cela nous paraît problématique, et ce pour deux raisons. Premièrement, ces propositions sont souvent faites sans bien discerner les conflits que de telles ruptures du principe de neutralité de l’État pourraient causer dans les sociétés libérales contemporaines. Deuxièmement, ces propositions nous paraissent trop intrusives dans le domaine de ce que Constant appelait la liberté des Modernes, soit le droit pour chaque individu de jouir librement de son bien-être privé tant qu’il respecte la loi. Le type de démarche critique que nous proposons est à la fois plus neutre et plus inclusive : elle ne reconnaît ni ne favorise aucune de ces formes de perfectionnisme, ne concentre pas non plus ses flèches sur aucune d’entre elles : toutes sont jugées également problématiques si elles inspirent, fondent et orientent des politiques publiques d’éducation, mais toutes ont en soi leurs places dans une société pluraliste tant qu’elles relèvent de choix individuels ou de regroupements affinitaires et privés. En proposer plus ou moins au plan normatif nous paraîtrait nous faire inévitablement retomber dans des politiques éducatives – en particulier scolaires – fondées plus ou moins insidieusement sur le type de maximalismes moraux et des conceptions positives de la liberté dont il nous a semblé, avec Ogien, avoir de bonnes raisons de nous défaire.

⁸ Cela est par exemple particulièrement prégnant dans les écrits de Sadin (2015, 2016, 2020). Nous avons également consacré ailleurs une discussion critique plus générale à ce type de posture (Roelens & Pélissier, 2023).

Si l'on accepte de prendre au sérieux ces problèmes et ses risques, se pose la question des moyens qui peuvent permettre de les éviter, tout en conservant l'exigence de pouvoir formuler des propositions normatives dans la perspective d'une philosophie pratique de l'éducation au numérique. Cela peut se faire en prenant pour horizon régulateur la quête d'un accompagnement (Paul, 2004, 2021) des individus vers le développement d'une *prudence*⁹ *numérique*. On peut définir cette dernière comme une capacité pour l'individu à avoir une certaine compréhension de la manière dont ses intérêts personnels sont engagés dans les différentes dimensions numériques de son existence, et à être capable d'en user adéquatement pour se rapprocher de la réalisation de ses propres conceptions du bien-être plutôt que de s'en éloigner. Le type de travail critique mené ici nous amène à considérer cet objectif comme le plus légitime, le plus raisonnable et le plus susceptible de faire autorité (Roelens, 2023b) aujourd'hui. Il est en effet compatible avec la compréhension élargie des principes de non-nuisance à autrui et d'égalité de considération de la voix de chacun tels que les défend Ogien, et qui peuvent aller jusqu'à prendre soin de ne pas nuire à l'autre et lui donner la possibilité de vivre et faire valoir ses choix. Il n'est pas non plus justiciable des accusations de paternalismes et de moralisme d'État, qu'Ogien adresse aux politiques d'éducation morale et civique (2013b), ni de ce qu'il identifiait comme leurs faiblesses épistémologiques et pratiques. Ce faisant, un tel objectif peut être le plus apte à susciter la *confiance*, comprise comme « disposition à croire que les autres [et les institutions] ne sont pas mal disposés envers la réalisation de nos intérêts » (Weinstock, 2004, p. 162). Or justement, qu'une telle disposition soit largement partagée est crucial pour la définition et la mise en œuvre de politiques publiques, en particulier éducatives, dans des sociétés pluralistes (1999, 2008), comme pour la poursuite d'un humanisme numérique (Doueïhi & Domenicucci, 2018). Des politiques publiques du numérique en éducation maximalistes et qui susciteraient la défiance seraient donc contre-productives de ce point de vue, et des approches critiques n'ayant pas le souci de garantir aux individus le maximum de latitude pour mener leur propre vie dans ce domaine en viendraient sans doute à courir le même risque.

Ouverture conclusive : les arts de la critique...

En 1843, dans sa *Contribution à la critique de la philosophie du droit de Hegel*, Marx risquait la proposition, qui fera ensuite florès, selon laquelle les armes de la critique ne sauraient plus,

⁹ Ce concept a une histoire philosophique illustre (Delannoi, 1993), non exempte à l'occasion de maximalisme de la vertu et du devoir. Passée au *rasoir d'Ogien*, elle peut être comprise simplement comme capacité de discernement, de prise en compte par l'individu de ses propres intérêts à long terme et d'expertise dans l'usage des moyens qui le conduisent à son plus grand bien-être (Roelens, 2020c). Notre usage de la notion de prudence diffère donc fortement de celui fait par nombres de philosophes politiques et moraux néo-aristotéliens comme Strauss ou MacIntyre – ou, en France, Manent – où il porte en lui une charge critique contre la modernité éthico-politique et la priorité qu'elle tend progressivement à donner à la question du juste sur celle du bien (voir, pour un aperçu synthétique sur ce point, *Quelle science du politique?*). Nous n'ignorons pas, enfin, que l'usage du concept de *phronesis* dans le cadre des démocraties contemporaines fortement technologisées pose un certain nombre de questions et problèmes propres de ce point de vue, comme y insiste par exemple Tabachnik (2004). Tout cela justifie pour nous de faire ici un usage lui-même minimaliste de la notion de prudence, qui ne lui donne au demeurant aucune prétention à remettre en question des postulats clés du type d'analyse des démocraties modernes et contemporaines que nous proposons dans nos travaux, comme la pleine légitimité de la passion démocratique du bien-être individuel ou encore la pleine admission des cadres du libéralisme politique au sens de Rawls (1993/1995).

désormais, remplacer la critique par les armes, du moins pour qui souhaite investir de manière conséquente une posture critique du et dans le social. C'est, nous semble-t-il, une logique du même ordre qui est à l'œuvre lorsque, par exemple, Sadin (2016) en appelle à une « entreprise insurrectionnelle organisée » (p. 231) pour lutter contre ce qu'il nomme la « silicolonisation du monde ». Sur le plan de la philosophie de l'éducation, cela conduit Sadin – plus classiquement – à une énième reconduction de la prescription volontariste d'Arendt (1961/1972) de séparer le domaine de l'éducation des autres pour le préserver des transformations du monde moderne : ici, il s'agissait d'y sauvegarder la possibilité de l'autorité sous sa forme traditionnelle, là, il s'agit de conserver un modèle civilisationnel antérieur (et perçu comme opposé) à la numérisation du monde. C'est paradoxalement une proposition sur laquelle nombre de philosophes de l'éducation divergents sur d'autres points ont pu se retrouver dans bien des débats ayant animé ce champ dans les dernières décennies, tout comme des penseurs ayant des vues très différentes sur l'école ont pu se retrouver dans un discours très opposé à la numérisation de l'école et de la société (Kambouchner et al., 2012).

Nous avons cherché, dans cet article, à faire valoir une perspective critique sensiblement différente. Nous y avons soutenu, en effet, que le double souci manifesté par Ogien de démocratiser la morale et la liberté individuelle constituait un garde-fou précieux et souvent nécessaire pour l'approche critique des mutations numériques contemporaines en éducation. Nombreuses sont en effet, dans ce domaine, les possibilités de confusions entre ce qui relève de la vigilance critique de bon aloi et ce qui dériverait vers un perfectionnisme contestable dans le cadre de politiques publiques mises en œuvre dans une démocratie libérale pluraliste contemporaine. Non moins nombreuses – et aussi rémanentes – sont les forces, théoriques et empiriques, qui s'opposent à la mise en place de ces larges espaces de permissivité qu'Ogien était attaché à voir croître dans l'ensemble des aspects de sa philosophie politique et morale. Dans le domaine de la philosophie de l'éducation, cela nous conduit, aux différents sens du terme, à la prudence. D'une part, cela nous amène à souligner l'importance d'une forme d'éthique intellectuelle précieuse pour qui souhaite faire profession de penser le numérique en éducation, en particulier : une critique pertinente de la numérisation du monde est alors celle où celui qui la met en œuvre parvient à combiner « autoréflexion et autocritique » (Gauchet, 2008, p. 161). D'autre part, cela nous invite à faire du développement par les individus d'une *prudence numérique* (au sens définit ci-avant) la déclinaison juste et légitime dans le champ problématique exploré par le présent dossier de la fixation de l'autonomie individuelle comme but de l'éducation.

Ainsi conçue, la critique en général – et l'approche critique du numérique en éducation en particulier – est moins une arme qu'un art : elle est ce par quoi nous nous confrontons au monde et à des œuvres de l'esprit comme autant de propositions faites aux individus (Ricœur, 1995), et au contact desquels ils peuvent à la fois se former comme sujet humains autonomes et comprendre le monde pour mieux interagir avec lui. Cette perspective a bien moins de prétentions transformatrices globales que la plupart des approches critiques du numérique, de l'éducation, et du numérique en éducation. Elle nous semble néanmoins avoir une voix originale à faire valoir dans les débats sur la meilleure manière de concilier démocratie et numérique (voir notamment : Cardon, 2010; Cotteret, 2020; Fukuyama, 2021; Lempen, 2014; Taylor, 2014; Vanbremeersch, 2009). Reste à la faire porter dans le domaine des sciences de l'éducation et de la formation. Il est en effet permis de penser que, d'une part, leur

multiréférentialité et leur interdisciplinarité constitutive en font un espace de recherche autorisant à faire son miel de l'ensemble des ressources heuristiques pouvant servir un tel projet, et que, d'autre part, une certaine habitude de travailler sur un objet à propos duquel les tentations perfectionnistes sont aussi rémanentes que problématiques et discutées dans le contexte contemporain leur donne un certain « élan » pour aborder un tel obstacle intellectuel.

Références

- Agostinelli, S. (dir.). (2005). *L'éthique des situations de communication numérique*. L'Harmattan.
- Albero, B., Simonian, S., & Eneau, J. (2019). *Des humains & des machines. Hommage aux travaux d'une exploratrice*. Éditions Raison et Passions.
- Amadiou, F., & Tricot, A. (2014). *Apprendre avec le numérique. Mythes et réalités*. Retz.
- Arendt, H. (1972). *La crise de la culture*. Gallimard. (Ouvrage original publié en 1961)
- Audier, S. (2012). *Néo-libéralisme(s). Une archéologie intellectuelle*. Grasset & Fasquelle.
- Bernholz, L., Landemore, H., & Reich, R. (dir.). (2021). *Digital technology and democratic theory*. University of Chicago Press.
- Blais, M.-C., Gauchet, M., & Ottavi, D. (2013). *Pour une philosophie politique de l'éducation*. Arthème Fayard. (Ouvrage original publié en 2002)
- Blais, M.-C., Gauchet, M., & Ottavi, D. (2008). *Conditions de l'éducation*. Stock.
- Breton, P., Henry, C., Le Crosnier, H., Mathias, P., Missonier, S., Pérez, P., Peugeot, V., & Soriano, P. (2007). *Éthique et solidarité humaine à l'âge des réseaux*. L'Harmattan.
- Bronner, G. (2022). *Les Lumières à l'âge numérique*. Presses universitaires de France.
- Cardon, D. (2010). *La démocratie Internet. Promesses et limites*. Seuil.
- Cardon, D. (2019). *Culture numérique*. Presses de Sciences Po.
- Cohen, D. (2022). *Homo numericus. La « civilisation » qui vient*. Albin Michel.
- Collin, S., Denouël, J., Guichon, N., & Schneider, É. (2022). *Le numérique en éducation et formation. Approches critiques*. Presses des Mines.
- Compiègne, I. (2011). *La société numérique en question(s)*. Sciences Humaines Éditions.
- Cotteret, J.-M. (2020). *La selfie-démocratie. De la souveraineté nationale à la souveraineté numérique*. VA Éditions.
- Cusset, F. (2005). *French Theory. Foucault, Derrida, Deleuze & Cie et les mutations de la vie intellectuelle aux États-Unis*. La Découverte.
- De Cock, L., & Pereira, I. (2019). *Les pédagogies critiques*. Agone.
- De Sutter, L. (dir.). (2019). *Postcritique*. Presses universitaires de France.
- Debray, R. (1981). *Critique de la raison politique. Ou l'inconscient religieux*. Gallimard.
- Delannoï, G. (1993). *Éloge de la prudence*. Berg International.
- Dilthey, W. (1992). *Critique de la raison historique. Introduction aux sciences de l'esprit et aux textes*. Cerf.

- Doueïhi, M. (2011). *La grande conversion numérique, suivi de Rêveries d'un promeneur numérique*. Seuil. (Ouvrage original publié en 2008)
- Doueïhi, M. (2011a). *Pour un humanisme numérique*. Seuil.
- Doueïhi, M. (2011b). Un humanisme numérique. *Communication & langages*, 167, 3-15.
- Doueïhi, M. (2013). *Qu'est-ce que le numérique?* Presses universitaires de France.
- Doueïhi, M., & Domenicucci, J. (dir.). (2018). *La confiance à l'ère numérique*. Berger-Levrault.
- Doueïhi, M., & Louzeaux, F. (2017). *Du matérialisme numérique*. Hermann.
- Durand-Gasselin, J.-M. (2012). *L'École de Francfort*. Gallimard.
- Ernst, S. (2002). Plaidoyer pour un humanisme postmoderne. *Le Télémaque*, 21, 107-120.
- Fabre, M. (2011). *Éduquer pour un monde problématique. La carte et la boussole*. Presses universitaires de France.
- Fabre, M. (2014). Les « Éductions à » : problématisation et prudence. *Éducation et socialisation*, 36.
- Fabre, M. (2015). *Éducation et humanisme. Lecture de John Dewey*. Vrin.
- Fabre, M. (2017). *Qu'est-ce que problématiser?* Vrin.
- Feenberg, A. (2004). *(Re)penser la technique. Vers une technologie démocratique*. La Découverte. (Ouvrage original publié en 1999)
- Feenberg, A. (2016). *Pour une théorie critique de la technique*. Lux. (Ouvrage original publié en 2010)
- Foray, P. (2016). *Devenir autonome. Apprendre à se diriger soi-même*. ESF.
- Fukuyama, F. (2021). L'internet et la démocratie. *Commentaire*, 175, 485-490.
- Garapon, A., & Lassègue, J. (2021). *Le numérique contre le politique*. Presses universitaires de France.
- Garin, E. (2003). *L'éducation de l'homme moderne, 1400-1600*. Hachette. (Ouvrage original publié en 1957)
- Gauchet, M. (1985). L'école à l'école d'elle-même. Contraintes et contradictions de l'individualisme démocratique. *Le débat*, 37, 55-86.
- Gauchet, M. (2008). De la critique à l'autocritique. Le combat des Lumières aujourd'hui. *Le débat*, 150, 153-161.
- Gauchet, M. (2020). À la découverte de la société des individus. *Le débat*, 210, 155-168.
- Germain, É., Kirchner, C., & Tessier, C. (dir.). (2022). *Pour une éthique du numérique*. Presses universitaires de France.
- Horkheimer, M. (1974). *Théorie traditionnelle et théorie critique*. Gallimard. (Ouvrage original publié en 1970)

- Houssaye, J. (1993). Humanisme et éducation. Dans R. Bouveresse, *Éducation et philosophie. Écrits en l'honneur d'Olivier Reboul* (p. 85-98). Presses universitaires de France.
- Hunyadi, M. (2015). *La tyrannie des modes de vie. Sur le paradoxe moral de notre temps*. Le Bord de l'eau.
- Hunyadi, M. (2019). Du sujet de droit au sujet libidinal. L'emprise du numérique sur nos sociétés. *Esprit*, 3, 114-128.
- Kambouchner, D., Meirieu, P., & Stiegler, B. (2012). *L'école, le numérique et la société qui vient*. Arthème Fayard.
- Kant, E. (2006). *Critique de la raison pure*. Flammarion. (Ouvrage original publié en 1781)
- Kant, E. (2013). *Qu'est-ce que les Lumières?* Larousse. (Ouvrage original publié en 1784)
- Kant, E. (1985). *Critique de la raison pratique*. Gallimard. (Ouvrage original publié en 1786)
- Kant, E. (2000). *Critique de la faculté de juger*. Flammarion. (Ouvrage original publié en 1790)
- Keucheyan, R. (2010). *Hémisphère gauche. Une cartographie des nouvelles pensées critiques*. Zones.
- Illich, I. (2004-2005). *Œuvres complètes (2 volumes)*. Fayard.
- Lalande, A. (2021). *Vocabulaire technique et critique de la philosophie*. Gallimard. (Ouvrage original publié en 1926)
- Lempen, B. (2014). *La démocratie à l'ère numérique*. Georg.
- Lévi-Strauss, C. (2000). *Anthropologie structurale deux*. Pocket.
- Loveluck, B. (2015). *Réseaux, libertés et contrôle. Une généalogie politique d'Internet*. Armand Colin.
- Marx, K. (2018). *Contribution à la critique de la philosophie du droit de Hegel*. Éditions sociales. (Ouvrage original publié en 1843)
- Masschelein, J. (2002). Éducation et humanisme? *Le Télémaque*, 21, 37-50.
- Mosco, V. (2000). Les nouvelles technologies de communication. Une approche politico-économique. *Réseaux*, 101, 93-118.
- Mosco, V. (2004). *Digital Sublime. Myth, Power, and Cyberspace*. MIT Press.
- Mosco, V. (2016). Après l'Internet : le Cloud, les big data et l'Internet des objets. *Les enjeux de l'information et de la communication*, 17, 253-264.
- Mounier, P. (2018). *Les humanités numériques. Un histoire critique*. Éditions de la Maison des sciences de l'homme.
- Ogien, R. (2003). *Le rasoir de Kant et autres essais de philosophie pratique*. L'Éclat.
- Ogien, R. (2004). *La panique morale*. Grasset & Fasquelle.
- Ogien, R. (2007). *L'éthique aujourd'hui. Maximalistes et minimalistes*. Gallimard.

- Ogien, R. (2008). *Penser la pornographie*. Presses universitaires de France. (Ouvrage original publié en 2003)
- Ogien, R. (2011). *L'influence de l'odeur des croissants chauds sur la bonté humaine*. Grasset & Fasquelle.
- Ogien, R. (2013a). *La guerre aux pauvres commence à l'école. Sur la morale laïque*. Grasset & Fasquelle.
- Ogien, R. (2013b). *L'État nous rend-il meilleurs? Essai sur la liberté politique*. Gallimard.
- Ogien, R. (2016). *Mon dîner chez les cannibales*. Grasset & Fasquelle.
- Paul, M. (2004). *L'accompagnement : une posture professionnelle spécifique*. L'Harmattan.
- Paul, M. (2021). *Une société d'accompagnement. Guides, mentors, conseillers, coaches : comment en est-on arrivé là? Raison et passions*.
- Pereira, I. (2018). *Philosophie critique en éducation*. Lambert-Lucas.
- Pouillet, Y. (2020). *Ethique et droits de l'Homme dans notre société du numérique*. Académie royale de Belgique.
- Rawls, J. (1988). La théorie de la justice comme équité : une théorie politique et non pas métaphysique. Dans C. Audard (dir.), *Individu et justice sociale. Autour de John Rawls* (p. 277-318). Seuil. (Ouvrage original publié en 1985)
- Rawls, J. (1995). *Libéralisme politique*. Presses universitaires de France. (Ouvrage original publié en 1993)
- Renaut, A. (1997). *Kant aujourd'hui*. Aubier.
- Ricœur, P. (1995). *La critique et la conviction*. Calmann-Lévy.
- Rieffel, R. (2014). *Révolution numérique, révolution culturelle?* Gallimard.
- Roelens, C. (2020a). Quelle éthique pour l'éducation et la prévention en santé? *Éducation, santé, société, 6-1*, 137-152.
- Roelens, C. (2020b). Former au vivre-ensemble dans une société des individus, est-ce possible? *Penser l'éducation, 47*, 63-88.
- Roelens, C. (2020c). Couler, surfer ou naviguer dans un monde liquide et accéléré? Critique de la patience à l'horizon d'une éthique de l'autonomie. *Revue française d'éthique appliquée, 9*, 59-73.
- Roelens, C. (2021a). Du minimalisme éthique et de l'art aujourd'hui. Dialogue avec Ruwen Ogien. *Ethica, 24*(1).
- Roelens, C. (2021b). Penser l'autonomie avec Ruwen Ogien. Un minimalisme appliqué comme geste philosophique dans la modernité démocratique? Dans E. Théodoropoulou (dir.), *Actes de la 1^{re} Pré-biennale internationale de philosophie pratique en ligne, «Philosophie en praxis Le*

geste philosophique: engagements politiques, éthiques, éducatifs, artistiques», 9-10 mai 2020 (p. 166-179). L.R.Ph.P.

- Roelens, C. (2021c). Éthique minimale, individualisme et éducation à l'autonomie. *Éthique en éducation et formation – Les dossiers du GREE, 10*, 6-13.
- Roelens, C. (2022a). Quelle(s) éthique(s) face au numérique? *Les cahiers pédagogiques, 580*, 51-52.
- Roelens, C. (2022b). La numérisation, stade suprême de la démocratisation? Jalons pour une compréhension philosophique tocquevillienne et une éthique interdisciplinaire des sociétés numériques des individus au XX^e siècle. Dans K. M. Kouman (dir.), *Philosophie et numérique : enjeux et défis* (p. 255-290). Nouvelles Éditions Balafons.
- Roelens, C. (2022c). Jalons pour une éthique minimaliste de (l'éducation et de la formation à) l'autonomie dans un monde numérique. *Actes du colloque international LUDOVIA-CH 2022 « Vivre et apprendre dans un monde numérique éthique »* (p. 1-4). https://ludovia.ch/new/wp-content/uploads/2022/04/actes_Ludovia_22.pdf
- Roelens, C. (2022d). Des conditions de légitimité de l'institution scolaire dans une société des individus. Réflexions à partir du concept libéral de neutralité axiologique de l'État. *Éducation et socialisation, 64*.
- Roelens, C. (2023a). *Penser l'individualisme démocratique et l'accompagnement des individus aujourd'hui : enjeux et perspectives pour l'éducation et la formation*. Habilitation à diriger les recherches en sciences de l'éducation et de la formation (volume II).
- Roelens, C. (2023b). *Quelle autorité dans une société des individus?* Presses universitaires de Rouen et du Havre.
- Roelens, C., & Pélissier, C. (2023). Pour une irrésistibilité numérique accompagnée en démocratie : ressources théoriques, enjeux éthico-politiques, perspectives pratiques. *Management des technologies organisationnelles, 15*.
- Sadin, É. (2015). *La vie algorithmique. Critique de la raison numérique*. L'échappée.
- Sadin, É. (2016). *La silicolonisation du monde. L'irrésistible expansion du libéralisme numérique*. L'échappée.
- Sadin, E. (2020). *L'ère de l'individu tyran. La fin d'un monde commun*. Grasset & Fasquelle.
- Sartre, J.-P. (1960). *Critique de la raison dialectique*. Gallimard.
- Simard, D., Cardin, J.-F., & LeVasseur, L. (dir.). (2017). *Éducation et humanisme. Variations*. Hermann. (Ouvrage original publié en 2016)
- Tabachnick, D. E. (2004). Phronesis, democracy and technology. *Canadian Journal of Political Science/Revue canadienne de science politique, 37*, 997-1016.
- Taylor, A. (2014). *Démocratie.com. Pouvoir, culture et résistance à l'ère des géants de la Silicon Valley*. Lux.

- Tessier, L. (2019). *Éduquer au numérique. Un changement de paradigme*. MkF Éditions.
- Tessier, L., & Saint-Martin, A. (2020). *Les dossiers de l'écran. Controverses, paniques morales et usages éducatifs des écrans*. Éditions du Croquant.
- Tocqueville, A. d. (1981). *De la démocratie en Amérique (tome 1)*. Garnier-Flammarion. (Ouvrage original publié en 1835)
- Tocqueville, A. d. (1981). *De la démocratie en Amérique (tome 2)*. Garnier-Flammarion. (Ouvrage original publié en 1840)
- Vallancien, G. (2017). *Homo Artificialis. Plaidoyer pour un humanisme numérique*. Michalon.
- Van Hooland, S., Gillet, F., Hengchen, S., & De Wilde, M. (2016). *Introduction aux humanités numériques : méthodes et pratiques. Sciences humaines et sociales*. De Boeck Supérieur.
- Vanbremeersch, N. (2009). *De la démocratie numérique*. Seuil.
- Vinck, D. (2020). *Humanités numériques. La culture face aux nouvelles technologies*. Le Cavalier bleu. (Ouvrage original publié en 2016)
- Weinstock, D. (1999). Building trust in divided societies. *Journal of Political Philosophy*, 7(3), 287-307.
- Weinstock, D. M. (2004). L'éducation à la citoyenneté dans les sociétés multiculturelles. Dans A. Dieckhoff, *La constellation des appartenances: Nationalisme, libéralisme et pluralisme* (p. 153-177). Presses de Sciences Po.
- Weinstock, D. M. (2008). Une philosophie politique de l'école. *Éducation et francophonie*, 36, 31-46. <https://doi.org/10.7202/029478ar>
- Wieviorka, M. (2007). *Les sciences sociales en mutation*. Éditions Sciences humaines.
- Winner, L. (2022). *La baleine et le réacteur. À la recherche de limites au temps de la haute technologie*. Éditions Libre. (Ouvrage original publié en 1986)

Autour

Camille Roelens mène des recherches dans les domaines de la philosophie politique et morale contemporaine, de la philosophie de l'éducation/formation, de l'histoire et de l'actualité des idées et de l'approche herméneutique d'œuvres culturelles contemporaines. Il est plus spécifiquement spécialiste du libéralisme, du minimalisme moral et de l'individualisme démocratique. *Courriel* : camille.roelens@univ-lyon1.fr



© 2023 Camille Roelens

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial CC-BY-NC 4.0 International license.

Enjeux éthiques et critiques de l'intelligence artificielle en éducation : une revue systématique de la littérature

Ethical and Critical Issues of Artificial Intelligence in Education: A Systematic Review of the Literature

Simon Collin, Université du Québec à Montréal

Alexandre Lepage, Université de Montréal

Léo Nebel, Sorbonne Université et EvidenceB

Résumé

Bien qu'ils aient été étudiés depuis les années 2000, les enjeux que suscitent les systèmes d'intelligence artificielle (IA) lorsqu'ils sont utilisés éducation (SIA-ED) font actuellement l'objet d'une attention croissante dans la littérature scientifique. Il est toutefois difficile d'en avoir une vue synthétique car ils sont abordés par les chercheurs et chercheuses au travers de terrains éducatifs, de techniques computationnelles et d'angles d'analyse hétérogènes. Aussi, l'objectif de cet article est de mener une revue systématique de la littérature sur les enjeux éthiques et critiques des SIA-ED afin d'en avoir un meilleur portrait. Une analyse de 58 documents scientifiques nous a amenés à identifier 70 enjeux éthiques et critiques des SIA-ED, que nous avons organisés sous 6 tensions : complexité des situations éducatives vs standardisation technique ; agentivité des acteurs et actrices scolaires vs automatisation technique ; justice scolaire vs rationalité technique ; gouvernance scolaire vs conception technique ; besoin d'intelligibilité des acteurs et actrices scolaires vs opacité technique ; dignité des acteurs et actrices scolaires vs exploitation des données.

Mots-clés : systèmes d'intelligence artificielle ; éducation ; enjeux éthiques et critiques ; revue systématique de la littérature

Abstract

Although studied since the 2000s, the issues raised by artificial intelligence (AI) systems in education are currently receiving increasing attention in the scientific literature. However, obtaining a comprehensive overview is challenging due to researchers approaching them through diverse educational contexts, computational techniques, and heterogeneous analytical perspectives. Therefore,

the objective of this study was to conduct a systematic review of the literature on the ethical and critical issues of AI systems in education to gain a better picture of them. An analysis of 58 scientific documents led us to identify 70 ethical and critical issues of AI systems in education, which were organized under 6 tensions: complexity of educational situations vs. technical standardization; agentivity of educational actors vs. technical automation; educational justice vs. technical rationality; school governance vs. technical design; need for intelligibility of educational actors vs. technical opacity; and dignity of educational actors vs. exploitation of data.

Keywords: artificial intelligence systems; education; ethical and critical issues; systematic review of the literature

Aperçu de l'étude de l'IA en éducation

La *Déclaration de Montréal pour un développement responsable de l'intelligence artificielle* (2018) définit l'intelligence artificielle (IA) comme « l'ensemble des techniques qui permettent à une machine de simuler l'intelligence humaine, notamment pour apprendre, prédire, prendre des décisions et percevoir le monde environnant » (p. 19). La mise en synergie des techniques computationnelles de l'IA, du *learning analytics*, des données massives et du *computer-supported collaborative learning* (Rienties et al., 2020) explique les récents développements techniques des systèmes d'intelligence artificielle (SIA), notamment l'apprentissage machine, et particulièrement l'apprentissage profond. Parce qu'ils impliquent une grande quantité de données, une autonomie croissante dans leur traitement et des possibilités éducatives d'envergure, ces derniers sont moteurs dans les développements actuels des SIA-ED, en arrimant des préoccupations transversales de l'IA (p. ex., reconnaître, représenter et interpréter des actions et comportements humains, prendre des décisions, prédire, etc.) à des phénomènes éducatifs (p. ex., réussite scolaire, individualisation des apprentissages, etc.). Plus concrètement, Zawacki-Richter et al. (2019) regroupent les SIA-ED en quatre catégories : 1) le profilage et la prédiction (p. ex., admission à un programme d'études, décrochage) ; 2) les systèmes de tutorat intelligent (p. ex., enseignement de contenus pédagogiques, rétroactions) ; 3) la mesure et l'évaluation (p. ex., notation automatique, évaluation de l'engagement scolaire) ; 4) les systèmes adaptatifs et de personnalisation (p. ex., recommandation et sélection de contenus personnalisés). La multiplication des SIA-ED et les possibilités éducatives qu'ils ouvrent ont entraîné un regain d'intérêt chez les communautés de chercheurs et chercheuses, qui se manifeste à travers le nombre exponentiel de publications scientifiques qui leur sont dédiées depuis la moitié des années 2010, comme en attestent plusieurs recensions d'écrits sur le sujet (Chen et al., 2020 ; Li et al., 2020 ; Zawacki-Richter et al., 2019 ; Zhang & Aslan, 2021). Ce foisonnement scientifique prend principalement la forme d'études appliquées de SIA-ED, c'est-à-dire, du développement et de l'évaluation de SIA-ED ayant le potentiel d'améliorer les pratiques et les processus institutionnels, pédagogiques et d'apprentissage.

Enjeux éthiques et critiques des SIA-ED

Si l'étude appliquée des SIA-ED est prédominante, les enjeux éthiques et critiques qu'ils soulèvent lorsqu'ils sont mis au service de l'institution scolaire, de l'enseignement et de l'apprentissage

ont fait l'objet d'une moins grande attention. Encore récemment Zawacki-Richter et al. (2019) notaient dans leur recension systématique des écrits sur l'IA en enseignement supérieur que « a stunningly low number of authors, only two out of 146 articles (1.4 %), critically reflect upon ethical implications, challenges and risks of applying AI in education » (p. 10). À défaut d'être anticipés, ils tendent à apparaître au travers des controverses que suscitent les usages de SIA-ED. Le dernier exemple en date est sans doute l'algorithme *A-level* développé sous la responsabilité de l'Office of Qualifications and Examinations Regulation (OFQUAL) au Royaume-Uni. Sur le constat que la COVID-19 a perturbé les évaluations des apprentissages de diverses manières, OFQUAL a développé un algorithme visant à corriger la discontinuité des résultats scolaires et leur inflation éventuelle. Cependant, cet algorithme a produit des scores discriminants à l'égard des personnes apprenantes des milieux scolaires défavorisés, menaçant ainsi d'accroître les inégalités scolaires existantes, notamment entre écoles privées et publiques (Hao, 2020).

Bien que la réflexion sur ces questions ait été amorcée dès le début des années 2000 (p. ex., Aiken & Epstein, 2000), on note actuellement un regain d'intérêt des chercheurs et chercheuses pour les enjeux éthiques et critiques des SIA-ED, qui se manifeste de deux façons : d'une part, par l'élaboration de cadres éthiques visant à encadrer la conception, l'implantation et les usages des SIA-ED ; d'autre part, par des recherches empiriques et théoriques étudiant les enjeux éthiques et critiques soulevés par la conception, l'implantation et les usages des SIA-ED. Dans les sections suivantes, nous détaillons ces deux angles d'approche des enjeux éthiques et critiques des SIA-ED tout en montrant leurs limites.

Les cadres éthiques

La réflexion sur les enjeux des SIA-ED se traduit en premier lieu par la multiplication de cadres éthiques visant à les identifier pour mieux les gérer. Dans cette perspective, un enjeu éthique se pose « lorsqu'une valeur ou un principe moral est mis en jeu dans une question ou une situation » (Commission de l'éthique en science et en technologies, en ligne¹). Les cadres éthiques les plus connus sont sans doute le Consensus de Beijing sur l'intelligence artificielle et l'éducation (UNESCO, 2019), qui identifie 36 mesures, et les Lignes directrices éthiques sur l'utilisation de l'intelligence artificielle et des données dans l'enseignement et l'apprentissage à l'intention des éducateurs (Commission européenne, 2022), qui présente certaines considérations et exigences éthiques et aboutit à des questions et des conseils visant à soutenir la mise en œuvre des SIA-ED dans les systèmes éducatifs. Outre ces cadres éthiques internationaux, s'ajoutent des cadres éthiques à l'initiative d'institutions nationales ou locales (p. ex., *Ethical Framework for AI in Education* [Institute for Ethical AI in Education, 2020]) ou de compagnies privées (p. ex., les cinq piliers d'une IA responsable de Meta²).

Ces cadres éthiques sont très pertinents dans la mesure où ils permettent de baliser la conception, l'implantation et l'usage des SIA-ED sur la base de valeurs souhaitables (p. ex., le bon, le juste) qui sont éventuellement établies de manière délibérative et située. Ce faisant, ils permettent de reconnaître aux SIA-ED leur dimension axiologique et de rehausser chez les acteurs et actrices des

¹ <https://www.ethique.gouv.qc.ca/fr/ethique/quelques-notions-d-ethique/les-enjeux-ethiques/>

² <https://ai.meta.com/responsible-ai/>

SIA-ED (personnes conceptrices, administratrices scolaires, enseignantes, etc.) la part de responsabilité qui leur incombe, ce à quoi les études appliquées des SIA-ED sont moins attentives.

Toutefois, ces cadres éthiques font face à deux limites principales lorsqu'il s'agit de réfléchir aux enjeux des SIA-ED. La première est qu'en centrant leur attention sur les valeurs dignes d'être poursuivies, c'est-à-dire, sur ce que les SIA-ED devraient ou pourraient être dans des situations éthiquement acceptables, ils font l'impasse sur l'actualisation de ces valeurs dans les contextes et les pratiques effectifs. Or, cette confrontation à l'empirie est nécessaire pour mettre en lumière les rapports de pouvoir plus ou moins inégaux qui peuvent, d'une part, conditionner le choix des valeurs souhaitables, d'autre part, entraver de diverses façons leur mise en œuvre en façonnant inégalement la conception, l'implantation et les usages des SIA-ED. En effet, les acteurs et actrices sociaux ne développent pas pareillement leur compétence éthique (Marchildon, 2017), de sorte qu'ils ne sont pas équitablement outillés pour identifier les valeurs à poursuivre dans une situation donnée et faire face aux enjeux qui peuvent surgir de leur non-respect. À titre d'exemple, la mesure 23 du Consensus de Beijing sur l'intelligence artificielle et l'éducation (UNESCO, 2019) recommande « to ensure that AI promotes high-quality education and learning opportunities for all, irrespective of gender, disability, social or economic status, ethnic or cultural background, or geographic location. The development and use of AI in education should not deepen the digital divide and must not display bias against any minority or vulnerable groups » (p. 7). Bien que cette mesure, qui vise l'équité, soit éminemment louable, les rapports sociaux inégaux qui sont à l'origine de la minorisation et de la vulnérabilité de certains groupes scolaires sont les mêmes qui sont susceptibles d'entraver cette valeur lors de la conception, de l'implantation et des usages des SIA-ED, aux dépens des mêmes groupes scolaires minorisés et vulnérables. En somme, ils traitent des enjeux des SIA-ED en dissociant artificiellement les valeurs dignes d'être poursuivies des rapports sociaux dans lesquels elles prennent nécessairement place lors de leur mise en œuvre. Ce faisant, ils font en grande partie l'impasse sur les conditions sociales qui génèrent et actualisent les enjeux des SIA-ED, de sorte qu'ils peinent à anticiper ces derniers.

Une deuxième limite est que ces cadres éthiques, au même titre que les valeurs qu'ils promeuvent et leur mise en œuvre, n'échappent pas aux dynamiques de pouvoir sur lesquels ils font l'impasse. Ils courent alors le risque d'être détournés vers d'autres fins que celle d'ordre éthique. C'est ce que Verdegem (2021) nomme l'*ethics-washing*, soit l'instrumentalisation de l'éthique, en premier lieu par l'industrie de l'IA, dans le but d'éviter une régulation politique plus contraignante et imputable. Par exemple, Google s'est doté de sept principes éthiques³ censés guider sa conception de l'IA, alors même que Krutka et al. (2021) documentent comment cette compagnie « extracts personal data from students, skirts laws intended to protect them, targets them for profits, obfuscates the company's intent in their Terms of Service, recommends harmful information, and distorts students' knowledge » (p. 1). En ce sens, les cadres éthiques sur les SIA-ED sont assurément nécessaires mais non suffisants : en laissant dans l'ombre les rapports de pouvoir qui sont constitutifs des SIA-ED, ils

³ <https://ai.google/principles>

font l'impasse sur des composantes essentielles des enjeux qu'ils abordent, ces derniers restant tout aussi opératoires, notamment à leurs dépens.

Dans ce contexte, les approches critiques nous semblent complémentaires aux approches éthiques pour aborder les enjeux que suscitent les SIA-ED dans toutes leurs ramifications puisqu'elles font des rapports de pouvoir un point focal de leur analyse (de Munck, 2011 ; Granjon, 2015). En effet, les approches critiques postulent que les rapports entre groupes sociaux sont historiquement fondés et inégaux à divers degrés. Elles sont donc attentives aux rapports de pouvoir qui façonnent le choix et la mise en œuvre des valeurs dignes d'être poursuivies jusque dans le quotidien scolaire. Pour cette raison, nous privilégions dans cet article le terme « enjeux éthiques et critiques ». Ce dernier ne signifie pas qu'il y aurait, d'un côté, des enjeux qui relèveraient de l'éthique et, de l'autre, ceux qui concerneraient la critique : plusieurs enjeux des SIA-ED peuvent recouper les deux dans des configurations diverses (notamment en fonction des traditions éthiques et critiques mobilisées) de sorte qu'il nous semblerait à la fois vain et contre-productif de chercher à les dissocier. Plutôt, le terme « enjeux éthiques et critiques » est employé pour couvrir toutes leurs déclinaisons. Aussi, dans le cadre de ce texte, les enjeux éthiques et critiques renvoient autant aux valeurs morales mises en jeu dans une situation (ce qui correspond à la définition d'un enjeu éthique par la Commission de l'éthique en science et en technologie, voir plus haut), qu'aux rapports de pouvoir qui sont susceptibles de façonner le choix de ces valeurs et d'entraver leur mise en œuvre (ce que les approches critiques permettent d'ajouter).

Les études théoriques et empiriques sur les enjeux des SIA-ED

Outre l'élaboration de cadres éthiques, l'intérêt montant pour les enjeux éthiques et critiques des SIA-ED se traduit aussi par la production de travaux scientifiques, d'ordre théorique ou empirique, qui les prennent comme objet d'étude. Ces travaux sont relativement récents et semblent en plein essor⁴. Il est toutefois difficile d'avoir une vue synthétique des enjeux éthiques et critiques qu'ils discutent car les objets d'étude et les angles d'analyse varient grandement. Ils peuvent porter sur des ordres d'enseignement spécifiques (p. ex., l'enseignement supérieur) ou être généraux. Ils peuvent également se focaliser sur des techniques computationnelles particulières, qui induisent des enjeux éthiques et critiques spécifiques, ou traiter de tous les SIA-ED confondus. Il en ressort un portrait relativement fragmenté. Or, à notre connaissance, aucune revue de la littérature n'a porté spécifiquement sur les enjeux éthiques et critiques des SIA-ED, alors même que les connaissances ont progressivement été enrichies ces dernières années et que certaines revues de la littérature (Zawacki-Richter et al., 2019 ; Zhang & Aslan, 2021) concluent à la nécessité d'une plus grande considération des enjeux éthiques et critiques. Aussi, l'objectif de cet article est de mener une revue systématique de la littérature sur les enjeux éthiques et critiques des SIA-ED afin d'en avoir un meilleur portrait.

⁴ Voir, p. ex., le numéro thématique *AI and education : Critical perspectives and alternative futures* (2020), publié dans la revue *Learning, Media and Technology*, qui est un des premiers à avoir été dédié exclusivement aux enjeux éthiques et critiques des SIA-ED.

Méthodologie

Méthode de recension systématique des écrits

Nous avons opté pour une recension systématique des écrits, qui constitue la « méthode la plus valide et la plus fiable pour repérer et synthétiser les connaissances existantes » (Landry et al., 2009, p. 3). Pour ce faire, nous avons commencé par définir une question initiale de recherche : quels sont les enjeux éthiques et critiques des SIA-ED? Nous avons ensuite décliné cette question sous forme de mots-clés assortis de critères d'inclusion et d'exclusion (Tableau 1) pour interroger des bases de données spécialisées (Dimensions, Open Editions, PsycInfo, Web of science, EBSCO, Science direct, ACM Digital Library, et IEEE Digital Library) et génériques (Google Scholar, Microsoft Academic, et Open Editions). Faute de compétences plurilingues élargies, nous nous en sommes tenus aux textes rédigés en français ou en anglais.

Nous avons complété cette recherche documentaire linéaire par une recherche documentaire par sérendipité, en repérant dans les bibliographies des documents consultés les références qui répondaient globalement aux critères de la recherche documentaire linéaire mais qui n'étaient pas ressortis initialement. À titre d'exemple, l'article de Aiken et Epstein (2000) ne faisait pas initialement partie du corpus de textes dans la mesure où il ne respecte pas le critère de la date de publication (Tableau 1). Toutefois, sa grande popularité au sein de notre corpus de texte nous a amené à le prendre en compte de façon exceptionnelle lors de la recherche documentaire par sérendipité. Nous avons ainsi pu recouper et bonifier la recherche documentaire linéaire en ajoutant quelques textes fréquemment cités dans la littérature scientifique.

Tableau 1

Critères d'inclusion et d'exclusion

Critères d'inclusion automatique	
Critères	Valeurs
Langue	Anglais ou français
Doit aborder l'intelligence artificielle	Titre ou résumé contient « intelligence artificielle » (ou équivalents anglais)
Doit aborder l'éducation	Titre ou résumé contient « éducation » ou « enseign* » ou « appren* » (ou équivalents anglais)
Doit aborder l'éthique ou la critique	Titre ou résumé contient « éthique » ou « critique » (ou équivalents anglais)
Date de publication	2010-2021

Critères d'exclusion manuelle (balayage titres et résumés)

Enjeux éthiques et critiques mentionnés de façon superficielle au sein d'un texte

Documents évoquant des enjeux éthiques et critiques en référence à d'autres textes (p. ex., éditoriaux qui introduisent les articles d'un numéro thématique)

Les recherches documentaires linéaires et par sérendipité se sont déroulées fin juin et début juillet 2021. Elles ont été effectuées par deux étudiants (maîtrise et doctorat) sous la supervision du premier auteur de cet article. La recherche documentaire brute a permis de repérer 206 résultats. Après application de ces critères, 58 documents ont été retenus pour analyse.

Méthode d'analyse

Sur la base de ce corpus de textes, nous avons adopté une démarche d'analyse qualitative émergente (Corbin & Strauss, 2008). Tous les documents du corpus final ont été lus et les passages relatifs aux enjeux éthiques et critiques ont été codés au moyen du logiciel d'analyse qualitative NVivo 12. Les premiers textes ont chacun été analysés par deux membres de l'équipe de façon individuelle, qui se rencontraient ensuite sous la supervision du premier auteur de cet article pour confronter et arrimer leur codage et faire évoluer la grille de codes en conséquence. Cette démarche itérative a permis d'une part, d'éprouver la grille de codes, d'autre part, d'éprouver l'interprétation des codes par chacun des membres de l'équipe. Après une dizaine de textes, cette démarche a permis d'aboutir à une compréhension partagée et une stabilisation de la grille de codes autour de 70 enjeux éthiques et critiques, qui a pu être appliquée au reste du corpus.

Dans un deuxième temps, nous avons construit un système de sens à partir des enjeux éthiques et critiques identifiés. C'est, selon Corbin et Strauss (2008), l'étape de l'intégration des concepts. Pour ce faire, nous avons regroupé les codes par thèmes selon la proximité de sens qu'ils entretenaient entre eux. Ce travail de thématisation s'est effectué conjointement à un travail de dénomination durant lequel nous avons cherché à désigner le plus précisément possibles les ensembles thématiques qui émergeaient. Après plusieurs itérations et l'évaluation critique d'un chercheur et d'une chercheuse externes au projet, le système de sens auquel nous avons abouti a été stabilisé en six regroupements principaux que nous avons identifiés comme des tensions (voir section « Résultats »).

Considérations méthodologiques

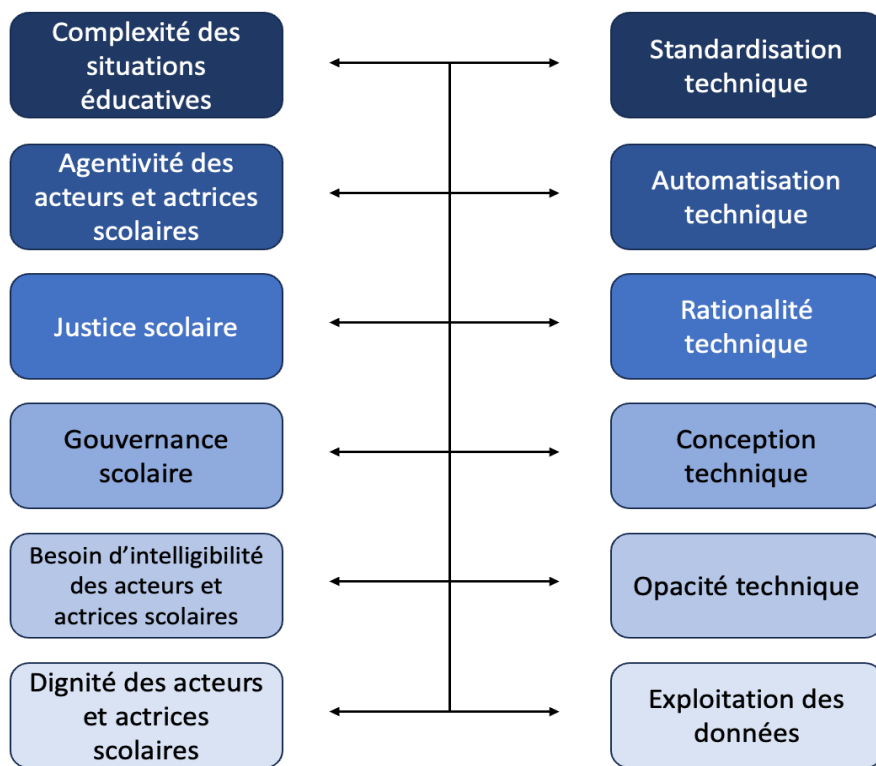
Quelques considérations méthodologiques s'imposent afin d'apprécier les apports, mais aussi les limites, de cette revue systématique de la littérature. La première tient au fait que la littérature scientifique sur les enjeux éthiques et critiques des SIA a connu un essor fulgurant depuis la dernière décennie dans plusieurs secteurs (Bruneault et al., 2022), alors qu'elle s'est constituée plus tardivement en éducation. Malgré tout, nous avons choisi de nous restreindre au secteur éducatif, notre objectif n'étant pas d'identifier des enjeux éthiques et critiques d'un point de vue intersectoriel, mais plutôt d'apprécier leur déclinaison singulière en éducation.

Une deuxième limite a trait à la diversité des documents analysés. Comme mentionné plus haut (voir section « Les études théoriques et empiriques sur les enjeux des SIA-ED »), ces derniers couvrent des terrains éducatifs, des techniques computationnelles et des angles d'analyse variés, ce qui résulte en un portrait fragmenté des enjeux éthiques et critiques des SIA-ED. Notre objectif étant d'en fournir une vue synthétique, nous n'avons pas restitué cette hétérogénéité éducative et technique dans le cadre de nos résultats, au risque d'en proposer une lecture décontextualisée.

Résultats

Le système de sens auquel nous avons abouti s'articule autour de tensions, desquelles découlent des enjeux éthiques et critiques. Une tension correspond à une relation entre un SIA-ED et un aspect éducatif qui peut potentiellement devenir problématique si le premier interfère avec les valeurs, les finalités, les situations et les pratiques du second. Une tension n'est donc pas une discordance, mais elle peut le devenir si un SIA-ED n'est pas anticipé et orienté à l'aune des conditions et des exigences propres à l'éducation. En ce sens, une tension est toujours porteuse d'enjeux éthiques et critiques. Comme établi plus haut (voir section « Les cadres éthiques »), ces derniers sont définis comme les valeurs morales mises en jeu dans une situation, ainsi que les rapports de pouvoir qui sont susceptibles de façonner le choix de ces valeurs et d'entraver leur mise en œuvre. Au même titre que les tensions dont ils découlent, les enjeux éthiques et critiques sont d'abord potentiels. Ils ne deviennent effectifs que lorsque la relation entre un SIA-ED et l'éducation devient elle-même problématique. À titre d'exemple, le fait qu'un système de prédiction du risque de décrochage scolaire commette des erreurs de prédiction constitue un enjeu potentiel. Ce dernier devient effectif s'il commet un grand nombre d'erreurs (auquel cas il n'est pas fiable) ou si les erreurs, même en quantité limitée, sont plus fréquentes auprès de certaines populations d'apprenants et d'apprenantes (p. ex., ceux issus de milieux défavorisés), auquel cas il s'agit d'un biais qui peut engendrer des discriminations envers ces populations.

Les six tensions identifiées (Figure 1) sont de divers ordres. Certaines renvoient à des dimensions ontologiques de l'humain et de la technique (complexité des situations éducatives vs standardisation technique ; agentivité des acteurs et actrices scolaires vs automatisation technique). D'autres sont davantage de nature politique (justice scolaire vs rationalité technique ; gouvernance scolaire vs conception technique). D'autres encore renvoient à des considérations morales (besoin d'intelligibilité des acteurs et actrices scolaires vs opacité technique ; dignité des acteurs et actrices scolaires vs exploitation des données). En outre, ces tensions couvrent un nombre variable d'enjeux éthiques et critiques. Avec 22 enjeux, la tension « dignité des acteurs et actrices scolaires vs exploitation des données » est la plus représentée, suivie des tensions « justice scolaire vs rationalité technique » (17 enjeux), « gouvernance scolaire vs conception technique » (10 enjeux), « besoin d'intelligibilité des acteurs et actrices scolaires vs opacité technique » et « agentivité des acteurs et actrices scolaires vs automatisation technique » (8 enjeux chacune), et finalement, « complexité des situations éducatives vs standardisation technique » (5 enjeux).

Figure 1*Six tensions des SIA-ED en éducation*

Pour présenter ces tensions et les enjeux qui en découlent, nous commençons par introduire chaque tension, puis nous présentons les enjeux qui lui sont associés. Nous donnons d'abord un aperçu de ces derniers au moyen d'un tableau indiquant pour chacun d'eux le nombre de documents qui l'ont mentionné, le nombre de segments codés qui s'y réfèrent et les textes qui en sont les plus représentatifs (quant au nombre de passages codés)⁵. Pour creuser le sens et les relations entre les enjeux d'une tension, nous en proposons ensuite une description textuelle en distinguant ceux qui apparaissent davantage lors de la conception et ceux qui surgissent plutôt lors des usages des SIA-ED par les acteurs et actrices scolaires. Bien que cette division entre conception et usage soit commode pour rendre compte des enjeux éthiques et critiques, nous les concevons comme un seul et même processus d'innovation technique, à l'instar des études du *Social Shaping of Technology* (p. ex., MacKenzie & Wacjman, 1985).

Tension « complexité des situations éducatives – standardisation technique »

Introduction de la tension

La première tension met en relation la complexité des situations éducatives et la standardisation des SAI-ED et soulève le risque qu'un SIA-ED fournisse aux acteurs et actrices scolaires des informations décontextualisées et simplistes à propos des situations éducatives qu'ils et elles vivent,

⁵ La bibliographie complète des textes cités dans les tableaux récapitulatifs est accessible ici.

alors que ces situations prennent sens de manière située. Contrairement à la conception technique artisanale, qui permet d'aménager le processus de conception pour l'adapter aux besoins de chaque usager et usagère, l'IA (à l'instar des techniques industrielles) implique une standardisation de ses techniques computationnelles, et donc une standardisation des usages qu'elle propose. Cette standardisation des usagers et usagères fait écho au principe de la « personne usagère universelle » (*user as everybody*, Oudshoorn et al., 2004), suivant lequel une équipe de conception tend à homogénéiser la représentation qu'elle se fait des usagers et usagères visés, en les ramenant à une personne usagère archétypale. Ce faisant, elle perd de vue la diversité des usagers et usagères réels et de leurs contextes (Oudshoorn et al., 2016).

En éducation, mêmes les cas de personnalisation des apprentissages proposés par les SIA-ED n'échappent pas à cette tendance. Par exemple, l'apprentissage adaptatif, dont l'objectif est précisément de dépasser le *one size fits all* en individualisant le soutien qu'il offre aux personnes apprenantes, résulte d'algorithmes qui ont été standardisés lors de la phase de conception et qui appliquent donc des standards lors de l'usage. Il s'agit d'une individualisation standardisée sur la base de modèles prédéfinis lors de la conception des SIA-ED, ce qui signifie qu'elle opère sur des marqueurs d'individualisation inscrits dans les algorithmes, en ignorant ceux qui n'y ont pas été inclus. De cette tension entre la complexité des situations éducatives et la standardisation de l'IA découlent plusieurs enjeux éthiques et critiques.

Enjeux associés

Tableau 2

Récapitulatif des enjeux associés à la tension « complexité des situations éducatives – standardisation technique »

Enjeux	Documents	Segments	Principaux articles
Diminution de la prise en compte du contexte éducatif	14	23	Hakimi et al. (2021). Prinsloo et Slade (2017, mars). Romero (2019).
□ Réduction factice de la complexité éducative par les indicateurs retenus	25	40	Corrin et al. (2019). Perrotta et Selwyn (2020). Selwyn et Gašević (2020). Zeide (2019).
□ Réduction factice de la complexité éducative par les acteurs et actrices scolaires lors de leur interprétation des résultats	6	9	Holmes et al. (2022). Perrotta et Selwyn (2020). Romero (2019).
Industrialisation de l'éducation	24	54	Davies et al. (2021). Hakimi et al. (2021). McStay (2020).

Enjeux	Documents	Segments	Principaux articles
□ Manque d'adaptabilité des technologies aux contextes	7	11	Holstein et Doroudi (2021).

Processus de conception – Certains auteurs et autrices soulignent que le processus de conception d'un SIA-ED peut s'accompagner d'une diminution de la prise en compte des caractéristiques d'une situation éducative, qui sont pourtant déterminantes pour intervenir de manière avisée. Le processus de conception peut se traduire par une réduction superficielle de la complexité d'une situation éducative à cause des données utilisées pour la documenter. Il existe par exemple des algorithmes de *clustering* qui, à partir des performances des personnes apprenantes dans un exercice, proposent aux acteurs et actrices scolaires des groupes de niveaux. On ne met cependant aucune information contextuelle à disposition de ces algorithmes pour procéder à cette évaluation. Une personne apprenante qui, pour une raison exceptionnelle, raterait son exercice ce jour-là serait donc automatiquement classé à la baisse par l'algorithme sans que sa performance atypique ne soit traitée.

Processus d'usage – La réduction superficielle de la complexité éducative lors du processus de conception peut également se manifester sur le plan des usages, lorsque les acteurs et actrices scolaires font une interprétation simpliste des résultats d'un SIA-ED.

Pour certains auteurs et autrices, ces enjeux de conception et d'usage participent d'une industrialisation de l'éducation, avec comme contre-effet possible un manque d'adaptabilité des SIA à la diversité des milieux éducatifs, ce qui s'inscrit en porte-à-faux avec les promesses d'individualisation de l'éducation.

Tension « agentivité des acteurs et actrices scolaires – automatisation technique »

Introduction de la tension

Une deuxième tension met en relation l'agentivité des acteurs et actrices scolaires (entendue dans le sens de « pouvoir d'agir », Le Bossé, 2003) et l'automatisation des SIA-ED et soulève le risque qu'un SIA-ED empiète sur le jugement et les interventions professionnelles des acteurs et actrices scolaires. Cette tension n'est pas nouvelle ; elle est d'abord apparue dans la relation entre l'ouvrier et la machine lors de la révolution industrielle au 18^e siècle. Plus précisément, elle est née du remplacement de la force humaine par la force mécanique comme moteur du travail, comme le souligne Marx (1867/2020) : « Dans la manufacture et le métier, l'ouvrier se sert de son outil ; dans la fabrique, il sert la machine. Là, le mouvement de l'instrument de travail part de lui ; ici, il ne fait que le suivre » (p. 287). Depuis la révolution industrielle, l'automatisation technique s'est prolongée de la sphère de la production à celle de la consommation. Les développements techniques récents ont décuplé l'automatisation des biens et des services à destination des personnes usagères, ce qui implique que les choix d'usage d'un SIA sont de plus en plus conditionnés par les équipes de conception en amont des usagers et usagères.

*Enjeux associés***Tableau 3**

Récapitulatif des enjeux associés à la tension « agentivité des acteurs et actrices scolaires – automatisation technique »

Enjeux	Documents	Segments	Principaux articles
Déplacement du locus décisionnel	20	25	Holmes et al. (2022). Hrastinski et al. (2019). Polonetsky et Tene (2014). Shum et Luckin (2019).
<input type="checkbox"/> Remplacement des acteurs et actrices scolaires par l'IA	9	9	Lu et al. (2021).
Limitation des choix et des actions	5	6	Hakimi et al. (2021).
<input type="checkbox"/> Pédagogie et contenu imposés par l'IA	23	42	Holmes et al. (2022). Schiff (2021). Shum et Luckin (2019). Smuha (2020).
<input type="checkbox"/> Absence de mécanismes d'appel des résultats d'un SIA-ED	14	17	Smuha (2020).
<input type="checkbox"/> Présence de chambres d'écho	4	6	Regan et Jesse (2019). Remian (2019).
<input type="checkbox"/> Perception déterministe des prédictions de l'IA	15	19	Corrin et al. (2019). Roberts et al. (2017). Romero (2019). Williamson et al. (2020).
Diminution de l'agentivité des acteurs et actrices scolaires	32	67	Corrin et al. (2019). Holmes et al. (2022).

Processus de conception – Certains auteurs et autrices soulignent que les SIA-ED sont capables de prendre en charge une partie croissante des tâches d'une situation éducative, ce qui implique que des choix pédagogiques de plus en plus signifiants sont effectués dès le processus de conception. En fonction des choix pédagogiques effectués dès lors, un SIA-ED peut entraîner un déplacement du locus décisionnel, par exemple : en imposant des formules et des contenus éducatifs dont le choix relève habituellement du personnel scolaire ; en omettant des mécanismes d'appel des résultats d'un SIA-ED lorsque les acteurs et actrices scolaires jugent ces derniers douteux ; ou encore, en utilisant des chambres d'écho⁶ qui amplifient les tendances manifestées par un acteur ou une actrice scolaire et

⁶ Une chambre d'écho est définie comme un « réseau de personnes formé spontanément autour d'une vision commune, où les gens sont principalement exposés à des opinions qui se rapprochent des leurs, ce qui tend à cristalliser leurs idées et leurs

obstruent d'autres tendances possibles qu'il et elle pourrait juger pertinentes, bien qu'elle ne les ait pas anticipées. On pense par exemple à des SIA-ED telles que les systèmes de recommandation de contenus (tuteurs intelligents), qui ne permettent pas toujours aux acteurs et actrices scolaires d'intervenir dans la planification du parcours d'apprentissage des personnes apprenantes. Poussant le déplacement du locus décisionnel à l'extrême, certains auteurs et autrices y voient les signes avant-coureurs d'un remplacement des acteurs et actrices scolaires par les SIA-ED, même si cela semble peu probable dans l'état actuel des connaissances scientifiques.

Processus d'usage – L'enjeu principal relevé par les auteurs et autrices sur le plan des usages est une diminution de l'agentivité des acteurs et actrices scolaires par limitation de leurs choix et de leurs actions professionnelles. Certaines de ces limitations peuvent être davantage inconscientes. C'est le cas lorsqu'une acteur ou une actrice scolaire développe une perception déterministe des prédictions produites par l'IA, à partir desquelles il et elle fixe ses horizons d'attente. Par exemple, le fait qu'une personnes apprenante soit étiquetée comme étant à risque élevé de décrochage scolaire par un SIA-ED peut « cimenter » le jugement professionnel de la personne enseignante et diminuer insidieusement le attentes de cette dernière en matière de réussite scolaire. Cette perception déterministe est d'autant plus probable lorsque les acteurs et actrices scolaires ne comprennent pas le fonctionnement d'un SIA-ED, notamment lorsque ce dernier est opaque (voir tension « besoin d'intelligibilité des acteurs et actrices scolaires vs opacité »).

Tension « justice scolaire – rationalité technique »

Introduction de la tension

Cette troisième tension entre la justice scolaire et la rationalité technique pointe le risque qu'un SIA-ED naturalise des situations d'injustice subies par des groupes éducatifs minorisés en les inscrivant dans la matérialité de son fonctionnement technique. Cette tension repose sur le postulat de départ que la technique n'est pas neutre. Elle véhicule des valeurs et des normes sociales qui sont inscrites dans ses propriétés techniques durant la conception et qu'elle prescrit aux personnes usagères lorsque ces dernières l'utilisent (Akrich, 1987). Or, la rationalité technique amène les équipes de conception à faire l'impasse sur les dimensions axiologiques des SIA en se concentrant exclusivement sur leurs dimensions techniques, abordées par exemple en ce qui a trait à l'efficacité, la précision et la performance. Ce faisant, elles ont toutes les chances de prendre pour étalon de référence les normes sociales dominantes, et ainsi de contribuer à les naturaliser, aux dépens de normes, tout aussi légitimes, de groupes sociaux minorisés (Oudshoorn, 2004). Au même titre que la technique dans son ensemble, les SIA-ED correspondent donc à la « matérialisation de rapports sociaux » (Roqueplo, 1983, p. 31) et véhiculent ainsi des logiques de domination ou, au contraire, d'émancipation, qui leur ont donnés forme.

croyances » (Office québécois de la langue française, en ligne). Sur le plan numérique, les chambres d'écho sont notamment favorisées par les bulles de filtre, soit la personnalisation de l'information qui est proposée par les algorithmes des moteurs de recherche, des médias sociaux, etc. (*Déclaration de Montréal pour un développement responsable de l'intelligence artificielle*).

*Enjeux associés***Tableau 4***Récapitulatif des enjeux associés à la tension « justice scolaire – rationalité technique »*

Enjeux	Documents	Segments	Principaux articles
Recherche démesurée de l'efficacité pédagogique, organisationnelle ou financière	29	47	Karumbaiah et Brooks (2021, mai). Kitto et Knight (2019). Prinsloo et Slade (2017, mars). Remian (2019). Zeide (2019).
□ Manque de considération pour le bien-être des acteurs et actrices scolaires	32	59	Holmes et al. (2022). McStay (2020). Reiss (2021). Smuha (2020).
□ Manque de considération des besoins de personnes apprenantes avec des conditions particulières	16	42	Regan et Jesse (2019).
○ Faible accessibilité des interfaces	3	12	Remian (2019). Restrepo et al. (2019).
□ Manque de considération pour l'équité, la diversité et l'inclusion	17	53	Kizilcec et Lee (2022). Marras et al. (2022). Scholes (2016).
○ Manque de diversité dans les équipes de développement	9	15	Madaio et al. (2021).
Utilisation de données contenant des biais humains	6+21	7+34	Kizilcec et Lee (2022).
□ Sous-représentation de certains groupes dans les données utilisées	21	43	Kizilcec et Lee (2022).
□ Surreprésentation des personnes apprenantes performantes	1	2	Meaney et Fikes (2019, mars).
□ Surreprésentation des utilisateurs précoces	4	6	Meaney et Fikes (2019, mars).
Interprétation des données teintées par des préjugés humains	8	9	Hakimi et al. (2021).

Enjeux	Documents	Segments	Principaux articles
Hégémonie ethnoculturelle	11	21	Karumbaiah et Brooks (2021, mai). Mayfield et al. (2019, août). Schiff (2021).
<input type="checkbox"/> Mauvais fonctionnement des SIA-ED dans certaines langues minoritaires	5	9	Mayfield et al. (2019, août). Pinkwart (2016).
<input type="checkbox"/> Surreprésentation de contenus de certaines cultures	3	3	Holstein et Doroudi (2021). Pinkwart (2016).
<input type="checkbox"/> Faible performance de la reconnaissance faciale de certains groupes	1	3	Karumbaiah et Brooks (2021, mai).
Discrimination des personnes	25	48	Kizilcec et Lee (2022). Madaio et al. (2021).
<input type="checkbox"/> Exacerbation des inégalités numériques	10	11	Madaio et al. (2021).

Processus de conception - Plusieurs auteurs et autrices pointent que les SIA-ED sont souvent conçus dans des visées exclusives d'efficacité pédagogique (p. ex., apprentissages plus performants), organisationnelle (p. ex., meilleure gestion du temps et des tâches) ou financière (p. ex., réduction des coûts) et qu'elles sont conçues par des équipes de conception sociodémographiquement homogènes et socioéconomiquement privilégiées, donc peu sensibles aux disparités éducatives qui vont ultérieurement teinter un SIA-ED lors de ses usages par les milieux scolaires. Ainsi, des considérations éducatives importantes, telles que le bien-être des acteurs et actrices scolaires, et plus généralement l'équité, la diversité et l'inclusion de groupes éducatifs spécifiques (p. ex., apprenants et apprenantes à besoins particuliers), peuvent passer au second plan des préoccupations des équipes de conception. Prenons l'exemple d'un système de traitement du langage qui a la capacité d'évaluer les processus de rédaction des apprenants à partir de l'analyse des frappes des touches du clavier. Les apprenants et apprenantes malvoyants, qui privilégient une saisie orale de leur texte (fonction *speech-to-text*), sont exclus d'un tel SIA-ED. Ce manque de considération pour les enjeux de justice scolaire peut donc induire des biais algorithmiques produits par les équipes de conception, en plus de biais éventuellement présents dans les données utilisées pour entraîner un SIA-ED. Sur ce point, certains auteurs et autrices rapportent que les données peuvent sous-représenter certains groupes éducatifs ou en surreprésenter d'autres (p. ex., personnes apprenantes performantes; personnes utilisatrices précoces d'un SIA-ED).

C'est également le cas d'un point de vue interculturel, où un SIA-ED peut sous-représenter des cultures différentes de celles dans lesquelles il est utilisé. Par exemple, les techniques computationnelles liées au traitement de la langue (*natural language processing*) sont très souvent performantes en anglais, langue pour laquelle de nombreuses bibliothèques et jeux de données existent, mais deviennent impossibles à développer ou sous-performent dans des langues moins utilisées, menant à une disparité de SIA-ED en fonction des cultures.

Processus d'usage – Plusieurs auteurs et autrices rapportent que les enjeux mentionnés ci-dessus peuvent mener à la discrimination de certains groupes éducatifs et à l'exacerbation des inégalités numériques. De manière plus tangible, ces enjeux de biais sociaux, de discrimination et d'inégalités numériques peuvent prendre la forme d'interfaces moins facile d'accès ou d'une baisse de performance d'un SIA-ED (p. ex., reconnaissance faciale moins performante pour des groupes éducatifs à la couleur de peau foncée ; dysfonctionnement accru pour certaines langues) pour certains groupes éducatifs. S'ajoute aussi des biais sociaux possibles des acteurs et actrices scolaires lorsqu'ils et elles interprètent les résultats d'un SIA-ED. Par exemple, un SIA-ED destiné à faciliter la communication école-famille pourrait révéler que les parents issus de milieux multiethniques et défavorisés répondent moins aux messages envoyés par l'École. Devant ce constat, un acteur ou un actrice scolaire pourrait conclure qu'ils sont désengagés, alors que d'autres facteurs, tels que le manque d'accès et de compétence numériques ou la faible maîtrise de la langue de scolarisation de leur enfant, peuvent être en cause.

Tension « gouvernance scolaire – conception technique »

Introduction de la tension

Cette quatrième tension soulève le risque que des acteurs et actrices, des logiques et des produits (notamment commerciaux) interfèrent avec les finalités et la gestion du bien public qu'est l'éducation. Cette tension trouve son origine dans un clivage historique supposé entre le domaine technique et le domaine politique (Law, 1991). Relevant du premier, la conception de l'IA dépendrait principalement des organisations scientifiques et économiques, notamment de compagnies privées, et serait l'affaire d'experts de la technique (informaticiens, ingénieurs, etc.). Au contraire, l'éducation appartiendrait au domaine politique, lequel impliquerait des institutions publiques et des acteurs et actrices politiques et sociaux, incluant les citoyens et citoyennes. Se pose alors la question de l'intégration, dans la gouvernance d'un bien commun (l'éducation), d'un phénomène (les SIA-ED) qui n'a pas le statut d'un bien public. Cet enjeu est d'autant plus important dans le cas de l'apprentissage machine non supervisé, pour lequel la tentation est forte de le considérer comme une technique computationnelle neutre et anodine. En effet, « les concepteurs pourraient se dégager – dans une certaine mesure – de la responsabilité, puisqu'ils ne font que fabriquer un dispositif apprenant, en quelque sorte, une boîte vide » (Métais, 2018, p. 62).

Enjeux associés

Tableau 5

Récapitulatif des enjeux associés à la tension « gouvernance scolaire – conception technique »

Enjeux	Documents	Segments	Principaux articles
Absence de cadre éthique ou manque de précision dans les principes éthiques utilisés	15	45	Kitto et Knight (2019).

Enjeux	Documents	Segments	Principaux articles
<input type="checkbox"/> Manque de clarté quant à la responsabilité morale et légale des développeurs	33	74	Regan et Jesse (2019). Remian (2019). Smuha (2020).
<input type="checkbox"/> Manque de clarté quant à la responsabilité légale et morale des acteurs et actrices scolaires	2	2	Holmes et al. (2022). Wintrup (2017).
<input type="checkbox"/> Manque de clarté quant à la responsabilité légale et morale des institutions	9	23	Roberts et al. (2017).
Ambiguïté quant à la propriété des données et des SIA-ED	17	40	Aiken et Epstein (2000). Berendt et al. (2020). Lawson et al. (2016).
<input type="checkbox"/> Concentration trop forte du pouvoir entre les mains des personnes conceptrices ou administratrices	15	22	Saltman (2020).
<input type="checkbox"/> Accès aux données par un trop grand nombre de personnes	8	11	Rubel et Jones (2016).
Mauvaise gouvernance ou absence de gouvernance spécifique aux SIA-ED	7	17	Roberts et al. (2017).
<input type="checkbox"/> Ambiguïté quant à l'imputabilité	36	62	Holmes et al. (2022). Roberts et al. (2017). Smuha (2020). Southgate (2020).
<input type="checkbox"/> Imposition de la décision d'utiliser des systèmes d'apprentissage intégrant l'IA	6	12	Roberts et al. (2017). Smuha (2020).

Processus de conception – Les enjeux découlant de cette tension concernent l'encadrement de la conception des SIA-ED. Ainsi, plusieurs auteurs et autrices soulèvent une absence de cadre éthique ou un manque de précision des cadres éthiques en vigueur pour baliser convenablement la conception des SIA-ED et la responsabilité morale des équipes de conception, notamment en cas d'erreurs ayant des conséquences importantes ; par exemple, dans le cas de prédictions erronées de réussite ou d'échec ou encore d'erreurs de classification pour des décisions d'admission dans des programmes scolaires. Le même constat vaut sur le plan légal, où plusieurs auteurs et autrices notent une absence de cadre légal ou un manque de précision dans les lois disponibles, notamment parce que ces dernières n'ont pas été actualisées au cas spécifique des SIA-ED. À titre d'exemple, les lois sur la propriété des données s'avèrent ambiguës lorsqu'elles sont appliquées à certains SIA-ED dans lesquels les données sont produites par les acteurs et actrices scolaires mais traitées par les SIA-ED.

Processus d'usage – Les mêmes ambiguïtés s'appliquent au niveau des acteurs et actrices scolaires dans leur implantation et leurs usages des SIA-ED. Ainsi, certains auteurs et autrices relèvent un manque de clarté relatif à la responsabilité morale et légale des institutions et des acteurs et actrices

scolaires. Un acteur ou une actrice scolaire est-il ou elle responsable des choix pédagogiques faits par un SIA-ED, par exemple dans le cas de contenus erronés ou présentant des biais culturels indésirables? Jusqu'à quel point doit-il ou elle connaître les (micro)décisions qui peuvent être prises par un SIA-ED, que ce soit pour l'évaluation, la rétroaction ou l'adaptation? Des auteurs et autrices appellent aussi à préciser les politiques d'accès aux données, lesquelles devraient présenter un niveau de granularité permettant à la bonne personne d'accéder aux bonnes données et au bon moment, ni plus ni moins. À titre d'exemple, si une direction d'école peut vouloir consulter un SIA-ED de prédiction du risque de décrochage scolaire des apprenants et apprenantes de son école sur l'ensemble de leur scolarité, une personne enseignante gagnerait sans doute à consulter la prédiction de risque de décrochage de ses apprenants et apprenantes uniquement sur l'année scolaire où elle intervient auprès d'eux, afin de ne pas influencer outre mesure le jugement qu'elle porte sur eux.

Les enjeux de conception et d'usage mentionnés ci-dessus sont associés à d'autres, en premier lieu, celui d'une gouvernance inadéquate des SIA-ED en éducation. Cette dernière peut s'exprimer par un manque d'imputabilité des acteurs et actrices en cas de faute, tant au niveau de la conception que de l'usage d'un SIA-ED. Ce manque d'imputabilité est exacerbé lorsqu'un trop grand nombre d'acteurs et actrices a accès aux données collectées par un SIA-ED, car la responsabilité est alors diffuse. Une manifestation inverse d'une gouvernance inadéquate des SIA-ED correspond à une concentration du pouvoir entre les mains de quelques acteurs et actrices (ceux et celles qui ont accès aux résultats d'un SIA-ED, p. ex., les personnes conceptrices ou les administrateurs et administratrices scolaires), alors que la distribution du pouvoir impliquait auparavant une plus grande collégialité entre les différents acteurs et actrices concernés. Cet enjeu peut mener à une gouvernance non concertée des SIA-ED, notamment en imposant un SIA-ED aux acteurs et actrices scolaires.

Tension « besoin d'intelligibilité des acteurs et actrices scolaires – opacité technique »

Introduction de la tension

En automatisant les SIA-ED, les équipes de conception les autonomisent en partie, dans le sens où elles les soustraient partiellement à l'intelligibilité des acteurs et actrices scolaires, avec le risque qu'un SIA-ED entrave la possibilité pour les acteurs et actrices scolaires d'en évaluer la pertinence éducative. Cette tension fait écho à la métaphore de la « boîte noire », soit le fait, pour un objet technique stabilisé, d'invisibiliser *a posteriori* tous les choix, les compromis, les négociations et les ambivalences qui ont marqué son processus de conception, sous couvert d'une cohérence et d'une évidence qu'il n'a jamais eues (Akrich, 1987). Cette opacité technique initiale peut être amplifiée par les SIA-ED sur deux plans. D'une part, certaines techniques computationnelles qu'ils impliquent peuvent être difficiles à retracer du fait de leur autonomie relative (voir, p. ex., apprentissage non supervisé, Métais, 2018). Dans ce cas, les SIA-ED sont capable de générer des décisions et des prédictions sans que ces dernières ne reposent sur un modèle explicatif, c'est-à-dire, un modèle qui soit intelligible, donc sujet à débat. D'autre part, même lorsque le processus est explicable, les SIA-ED peuvent manquer de transparence, notamment pour des raisons de concurrence commerciale. Cette

opacité des SIA-ED à l'étape de conception se poursuit lors de l'usage, les usagers étant alors réduits à faire confiance aux SIA-ED à défaut de pouvoir les comprendre.

Enjeux associés

Tableau 6

Récapitulatif des enjeux associés à la tension « besoin d'intelligibilité des acteurs et actrices scolaires – opacité technique »

Enjeux	Documents	Segments	Principaux articles
Manque de transparence quant à la présence de l'IA	14	20	Nichols et Holmes (2018, octobre). Remian (2019). Southgate (2020).
Manque de transparence sur les données utilisés	28	71	Corrin et al. (2019). Lawson et al. (2016).
Manque de transparence quant à l'interprétation et l'usage des résultats	14	24	Corrin et al. (2019). Holmes et al. (2022). Lawson et al. (2016). Roberts et al. (2017). Zeide (2019).
<input type="checkbox"/> Difficulté à expliquer les résultats des techniques d'IA	22	50	Southgate (2020).
<input type="checkbox"/> Manque de confiance des utilisateurs	22	54	Qin et al. (2020).
<input type="checkbox"/> Confiance aveugle envers les représentations informatiques du réel	8	8	Knox (2017). Shum et Luckin (2019).
Manque de preuves d'efficacité pédagogique	15	28	Bulger (2016). Corrin et al. (2019).
<input type="checkbox"/> Usage de l'IA sans utilité pédagogique	7	11	Holmes et al. (2022). Madaio et al. (2021). McStay (2020). Smuha (2020).

Processus de conception – Plusieurs auteurs et autrices mentionnent qu'il peut être difficile pour une équipe de conception d'expliquer la logique derrière les résultats obtenus par un SIA-ED surtout lorsque l'apprentissage non supervisé est utilisé. À cette absence d'explicabilité peut s'ajouter un manque de transparence, qui peut se décliner à plusieurs niveaux : manque de transparence sur la présence d'un SIA-ED (p. ex., robot conversationnel), par exemple lorsqu'il est intégré à un service éducatif en ligne sans en aviser les usagers et usagères, voire en tentant de les duper ; manque de transparence sur les données utilisées, comment elles sont utilisées et pourquoi il est nécessaire de les utiliser.

Processus d'usage – Le manque de transparence peut aussi se prolonger lors de l'usage d'un SIA-ED, notamment si l'interprétation que les acteurs et actrices scolaires font des résultats d'un SIA-ED – et les interventions qui en résultent – n'est pas explicitée aux personnes apprenantes ou à leurs parents. Certains auteurs et autrices notent qu'un manque de transparence d'un SIA-ED, couplé à un faible niveau de littératie en IA, peut susciter deux réactions inverses chez les acteurs et actrices scolaires. D'un côté, certains peuvent s'en méfier et refuser de l'utiliser, même s'il pourrait être bénéfique à certains égards. Au contraire, d'autres peuvent avoir une confiance aveugle en un SIA-ED et ne pas remettre en question les décisions qu'il prend ou qu'il suggère, même lorsque celles-ci peuvent avoir des conséquences indésirables, par exemple dans le cas de processus d'évaluation des apprentissages ou d'admission à des programmes scolaires. Ce défaut d'intelligibilité des acteurs et actrices scolaires est d'autant plus problématique lorsqu'un SIA-ED, en plus d'être opaque, n'est pas appuyé sur des preuves de son efficacité pédagogique du point de vue de la réussite scolaire, de l'engagement ou de la satisfaction vis-à-vis des expériences d'apprentissage. Il peut alors amener un acteur ou une actrice scolaire à utiliser un SIA-ED alors même qu'il ou elle n'en perçoit pas clairement l'utilité pédagogique.

Tension « dignité des acteurs et actrices scolaires – exploitation des données »

Introduction de la tension

L'opacité qui entoure l'IA rend d'autant plus saillante une sixième tension, régulièrement publicisée dans les médias, qui suscite le risque qu'un SIA-ED porte atteinte à la dignité des acteurs et actrices scolaires en ayant des conséquences négatives sur leur personne, par exemple en les manipulant ou en détournant leurs informations vers d'autres finalités que des finalités éducatives. En effet, les développements actuels les plus prometteurs des SIA (p. ex., apprentissage machine) reposent sur la collecte, le traitement et l'interprétation d'un nombre massif de données, ces dernières constituant un aspect de plus en plus fondamental de leur fonctionnement. À ce titre, une mauvaise utilisation, une utilisation déficiente ou une usurpation des données ont été à l'origine de plusieurs controverses sociotechniques ces dernières années, la plus aiguë étant sans doute suscitée par Cambridge Analytica dans le cadre des élections présidentielles américaines de 2016. Se pose alors la question du consentement libre et éclairé des personnes usagères lors de la collecte, du traitement et de l'interprétation des données, particulièrement lorsque les finalités poursuivies par l'exploitation des données sont commerciales.

Enjeux associés**Tableau 7**

Récapitulatif des enjeux associés à la tension « dignité des acteurs et actrices scolaires – exploitation des données »

Enjeux	Documents	Segments	Principaux articles
Absence de demande de consentement	8	12	Corrin et al. (2019). Madaio et al. (2021). Regan et Jesse (2019). Roberts et al. (2017).
<input type="checkbox"/> Impossibilité de retirer son consentement	11	19	Berendt et al. (2020). Corrin et al. (2019). Lawson et al. (2016).
<input type="checkbox"/> Absence de mesures particulières pour le consentement des personnes mineures	9	12	Berendt et al. (2020). Regan et Jesse (2019). Smuha (2020).
<input type="checkbox"/> Consentement mal informé	20	36	Corrin et al. (2019). Holmes, et al. (2022). Jones et al. (2020). Southgate (2020).
<input type="checkbox"/> Consentement superficiel	8	10	Berendt et al. (2020). Jones et al. (2020).
Collecte de données sensibles ou trop nombreuses	11	20	Rubel et Jones (2016).
<input type="checkbox"/> Non-respect de l'anonymat	13	28	Corrin et al. (2019). Regan et Jesse (2019).
<input type="checkbox"/> Réidentification par données proxy	17	23	Southgate (2020).
<input type="checkbox"/> Ambiguïté sur les obligations relatives à la conservation des données	4	6	Kitto et Knight (2019).
<input type="checkbox"/> Données détournées de leur usage premier à l'insu des usagers	22	51	Peraya (2019).
<input type="checkbox"/> Surveillance abusive des personnes	19	41	Berendt et al. (2020). Lawson et al. (2016). Madaio et al. (2021). Regan et Jesse (2019). Remian (2019).

Enjeux	Documents	Segments	Principaux articles
Systèmes non robustes ou peu fiables qui génèrent des dysfonctions	12	26	Corrin et al. (2019). Remian (2019). Smuha (2020).
<input type="checkbox"/> Erreurs de classification des personnes	8	9	Scholes (2016).
<input type="checkbox"/> Présence d'informations inexactes dans les systèmes d'apprentissage	4	10	Remian (2019). Sjödén (2020, juillet).
<input type="checkbox"/> Failles de sécurité	10	13	Aiken et Epstein (2000). Corrin et al. (2019). Holmes et al. (2022).
Conséquences négatives sur l'apprentissage ou le développement	3	4	Aiken et Epstein (2000).
<input type="checkbox"/> Entrave au développement des personnes apprenantes	6	11	Remian (2019). Smuha (2020).
<input type="checkbox"/> Modification induite des comportements des apprenants répondre aux attentes de systèmes d'IA	15	19	McStay (2020).
<input type="checkbox"/> Génération d'anxiété chez les apprenants	6	10	Mayfield et al. (2019, août).
<input type="checkbox"/> Incapacité des apprenants à transférer les apprentissages hors du contexte de ludification ou de mises en situation personnalisées pour eux	3	4	Davies et al. (2021). McStay (2020).
<input type="checkbox"/> Négligence de la visée de formation à la citoyenneté	3	4	Smuha (2020).
<input type="checkbox"/> Diminution des occasions de socialisation	9	13	Aiken et Epstein (2000). Reiss (2021). Smuha (2020).

Processus de conception – Un enjeu régulièrement mentionné par les auteurs et autrices consultés concerne l'exploitation possiblement nocive des données des acteurs et actrices scolaires par un SIA-ED. Cet enjeu est accru lorsque les données collectées sont sensibles ou trop nombreuses, tout particulièrement lorsqu'elles ne permettent pas de préserver l'anonymat des acteurs et actrices scolaires parce que des informations personnelles peuvent être réidentifiées par des données proxy. Plusieurs auteurs et autrices rapportent également que les données collectées peuvent servir des finalités discutables, par exemple, le contrôle et la surveillance des acteurs et actrices scolaires, ou bien qu'elles puissent être détournées de leurs usages premiers (p. ex., lorsqu'elles sont collectées sous des prétextes éducatifs et vendues à des tiers-acteurs dans des finalités commerciales). Un autre enjeu associé aux données des acteurs et actrices scolaires concerne leur conservation : quelles sont les obligations des équipes de conception à cet égard et incluent-elles un droit pour les acteurs et actrices scolaires à ne pas voir leurs données conservées? Certains auteurs et autrices soulèvent également des enjeux liés à des

SIA-ED peu fiables et peu robustes, notamment la présence de données inexactes, des erreurs de classification, ou encore des failles de sécurité éventuelles. Un dernier enjeu lié à l'exploitation des données des acteurs et actrices scolaires concerne l'altération de leur consentement libre et éclairé quant à l'utilisation de leurs données par un SIA-ED. Sur le plan de la conception, cette altération peut se décliner de différentes façons : absence de demande de consentement ; impossibilité de retirer son consentement ; absence de mesures particulières pour les personnes mineures, lesquelles constituent une grande partie de la population scolaire. Par exemple, l'utilisation de données des apprenants et apprenantes pour alimenter des modèles d'apprentissage machine pose la question de la traçabilité : si une personne apprenante souhaite que ses données soient retirées, est-ce techniquement possible? Sur ce point, les données interpersonnelles – par exemple, des données vidéos mettant en scène plusieurs apprenants simultanément – posent un problème particulier : si une personne apprenante en demande la destruction, que faire pour pénaliser le moins possible les autres apprenants qui souhaitent bénéficier des avantages que le SIA-ED propose?

Processus d'usage – L'altération du consentement sur le plan de la conception peut se poursuivre lors de l'usage d'un SIA-ED sous la forme d'un consentement superficiel, c'est-à-dire, un consentement effectif qui résulte d'une impossibilité de ne pas consentir. C'est le cas lorsque les acteurs et actrices scolaires n'ont pas le choix de consentir à utiliser un SIA-ED, sans quoi ils sont pénalisés (ou pénalisent leurs enfants, pour les cas des parents d'apprenante et d'apprenante). En effet, l'utilisation de SIA-ED en salle de classe est déterminée par les acteurs et actrices scolaires. Leur autorité pédagogique conduit généralement les apprenants et apprenantes à ne pas questionner leur choix, voire à ressentir une certaine pression à utiliser un SIA-ED, ce qui devrait être pris en compte pour mettre en œuvre des mécanismes de consentement appropriés. En conséquence, l'exploitation des données par un SIA-ED peut porter atteinte à la dignité des acteurs et actrices scolaires en ayant des conséquences négatives sur leur personne. Une première conséquence négative se fait sentir lorsqu'un SIA-ED génère de l'anxiété chez les acteurs et actrices scolaires ou modifie indument leurs comportements – quitte à enfreindre leur éthique personnelle – afin de répondre positivement au fonctionnement d'un SIA-ED, particulièrement si les résultats de ces derniers sont conséquents, par exemple, s'ils ont une portée décisionnelle. À titre d'exemple, un acteur ou une actrice scolaire pourrait être tenté de préparer indument ses apprenants et apprenantes à la réussite d'un examen ministériel (*teach to the test*) afin d'augmenter leurs résultats au dit test, si ce dernier est utilisé par l'institution scolaire comme indicateur de la qualité de ses pratiques pédagogiques. Un autre enjeu rapporté par certains auteurs et autrices concerne la maximisation, l'intensification ou l'amplification de certaines modalités ou finalités pédagogiques souvent mobilisées par les SIA-ED (p. ex., ludification, apprentissage personnalisé, performance scolaire) qui sont susceptibles de générer des contre-effets pédagogiques (p. ex., apprentissage trop guidé qui entrave la libre exploration, l'imagination et la créativité) ou bien de négliger certaines finalités cruciales de l'éducation (p. ex., diminution des occasions de socialisation entre apprenants et apprenantes ou de développement de la citoyenneté).

Discussion et conclusion

Pour rappel, l'objectif de cette revue systématique de la littérature était d'avoir un meilleur portrait des enjeux éthiques et critiques des SIA-ED. Les résultats obtenus nous ont amenés à regrouper les 70 enjeux identifiés sous six tensions, qui deviennent effectifs lorsqu'un SIA-ED n'est pas anticipé et orienté à l'aune des conditions et des exigences éducatives. Il est important de noter que ces tensions et ces enjeux ne postulent pas une incompatibilité de nature entre, d'un côté, la technique, et de l'autre, l'éducation. C'est davantage la rencontre, toujours singulière et située, entre la technique (incluant sa conception et ses usages) et l'éducation, qui détermine quels tensions et enjeux deviennent effectifs. Notons également que si le classement des tensions et des enjeux offre une certaine intelligibilité, ces derniers restent étroitement imbriqués les uns aux autres sur deux niveaux. Au niveau analytique d'une part, les tensions et les enjeux sont difficilement dissociables. À titre d'exemple, la tension « gouvernance scolaire vs conception technique » comprend plusieurs enjeux relatifs à la gestion légale et éthique des données, ce qui s'avère complémentaire à la tension « dignité des acteurs et actrices scolaires vs exploitation des données ». Au niveau empirique d'autre part, le quotidien des différents acteurs et actrices (p. ex., équipe de conception, d'administration, personnel enseignant) est susceptible d'imbriquer étroitement les tensions et les enjeux au sein des pratiques de conception, d'implantation et d'usage des SIA-ED.

À ce titre, un prolongement scientifique immédiat de cette revue systématique de la littérature serait d'éprouver et d'affiner le système de sens proposé ici au moyen d'études empiriques, notamment des études de cas sur des SIA-ED actuellement en place dans les systèmes scolaires. Pour ce faire, ces études de cas gagneraient autant que possible à « suivre » les SIA-ED depuis leur conception jusqu'à leurs usages au moyen d'une démarche ethnographique, à l'instar des études sur l'innovation technique (p. ex., Akrich, 1987). Elles permettraient de révéler les enjeux et les combinaisons d'enjeux que les SIA-ED impliquent en situation. À titre d'exemple, ChatGPT est un SIA-ED mis sur le marché après notre recherche documentaire et qui a suscité beaucoup de discussions autour des enjeux qu'il soulève. *A minima*, il est susceptible de toucher aux tensions et enjeux suivants :

- « justice scolaire – rationalité technique » (notamment, l'enjeu « mauvais fonctionnement des SIA-ED dans certaines langues minoritaires »), dans la mesure où il n'est pas accessible dans toutes les langues et où plusieurs exemples ont montré qu'il était incapable de répondre à certaines questions factuelles simples sur des communautés culturelles minoritaires ;
- « gouvernance scolaire – conception technique » (notamment l'enjeu « ambiguïté quant à la propriété des données »), dans la mesure où il génère du contenu original à partir de données existantes et où il peut être utilisé à des fins de plagiat par les personnes apprenantes ;
- « dignité des acteurs et actrices scolaires – exploitation des données » (notamment les enjeux « présence d'informations inexacts dans les systèmes d'apprentissage » et « entrave au développement des apprenants et apprenantes »), dans la mesure il n'est pas à l'abri d'hallucinations (c'est-à-dire, d'inventions de faits qui n'existent pas) et où il peut interférer

avec le développement de compétences des apprenants étant donné ses grandes performances en mathématique, en français, etc.

Ces tensions et enjeux sont toutefois potentiels et c'est bien la conception et les usages éducatifs empiriques de ChatGPT qui permettront de confirmer, d'enrichir, de préciser, d'invalider ou de nuancer les enjeux qu'il soulève singulièrement en situation. À ce titre, les tensions et enjeux de cette revue de la littérature constituent une grille de lecture générique et *a priori*, qui tire sa force du fait qu'elle n'est pas restreinte à un SIA-ED ou un type de SIA-ED en particulier, mais qui prend également tout son sens lorsqu'elle est appliquée à des SIA-ED concrets.

Sur le plan pratique, moyennant un effort de vulgarisation des résultats obtenus, cette revue systématique de la littérature pourrait devenir un support de formation et d'évaluation des SIA-ED par les acteurs et actrices scolaires. Plus précisément, des dispositifs tels que les ateliers délibératifs⁷ semblent prometteurs pour permettre aux acteurs et actrices scolaires de se sensibiliser aux enjeux éthiques et critiques SIA-ED en les évaluant de manière collective, ce qui est susceptible de leur donner une meilleure prise sur l'orientation et la gestion des SIA-ED.

Remerciements

Nous souhaitons remercier Nadia Naffi, professeure à l'Université Laval (Canada) et Normand Roy, professeur à l'Université de Montréal (Canada) pour leur relecture critique et constructive d'une version intermédiaire de cette revue de la littérature scientifique. Nous remercions aussi l'Observatoire international sur les impacts sociétaux de l'IA et du numérique (OBVIA) et le Groupe de recherche interuniversitaire sur l'intégration pédagogique des technologies de l'information et de la communication (GRIIPTIC) pour leur soutien financier à ce projet.

⁷ Voir, p. ex., *Intégrer l'éthique de l'intelligence artificielle en enseignement supérieur : une trousse à outils* : https://poleia.quebec/wp-content/uploads/2022/04/F05_Trousse_IA_FR.pdf

Références

- Aiken, R. M., & Epstein, R. G. (2000). Ethical guidelines for AI in education : Starting a conversation. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 11, 163-176.
- Akrich, M. (1987). Comment décrire les objets techniques? *Techniques et culture*, 9, 49-64.
- Bruneault, F., Laflamme, A. S., & Mondoux, A. (2022). Former à l'éthique de l'IA en enseignement supérieur : référentiel de compétence. Document non publié.
<https://collimateur.uqam.ca/collimateur/former-a-lethique-de-lia-en-enseignement-superieur-referentiel-de-competence/>
- Chen, X., Xie, H., & Hwang, G. J. (2020). A multi-perspective study on artificial intelligence in education : Grants, conferences, journals, software tools, institutions, and researchers. *Computers and Education. Artificial Intelligence*, 1.
<https://doi.org/10.1016/j.caeai.2020.100005>
- Commission européenne. (2022). *Lignes directrices éthiques sur l'utilisation de l'intelligence artificielle et des données dans l'enseignement et l'apprentissage à l'intention des éducateurs*.
- Corbin, J., & Strauss, A. (2008). *Basics of qualitative research* (3^e éd.). Sage.
- de Munck, J. (2011). Les trois dimensions de la sociologie critique. *SociologieS*.
<https://doi.org/10.4000/sociologies.3576>
- Dignum, V., Baldoni, M., Baroglio, C., Caon, M., Chatila, R., Dennis, L., Génova, G., Haim, G., Kließ, M. S., Lopez-Sanchez, M., Micalizio, R., Pavón, J., Slavkovik, M., Smakman, M., van Steenbergen, M., Tedeschi, S., van der Toree, L., Villata, S., & de Wildt, T. (2018, décembre). Ethics by design : Necessity or curse? Dans *Proceedings of the 2018 AAAI/ACM Conference on AI, Ethics, and Society* (p. 60-66). <https://doi.org/10.1145/3278721.3278745>
- Dilhac, M.-A., Abrassart, C., & Voarino, N. (2018, dir.). *Rapport de la Déclaration de Montréal pour un développement responsable de l'intelligence artificielle*. Document non publié.
https://docs.wixstatic.com/ugd/ebc3a3_d806f109c4104c91a2e719a7bef77ce6.pdf
- Doroudi, S. (2022). The intertwined histories of artificial intelligence and education. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 33, 1-44. <https://doi.org/10.1007/s40593-022-00313-2>
- Institute for Ethical AI in Education. (2020). *Ethical Framework for AI in Education*.
- Granjon, F. (2015). Du matérialisme comme principium d'un agenda de la recherche critique en communication. *Questions de communication*, 2, 157-190.
<https://doi.org/10.4000/questionsdecommunication.10096>
- Hao, K. (2020, août). The UK exam debacle reminds us that algorithms can't fix broken system. *MIT Technology Review*. <https://www.technologyreview.com/2020/08/20/1007502/uk-exam-algorithm-cant-fix-broken-system/>

- Iphofen, R., & Kritikos, M. (2021). Regulating artificial intelligence and robotics : Ethics by design in a digital society. *Contemporary Social Science*, 16(2), 170-184.
<https://doi.org/10.1080/21582041.2018.1563803>
- Krutka, D. G., Smits, R. M., & Willhelm, T. A. (2021). Don't be evil : Should we use Google in schools? *TechTrends*, 65(4), 421-431. <https://doi.org/10.1007/s11528-021-00599-4>
- Landry, R., Becheikh, N., Amara, N., Ziam, S., Idrissi, O., & Castonguay, Y. (2009). *La recherche, comment s'y retrouver? Revue systématique des écrits sur le transfert de connaissances en éducation*. Gouvernement du Québec. <http://educ.info/xmlui/handle/11515/31693>
- Law, J. (dir.). (1991). *A sociology of monsters : Essays on power, technology, and domination*. Routledge.
- Le Bossé, Y. (2003). De l'« habilitation » au « pouvoir d'agir » : vers une appréhension plus circonscrite de la notion d'empowerment. *Nouvelles pratiques sociales*, 16(2), 30-51.
<https://doi.org/10.7202/009841ar>
- Li, S., Yan, M., Zhang, X., & Li, Z. (2020, novembre). Analysis on the application of AI technology in online education under the public epidemic crisis. Dans *International Conference on Innovative Technologies and Learning* (p. 296-305). Springer.
- MacKenzie, D., & Wajcman, J. (1999). *The social shaping of technology*. Open University Press.
<http://eprints.lse.ac.uk/id/eprint/28638>
- Marchildon, A. (2017). Le pouvoir de déployer la compétence éthique. *Éthique publique*, 19(1).
<https://doi.org/10.4000/ethiquepublique.2920>
- Marx, K. (1867/2020). *Le capital*. CreateSpace Independent Publishing Platform.
- Métais, F. (2018). Du contact éthique à l'heure des dispositifs « autonomes ». *Revue française d'éthique appliquée*, 5(1), 54-66. <https://doi.org/10.3917/rfeap.005.0054>
- Oudshoorn, N., Rommes, E., & Stienstra, M. (2004). Configuring the user as everybody : Gender and design cultures in information and communication technologies. *Science, Technology et Human Values*, 29(1), 30-63. <https://doi.org/10.1177/0162243903259190>
- Oudshoorn, N., Neven, L., & Stienstra, M. (2016). How diversity gets lost : Age and gender in design practices of information and communication technologies. *Journal of Women & Aging*, 28(2), 170-185. <https://doi.org/10.1080/08952841.2015.1013834>
- Renz, A., & Hilbig, R. (2020). Prerequisites for artificial intelligence in further education : Identification of drivers, barriers, and business models of educational technology companies. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17(1), 1-21.
<https://doi.org/10.1186/s41239-020-00193-3>

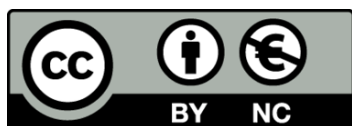
- Rienties, B., Køhler Simonsen, H., & Herodotou, C. (2020, juillet). Defining the boundaries between artificial intelligence in education, computer-supported collaborative learning, educational data mining, and learning analytics : A need for coherence. Dans *Frontiers in Education* (vol. 5, p. 128). Frontiers Media SA. <https://doi.org/10.3389/feduc.2020.00128>
- Roqueplo, P. (1983). *Penser la technique. Pour une démocratie concrète*. Seuil.
- Self, J. (2016). The birth of IJAIED. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 26(1), 4-12. <https://doi.org/10.1007/s40593-015-0040-5>
- Selwyn, N. (2010). Looking beyond learning : Notes towards the critical study of educational technology. *Journal of Computer Assisted Learning*, 26(1), 65-73. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2009.00338.x>
- UNESCO. (2019). Consensus de Beijing sur l'intelligence artificielle et l'éducation.
- Verdegem, P. (2021). Introduction : Why we need critical perspectives on AI. Dans P. Verdegem (dir.), *AI for Everyone? Critical Perspectives* (p. 1-18). University of Westminster Press. <https://doi.org/10.16997/book55.a>
- Williamson, B., & Eynon, R. (dir.) (2020). Editorial: historical threads, missing links, and future directions in AI in education. *Learning, Media and Technology*, 45(3). <https://doi.org/10.1080/17439884.2020.1798995>
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education—where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 1-27. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>
- Zhang, K., & Aslan, A. B. (2021). AI technologies for education : Recent research & future directions. *Computers and Education. Artificial Intelligence*, 2. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100025>

Auteurs

Simon Collin est professeur à la Faculté des sciences de l'éducation de l'Université du Québec à Montréal (UQÀM). Il est titulaire de la Chaire de recherche du Canada sur l'équité numérique en éducation (<https://www.simoncollin.org/>) et chercheur au Centre de recherche interuniversitaire sur la formation et la profession enseignante (CRIFPE). Il s'intéresse aux enjeux d'équité et de démocratisation que suscitent les technologies en éducation, qu'il aborde au croisement des travaux interdisciplinaires de la technique et des théories critiques. *Courriel* : collin.simon@uqam.ca

Alexandre Lepage est étudiant au doctorat à l'Université de Montréal depuis 2020 et chargé de cours en technologie éducative à l'Université Laval. Sa thèse porte sur l'adoption de l'intelligence artificielle par les enseignants et enseignantes du postsecondaire ainsi que sur leur niveau de littératie par rapport à son fonctionnement. *Courriel* : alexandre.lepage.2@umontreal.ca

Léo Nebel est doctorant en dispositif CIFRE au sein de l'équipe MOCAH du laboratoire du LIP6 de Sorbonne Université et de l'entreprise Edtech EvidenceB. Il travaille actuellement sur l'analyse automatique de productions textuelles d'étudiants et la proposition de rétroactions adaptées. Ces premiers travaux de recherche se concentrent notamment sur le processus de révision du texte. *Courriel* : leo-n@evidenceB.com



© 2024 Simon Collin, Alexandre Lepage, Léo Nebel

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial CC-BY-NC 4.0 International license.

Les inégalités numériques en éducation : une revue narrative de littérature

Digital Inequalities in Education: A Narrative Literature Review

Prisca Fenoglio, ENS de Lyon et Circeft-Escol, Université Paris 8

Résumé

Cette contribution est une revue narrative de littérature issue d'une synthèse de médiation scientifique sur les inégalités numériques en éducation, dont l'objectif est de (1) prolonger notre synthèse par les questions suivantes : quels chantiers pour la recherche ? Quels concepts heuristiques ? Quelles pistes pour la pratique ? (2) réfléchir aux liens entre la recherche et la médiation scientifiques. Notre ancrage théorique est à la croisée de l'approche sociocritique des usages numériques éducatifs, de la didactique et de la médiation scientifique. Notre corpus, dont les critères d'inclusion sont explicités, est constitué de 80 études issues de travaux européens et nord-américains publiés entre 2002 et 2022. Cette étude permet de mettre au jour, en réponse à nos questions : des problématiques en chantier – une cartographie des inégalités d'usage chez les personnes enseignantes à compléter, des liens avec les parcours scolaires à préciser, des biais de conception à examiner, des notions désignant la participation (ou l'exclusion) aux environnements numériques à creuser – ainsi que des concepts féconds d'un point de vue heuristique et, possiblement, pour la pratique, tels que le capital numérique et la littéracie.

Mots-clés : inégalité ; numérique ; éducation ; revue de littérature ; médiation scientifique

Abstract

This study is a narrative literature review resulting from a scientific mediation synthesis on digital inequalities in education, with the aim of (1) extending our first synthesis with the following questions: what are the avenues for research? and what are the heuristic concepts? and (2) reflecting on the links between scientific research and mediation. Our theoretical anchoring is at the crossroads of the sociocritical approach to educational digital uses, didactics, and scientific mediation. Our corpus, the inclusion criteria of which are made explicit, is composed of 80 studies from European and North American works published between 2002 and 2022. In response to our questions, this study brings to light a number of issues that are still in progress – a mapping of inequalities in teacher use that need to

be completed, links with educational pathways that need to be clarified, design biases that need to be examined, and notions of participation in (or exclusion from) digital environments that need to be explored – and heuristically fruitful concepts, as well as for practice, such as digital capital and literacy.

Keywords: inequality; digital technologies; education; literature review; scientific mediation

I'Introduction

Du fait du « potentiel éducatif » prêté aux technologies, les études s'attachent aux effets de leurs usages sur l'enseignement et l'apprentissage et tendent à occulter l'importance des inégalités numériques, dont il est pourtant question dans les recherches depuis plusieurs décennies. La crise sanitaire crée un effet de loupe sur ce phénomène, comme en témoignent de nombreuses publications institutionnelles ou scientifiques depuis 2020.

Notre proposition provient d'un travail initial de médiation scientifique, entendue comme le fait d'offrir une traduction de la recherche à destination de la pratique et des politiques publiques (Cooper et al., 2019). En effet, les inégalités numériques en éducation apparaissant comme une question vive mise en lumière par la crise sanitaire, nous avons proposé une synthèse à ce propos destinée aux milieux enseignants (Fenoglio, 2021). Ce travail a mené aux constats suivants : (1) des questions restent peu abordées par les travaux consultés¹ : quels chantiers pour la recherche ? Quels concepts heuristiques ? Quelles pistes pour la pratique ? (2) les différences méthodologiques entre une synthèse de médiation scientifique et une revue de littérature gagneraient à être explicitées ; l'apport de la médiation scientifique à la recherche peut constituer un objet de réflexion.

Pour répondre à ces constats, nous proposons dans ces pages une revue de littérature (Cooper, 1988) sur les inégalités numériques en éducation, issue de notre synthèse initiale (Fenoglio, 2021). Après avoir retracé une terminologie ayant mis une dizaine d'années à se stabiliser, ainsi que des catégorisations et ancrages théoriques relatifs à ces inégalités numériques, nous examinons des écarts attestés à des niveaux macro- (institutionnel), méso- (régional) ou microstructurels (élèves, personnel enseignant, familles). Des chantiers pour la recherche sont présentés ainsi que deux concepts, féconds d'un point de vue heuristique et possiblement pour la pratique. Ce travail invite enfin à réfléchir aux liens entre recherche et médiation scientifiques.

¹ L'étude de Brotcorne (2019), ainsi que l'ouvrage collectif de Collin et al. (2022) – ce dernier paru après notre synthèse de médiation scientifique (2021) et alors que cette étude était en cours – apportent des éléments d'éclairage à ces questions. Notre contribution s'inscrit dans ces travaux, qu'elle prolonge.

Ancrages théoriques

Au sein des sciences de l'éducation, nous mobilisons l'approche sociocritique des usages numériques, qui, adossée aux théories critiques de la technique et à la sociologie, se penche sur le numérique éducatif, ce nom commun, apparu à la fin des années 2000, entendu comme

un objet multidimensionnel, conçu sur des fondements techniques tout en étant structuré par des activités, des pratiques, des relations, des discours, des représentations, des enjeux et des intérêts de tous ordres (sociaux, culturels, économiques, industriels, politiques, financiers, etc.). (Collin et al., 2022a, p. 10)

Cette approche vise à identifier les dynamiques idéologiques, les rapports de force et les intérêts divers qui construisent, en tant qu'objet d'étude, le numérique éducatif. Notre ancrage est également issu de la didactique, qui, par sa visée praxéologique (Reuter, 1999), tente de dégager des pistes d'action des situations éducatives observées. Dans cette mesure, le fait d'interroger les résultats des études retenues pour savoir s'ils peuvent être articulés avec différents usages possibles en éducation, et si oui comment, fait partie de notre démarche. Enfin, nous convoquons des travaux relevant de la médiation scientifique, car ils mettent à l'étude et conceptualisent les liens entre la recherche, ses usages et la médiation scientifique (Rycroft-Smith, 2022).

Une démarche en deux temps

Cooper (1988) propose une définition large des revues de littérature, axée sur leur corpus et leurs objectifs :

First, a literature review uses as its database reports of primary or original scholarship and does not report new primary scholarship itself. [...] The types of scholarship may be empirical, theoretical, critical/analytic, or methodological in nature. Second, a literature review seeks to describe, summarize, evaluate, clarify, and/or integrate the content of the primary reports. (p. 107)

Le chercheur précise que d'autres revues de littérature peuvent être utilisées et que la démarche est généralement inductive. Au sein des revues de littérature, on peut distinguer la revue narrative de la revue de la portée (*scoping review*) et de la revue systématique (Munn et al., 2018). En effet, la revue de la portée et la revue systématique suivent un protocole établi *a priori* et des formes standardisées d'extraction des données, et cherchent l'exhaustivité. La revue de la portée vise à cartographier les recherches à propos d'une thématique large, dans l'objectif d'identifier des angles morts. La revue systématique recense, à propos d'une hypothèse précise, les résultats qui ne font pas consensus et donne des recommandations pour éclairer les prises de décisions. La revue narrative, elle, s'apparente à une recension des écrits pour un projet de recherche : elle comporte une méthodologie de repérage et de sélection d'articles explicite, mais non systématique, dans une approche multidisciplinaire, et offre, de manière non exhaustive, une synthèse des études préexistantes et des connaissances manquantes sur un sujet donné (Saracci et al., 2019).

Une première démarche de médiation scientifique

La définition, élaborée collectivement au sein de notre équipe, des synthèses de littérature que nous publions, appelées *Dossier de veille de l'IFÉ*, est, de manière intentionnelle, brève : cet écrit « propose une synthèse problématisée de travaux de recherche portant sur une thématique éducative. Il mobilise un choix de références issues de différentes disciplines dans une visée de médiation scientifique » (Fenoglio, 2021, p. 1). La visée d'un *Dossier de veille* est synthétique, intégrative, analytique, plus qu'évaluative ou critique (Cooper, 1988). La démarche est non exhaustive et non systématique, car c'est la complétude et la représentativité qui sont visées. Adressé à un public large dans le champ de l'éducation, le choix des travaux, multidisciplinaires, mobilise des écrits scientifiques, mais aussi professionnels, d'interface ou hybride – donc qui favorise des contributions de la part de chercheuses, praticiennes, cadres de l'éducation, etc. – et institutionnels. La démarche relève de méthodologies variées, propres aux auteures, explicitées ou non dans la publication. Le *Dossier de veille* s'apparente donc à une revue narrative, cependant cette dernière s'appuie sur un corpus de travaux scientifiques et sur une méthodologie non systématique, mais explicite.

Pour notre *Dossier de veille*, notre méthodologie, explicite, était la suivante. Au-delà des travaux scientifiques connus par l'auteure, nous avons sélectionné des textes à partir de leurs bibliographies et de bases de données, en utilisant les mots-clés : « inégalités numériques + éducation/enseignement/école/jeunes » et leurs équivalents en anglais. Les documents, après une lecture rapide, ont été enrichis de manière itérative par un survol des bibliographies. Nos critères d'inclusion étaient d'ordre linguistique (travaux francophones et anglophones), méthodologique (études théoriques et empiriques en contextes scolaire et extrascolaire), éditorial (publications scientifiques, professionnelles, d'interface et institutionnelles), et temporel (de 2002 à 2021). Ce dernier choix relève du fait qu'en 2002 a été proposée l'expression « second order digital divide » par Hargittaï, ce qui marque le passage de la notion politique de fracture numérique à une notion scientifique. Après avoir consulté plus de 150 références, nous en avons mobilisé 107 qui correspondaient à nos critères, dont 79 étaient des écrits scientifiques (61) ou d'interface (18), provenant de travaux internationaux (France, Belgique, Suisse, Grande-Bretagne, États-Unis, Canada), issus de disciplines variées (principalement en sciences de l'éducation, sociologie, sciences de l'information et de la communication, informatique), le reste étant des textes professionnels ou institutionnels.

Vers une revue narrative de littérature

Nous avons, dans un deuxième temps, prolongé ce travail dans l'objectif de proposer une lecture critique des travaux retenus sous la forme d'une revue narrative. Pour ce faire, nous avons gardé les 79 écrits scientifiques et d'interface et supprimé les écrits professionnels ou institutionnels. Puis nous avons supprimé 25 textes, des écrits d'interface, ainsi que des publications scientifiques dont les résultats sont reformulés dans des textes plus récents ou ne correspondent plus à nos nouvelles questions de recherche : quels chantiers pour la recherche ? Quels concepts heuristiques ? Quelles lisibilité et mises en pratique possibles des résultats de ces recherches pour la pratique ? Nous avons ensuite ajouté 26 publications scientifiques permettant d'approfondir les réponses à ces questions, dont certaines auxquelles nous n'avions pas eu accès car elles ont été publiées en 2022. Ce nouveau corpus

comporte 80 références (voir annexe). Les textes ont été catégorisés (éléments terminologiques et théoriques, état des lieux des écarts attestés, tentatives de remédiation, pistes d'action, perspective critique) et nous en avons fait une lecture analytique axée sur nos questions de recherche.

De la fracture aux inégalités sociales numériques

Nous retraçons ici à grands traits, cette partie étant particulièrement développée dans notre *Dossier de veille*, l'évolution terminologique de la fracture aux inégalités (sociales) numériques, et identifions les ancrages théoriques relatifs à ces inégalités. Puis, nous mettons au jour, à travers des écarts attestés à des niveaux macro- (institutionnel), méso- (régional) ou microstructurels (élèves, personnes enseignantes, familles), des enjeux d'ordre politique, culturel, économique et social.

D'une expression politique à une notion scientifique

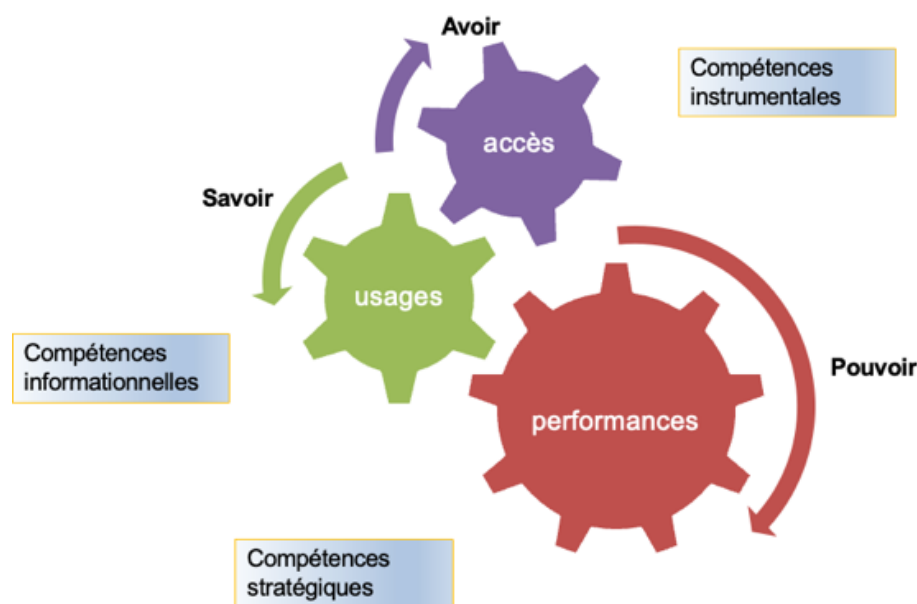
La « fracture numérique », expression imagée parue au début des années 1990 dans les discours politiques aux États-Unis, peine à rendre compte d'une réalité complexe et multidimensionnelle. La fracture « de second degré » (Hargittai, 2002), proposée pour désigner les inégalités d'usage – c'est-à-dire le fait de posséder, ou non, les connaissances et compétences nécessaires pour résoudre les difficultés et développer des usages du numérique permettant de s'assurer une position sociale valorisante, ainsi que la confiance en ses capacités, l'intérêt, et le support social allant dans ce sens (Brotcorne & Valenduc, 2009) – tente d'y remédier. Cependant, une fracture ne rend pas compte du fait que ce phénomène est « le fruit d'inégalités sociales préexistantes » (Brotcorne, 2019, p. 138), ce qui comporte le risque de se focaliser sur les effets et de négliger les causes (Vendramin & Valenduc, 2003). En effet, une inégalité désigne « une différence [socialement produite] notoire dans la distribution des ressources, dont certains individus ou groupes sociaux subissent directement les conséquences négatives » (Granjon et al., 2009, p. 16) : c'est une injustice, « un fait perçu comme *illégitime* » (Granjon, 2009, p. 6). L'expression « inégalités numériques » (DiMaggio et al., 2004) se stabilise alors pour désigner « les dissemblances effectives concernant la conversion en accomplissement de “bien-être” des possibilités d'action offertes par l'informatique connectée » (Granjon, 2011, p. 68). Aujourd'hui, l'expression « inégalités sociales numériques » (Collin et al., 2022b ; Granjon, 2022) met en valeur l'origine principale de ces inégalités.

Dans les propositions de typologies visant à circonscrire les dimensions de ces inégalités numériques, les catégories sont hiérarchisées par niveaux de compétences, au cœur desquels se retrouvent les usages (socialisés, interprétatifs, stratégiques...) des technologies – c'est-à-dire ce qui est fait effectivement avec les outils et dispositifs technologiques (Proulx, 2005). Plusieurs auteurs (ex., Steyaert, 2001 ; Vendramin & Valenduc, 2003) utilisent le triplet suivant : compétences instrumentales (savoir-faire de base) ; informationnelles (relevant du traitement de l'information) ; stratégiques (l'aptitude à donner du sens à l'information et à prendre des décisions en vue d'agir). Les deux premiers niveaux d'inégalités, l'accès et les usages (activités, diversité), semblent faire consensus. Le troisième niveau est plus vaste (les compétences, les performances, les stratégies), ces inégalités n'étant pas figées. À ce triplet correspondraient des inégalités de l'ordre de l'avoir, du savoir et du pouvoir

(Collin et al., 2022). Aussi, nous proposons de représenter ce triplet de la manière suivante, afin de montrer, dans une perspective sociocritique, l'imbrication des inégalités numériques aux inégalités de l'ordre de l'avoir, du savoir et du pouvoir et aux différentes compétences requises :

Figure 1

Perspective sociocritique sur les inégalités numériques



Il est enfin à noter que certaines typologies proposent une quatrième dimension constitutive des inégalités numériques, comme la motivation (van Dijk, 2002) ou la socialisation des pratiques numériques (Plantard, 2013), mais ce quatrième niveau paraît moins fréquent.

Parmi les recherches s'intéressant à la question des inégalités numériques, trois courants théoriques se dégagent : les théories critiques de la technique, les approches sociologiques et l'approche sociocritique du numérique en éducation. Les théories critiques, développées à la fin du XIX^e siècle et au XX^e siècle, ont été appliquées au numérique en éducation à partir des années 1980. Il s'agit d'un « ensemble hétérogène de courants de recherches » (Collin & Ntebutse, 2019, p. 3) qui a, en particulier, positionné les technologies « comme un ensemble de processus et de pratiques éminemment politiques qui gagnent à être compris en termes de pouvoir et de contrôle » (Selwyn, 2019a, p. 11). Parmi les approches sociologiques de la fracture numérique, Granjon (2004) retient trois « grandes familles » (§2), qui font écho aux différents niveaux d'inégalités susmentionnés. La première, composée surtout d'études quantitatives, s'appuie sur les disparités sociales d'accès à la technologie. La deuxième, plus qualitative, s'intéresse aux répertoires d'usages et à la socialisation de l'Internet. La troisième se penche sur les formes d'appropriation des technologies et la reproduction des rapports sociaux. Ces travaux ne concernent pas spécifiquement le domaine de l'éducation. Adossée aux

théories critiques de la technique et à la sociologie, l'approche sociocritique des usages numériques est ancrée dans les thématiques éducatives. Les tenants et tenantes de cette approche s'appuient notamment sur les travaux du philosophe de la technique A. Feenberg (2002) pour mettre au jour les dynamiques idéologiques à l'œuvre dans les discours institutionnels autour du numérique éducatif, et examiner les rapports de force et les intérêts divers qui le construisent en tant qu'objet d'étude. Cette approche consiste « d'une part à étudier les relations entre le profil et le contexte socioculturel des élèves et leur disposition à s'éduquer et se former avec le numérique, et d'autre part à analyser les implications et les incidences sur les apprentissages » (Collin et al., 2015, p. 91). Elle postule la « congruence des contextes extrascolaire et scolaire dans la construction du rapport éducatif des élèves au numérique » (Collin et al., 2015, p. 99), les pratiques numériques d'une même classe d'âge comportant de très fortes disparités en fonction du genre ou du milieu social. Ce postulat permet à l'approche sociocritique de « se saisir d'objets de recherche impliquant de forts enjeux éducatifs et sociaux, comme les inégalités numériques et scolaires » (Denouël, 2019, p. 38).

Des écarts à des échelles macro-, méso- et microstructurelles

Les inégalités numériques (d'accès, de compétences, de stratégies...) sont présentes à plusieurs échelles : entre territoires, entre personnes enseignantes et entre élèves. Les principales zones de clivages sont les lieux géographiques, l'âge, le genre, l'origine ethnique, le milieu social – ce dernier étant particulièrement discriminant.

En France, malgré une croissance du niveau général d'équipement individuel et collectif, les inégalités d'équipement entre territoires et entre établissements scolaires persistent (Denouël, 2019). La première préoccupation des gouvernements, en France, au Québec ou aux États-Unis, a visé à combler les différences d'accès au matériel technologique. Différentes actions ont été entreprises depuis le milieu des années 1980 : par exemple, récemment, en France, les États généraux du numérique (2020), ou, au Québec, le Plan d'action numérique en éducation et en enseignement supérieur (2018), encadré par le Cadre de référence de la compétence numérique (2019). Cependant, si la question de l'accès est très présente dans les propositions, celle des inégalités d'usage est occultée. Descendantes, ces actions massives de développement des infrastructures, qui enjoignent « les acteurs de l'éducation à opérer une "révolution numérique" » (Levoine, 2017, §4), font « l'impasse sur la disparité dans la distribution des *capabilités* sociales culturelles et techniques au sein d'une même classe sociale » (Granjon, 2011, p. 67-68). En réponse à cet aspect fortement centralisé de la gouvernance, certains en appellent à la coopération et à une mise en lien avec les territoires (Plantard, 2016).

Ces disparités numériques selon le contexte territorial sont en lien avec les mises en œuvre du numérique dans les établissements et la capacité donnée aux personnes enseignantes d'expérimenter avec ces outils (Craipeau & Metzger, 2009). La formation enseignante, tout comme leurs parcours (Plantard, 2016), favorise diversement l'appropriation du numérique à des fins pédagogiques (Denouël, 2019). Les travaux ont aussi mis en lumière de nombreuses croyances qui ont des effets sur leurs usages, effets potentiellement inégalitaires pour les personnes apprenantes (Ferone, 2019). Par exemple, le mythe des personnes natives du numérique, grandement mis à mal par la recherche, et parfois incorporé par les jeunes eux-mêmes (Darvin, 2018), conduit les adultes (familles, équipes

enseignantes), à penser que les jeunes savent utiliser les technologies et qu'ils et elles ne peuvent pas les aider. De ce fait, il n'est pas étonnant que l'intégration du numérique dans les usages, même si ceux-ci sont en nette progression, soit variable. Ces inégalités institutionnelles et au sein du corps enseignant contribueraient à produire des inégalités numériques chez les élèves « [d]'une part, du fait de conditions d'apprentissage très différenciées suivant les classes, et d'autre part du fait des stratégies scolaires et sociales dont les élèves sont porteurs ». Ainsi, l'institution peut contribuer à creuser « les écarts entre des élèves diversement pourvus en capital technique et culturel incorporé » (Fluckiger, 2009, p. 245).

Du côté des jeunes, l'existence d'inégalités numériques en contexte extrascolaire a été confirmée depuis déjà plus d'une décennie par des travaux francophones comme anglophones (ex., Hargittaï, 2010 ; Livingstone & Helsper, 2007 ; Mercklé & Octobre, 2012 ; Robinson, 2012). Celles-ci sont liées à plusieurs facteurs, tels que les profils sociodémographiques et les ressources hors ligne, le type d'appareil électronique utilisé, l'accès Internet sur données mobiles ou avec un fournisseur d'accès, les compétences numériques, l'attitude face aux technologies en général (Reisdorf & Rheinsmith, 2020). Ces usages technologiques inégalitaires conduiraient à une accumulation différenciée du capital social et culturel, avec des implications sur l'éducation à interroger en matière de littéracie numérique (Darvin, 2018). D'autres études s'intéressent plus spécifiquement aux liens entre inégalités numériques en contextes extrascolaire et scolaire (Fluckiger, 2009), dont elles témoignent de la complexité. Une enquête de Collin et al. (2019) indique, à partir d'une analyse secondaire de questionnaires de 5 436 jeunes d'âge scolaire au Canada (1^{er} et 2^e degrés), que les disparités d'accès et d'usage des technologies à l'école sont relativement insignifiantes, mais s'inscrivent dans le prolongement des inégalités numériques extrascolaires (ex., moyens de se connecter à Internet, activités en ligne, règles familiales sur les usages d'Internet).

La crise sanitaire a mis au jour et fait augmenter les inégalités, que ce soit au sein des familles, entre personnes enseignantes ou entre élèves (Starkey et al., 2021). Les familles sont devenues le « centre de gravité » de l'enseignement (Ria & Rayou, 2020, p. 1), ce qui a modifié leur place dans les liens qu'elles entretiennent avec l'école, liens soumis aux inégalités sociales (écarts de logements, d'équipement, de compréhension du travail demandé aux élèves, etc.). Du côté des personnes enseignantes, Ria et Rayou (2020) pointent le risque de clivage entre les experts et expertes des usages numériques et les autres, tout en soulignant que le potentiel généré par la crise sanitaire peut favoriser l'émergence d'une culture numérique commune. Du côté des élèves, Tricot (2021) met en garde contre le fait que les outils numériques, en desserrant les contraintes de temps, de lieux et de manières d'apprendre, déportent l'autorégulation nécessaire aux apprentissages scolaires vers les élèves, ce qui pourrait pénaliser les plus fragiles.

Quelques chantiers et concepts féconds

Ces constats de disparités et d'inégalités à différents niveaux structurels et de leurs enjeux font émerger différentes problématiques en chantier, mais aussi des concepts féconds pour de futures recherches et potentiellement pour la pratique.

Des problématiques en chantier

Tout d'abord, si le constat des disparités est largement attesté, il n'est pas toujours simple de comprendre *en quoi* ces disparités sont inégalitaires. De ce fait, Brotcorne (2019) suggère d'étudier les inégalités par une approche systémique, car une saisie uniquement descriptive tendrait à minorer les liens entretenus avec les autres inégalités (économiques, culturelles ou symboliques), et peinerait à rendre compte de leur caractère social, fruit d'inégalités structurelles préexistantes – par exemple, Schneider (2022) met en évidence les inégalités sociales sous-jacentes aux parcours d'étudiantes, qui favorisent ou non leurs connexions multiples et la poursuite de leurs études.

Ensuite, certains travaux montrent que l'école serait susceptible de remédier, au moins en partie, aux inégalités numériques, par le biais des équipements disponibles dans les établissements et des pratiques enseignantes (ex., Collin et al., 2019 ; Craipeau & Metzger, 2009 ; Li & Ranieri, 2013). Toutefois, d'autres études indiquent que les enseignants et enseignantes tendent à reproduire les inégalités numériques du contexte extrascolaire en utilisant le numérique moins fréquemment, moins efficacement et de façon moins innovante dans les écoles de milieux défavorisés que dans celles fréquentées par des élèves de milieux favorisés (ex., Nunn et al., 2002 ; Rafalow, 2014). Il manque donc une cartographie des usages numériques enseignants pour mettre au jour des inégalités liées aux caractéristiques socioéconomiques des établissements dans lesquels ils et elles enseignent.

Par ailleurs, les liens entre inégalités numériques et parcours scolaires restent à creuser (Brotcorne, 2022). En effet, de nombreuses études ne prennent pas en compte les inégalités numériques extrascolaires pour les mettre en relation avec les performances scolaires des élèves. Or, le transfert d'un savoir-faire numérique en capital scolaire serait difficile à réaliser, notamment du fait des contraintes et du contrôle exercé en contexte scolaire (Collin et al., 2015). La connectivité multiple en contexte extrascolaire (l'accès à une variété de supports pour se connecter) et l'aide (familiale ou amicale) pour naviguer dans les différentes sources d'information seraient en lien avec les parcours scolaires (Reisdorf & Rheinsmith, 2020 ; Robinson, 2012). Cependant, le lien entre l'introduction d'ordinateurs gratuits dans les foyers d'élèves (de milieux défavorisés ou non) et les résultats scolaires ne fait pas consensus (ex., Fairlie & Robinson, 2013 ; Vigdor et al., 2014). Ce manque de consensus ne donne que peu de pistes d'action pour celles et ceux souhaitant mieux comprendre comment faire usage du numérique sans effet différenciateur sur leurs élèves (Fenoglio et al., 2022).

Enfin, l'attention des chercheurs et chercheuses se porte sur « la dimension sociale inscrite dans la conception et les fonctionnalités des technologies, possibles vectrices de pouvoir et d'inégalités » (Collin et al., 2022a, p. 14), ainsi que sur une appropriation éducative inégalitaire des technologies. D'une part, les dispositifs sont les résultats de choix effectués par leurs concepteurs et conceptrices. De ce fait, leurs fonctionnalités, qui reflètent ces choix, sont susceptibles d'une appropriation inégale par les personnes apprenantes. En ce qui concerne l'intelligence artificielle en éducation (IAED), que ce soit pour la gestion scolaire ou l'enseignement et l'apprentissage, « les mêmes biais sont susceptibles de survenir » (Collin, 2022, p. 27). Les travaux invitent en ce sens à porter attention à la conception (design, algorithmes, etc.), dans ses liens avec les usages, car si les technologies ne sont pas neutres, elles cadrent et orientent les usages. Il s'agit alors d'étudier les possibilités et les limites d'une plus grande démocratisation de la conception des technologies éducatives, notamment par des modèles de

conception permettant une meilleure prise en compte des acteurs et actrices de l'éducation, de leurs usages et de leurs besoins. D'autre part, les risques liés à l'intégration et l'appropriation de ces technologies interrogent, par exemple quant à l'individualisation des parcours d'apprentissage au sein des systèmes de tutorats intelligents, qui pourraient permettre aux élèves de milieux favorisés de réaliser leur parcours scolaire plus efficacement et plus rapidement que les autres. Il est donc nécessaire de prendre en compte « les conséquences éducatives de la conception et de l'usage de l'intelligence artificielle (notamment les biais algorithmiques potentiels contenus dans les systèmes de tutorat intelligent) [...] » (Collin, 2022, p. 27) en démocratisant la gestion des technologies au moyen d'espaces délibératifs et en documentant les conditions de cette démocratisation au sein des systèmes éducatifs. Sans cette démocratisation, le constat de Selwyn (2019b) pourrait être aggravé : « Put crudely, a distinction can be made between those who have the ability to “do data” as opposed to those who merely have data “done to them” » (p. 13), ce que suggèrent Sefton-Green et Pangrazio (2021), en analysant, d'un point de vue philosophique, les dangers de la « datification » pour le « sujet éducatif » (p. 2072). Parmi les pistes proposées pour contrecarrer cette évolution, Selwyn (2019b) nomme des applications plus accessibles et ouvertes, informant utilisateurs et utilisatrices sur les données recueillies, leur donnant du contrôle sur celles-ci, voire le pouvoir de les configurer.

Des notions à creuser?

Ces résultats de recherches réinterrogent également certaines notions. Par exemple, l'inclusion numérique – définie comme « [t]he activities necessary to ensure that all individuals and communities, including the most disadvantaged, have access to and use of Information and Communication Technologies² » –, orientée vers les solutions aux inégalités, réfère souvent aux actions des pouvoirs publics (Reisedorf & Rhinesmith, 2020). C'est donc une notion plutôt politique, corollaire de la notion scientifique d'inégalité numérique (« two sides of the same coin », Calderón Gómez, 2020, p. 223). Or, la promotion de l'inclusion numérique pose que les non-usages sont considérés comme des écarts, ce qui, d'un point de vue des théories critiques de la technique, peut être vu comme une participation implicite à une idéologie de la connexion (Brotcorne, 2022). Les travaux sur les non-usages montrent en effet les problématiques idéologiques à l'œuvre au sujet des « non-utilisateurs » (Granjon, 2010, §1). Ainsi, l'inclusion numérique a pour ambition de s'inscrire dans une recherche d'égalité – plus que d'équité, en tenant compte du fait que chaque élève a des besoins particuliers – mais véhicule une idéologie technologique. Dans le champ de l'éducation, les travaux à ce sujet semblent encore exploratoires (ex., Plantard, 2021). Prendre en compte aussi les apports des travaux relevant de l'« école inclusive » au sujet des inégalités et des iniquités numériques paraît une piste féconde. Par exemple, la notion d'accessibilité universelle, mobilisée dans ces travaux (Beauchamps, 2009), déplace la problématique du sujet (inclus ou non) à l'objet (rendu accessible ou non).

Il en est de même pour la solidarité numérique, une notion en lien avec celles d'inclusion et d'exclusion numériques (Huang, 2013), interrogée par la revue *Médiations et médiatisations*

² <https://www.digitalinclusion.org/definitions>

(Alexandre et al., 2022). La solidarité numérique met en lumière la nécessité du collectif – la solidarité étant « un rapport existant entre des personnes qui, ayant une communauté d'intérêts, sont liées les unes aux autres » (Larousse, 2022). Elle ouvre en cela des champs d'action et de mobilisation collectifs, tout en postulant que l'accès au numérique est un dû pour tous. Il paraît donc nécessaire de mobiliser non seulement le concept d'égalité, mais également ceux d'équité et d'accessibilité numériques – et donc, comme susmentionné, de démocratisation du numérique – pour mettre au travail des notions telles que l'inclusion ou la solidarité numérique.

Pour Cappellini et al. (2022), qui traitent de la notion, hétérogène et provenant du champ du politique, de citoyenneté numérique en éducation – ou le « fait de prendre part au fonctionnement social dans des environnements intégrant des outils numériques » (s.p.) –, les notions désignant la participation (ou l'exclusion) aux environnements numériques font partie des enjeux de la formation. Replacer ces notions dans le cadre plus large de la citoyenneté numérique, objet d'attention particulière actuellement (Pellerin et al., 2021), pourrait permettre de les aborder par le biais des possibilités, reconfigurées en contexte numérique, d'agentivité du sujet dans sa participation ou non aux environnements numériques (Pangrazio & Sefton-Green, 2021).

Des concepts féconds ?

Quand on interroge ces écrits du point de vue des concepts féconds et des pistes d'actions possibles pour la pratique, deux concepts, que nous proposons d'articuler l'un avec l'autre, paraissent particulièrement opératoires : le capital numérique et la littéracie.

Appuyé sur les travaux en sociologie de Bourdieu, puis sur ceux de Granjon (2005) sur le capital technique, le concept de capital numérique désigne

l'accumulation d'un ensemble de ressources externes (accès aux technologies numériques et à internet en particulier) ainsi que de capacités et d'aptitudes intériorisées dans des dispositions spécifiques (compétences numériques dans ses multiples formes [...]). (Brotcorne, 2022, p. 83)

Denouël et Fluckiger (2022) distinguent, à la suite de Granjon (2005), le capital

incorporé (sous la forme de savoir-faire pratiques, de schèmes, de rapport à, de dispositions durables, etc.) ; *objectifé* (sous la forme de biens matériels ou logiciels, d'accès à des terminaux et des réseaux, de comptes ou de pages, etc.) ; enfin *institutionnalisés* (sous la forme de diplômes, titres, brevets d'aptitude, etc.). (p. 77)

Brotcorne (2022) souligne l'intérêt de ce concept, qui, contrairement au capital technique (Granjon, 2005), a été mobilisé sous l'angle des transferts possibles entre différentes formes de capitaux (économique, social, culturel, symbolique) et de la prise en compte des accès et des usages technologiques dans leur ensemble (Ragnedda, 2018). La chercheuse propose d'opérationnaliser ce concept afin de « mettre au jour les mécanismes par lesquels les contraintes objectives liées à l'environnement numérique des jeunes façonnent largement, sans pour autant les déterminer complètement, leurs propres dispositions vis-à-vis des technologies (compétences, savoir-faire, représentations, pratiques numériques) » (Brotcorne, 2022, p. 100-101). Elle cite notamment Calderón Gómez (2021), qui examine les inégalités numériques liées aux stratégies d'utilisation (« third-level

digital divide ») en analysant les mécanismes utilisés pour convertir un capital « traditionnel » (économique, culturel et social) en capital digital, et vice-versa. Si le capital économique fait obstacle aux inégalités d'accès, les inégalités de compétences sont davantage en lien avec le capital culturel et éducatif. Le capital numérique (accès et compétences) proviendrait du capital culturel et social, et se développerait par le biais de la techno-socialisation, des pratiques et du soutien social. Il pourrait être reconverti en capital économique (par le biais du réseautage professionnel), culturel (par l'accès au savoir) et social (par la gestion des liens sociaux). Pour Calderón Gómez, à la suite de Ragnedda (2018), le capital numérique constitue un « pont » entre les différentes formes de capitaux, et une sous-catégorie du capital culturel. Brotcorne (2022) souligne l'intérêt de cette approche « dynamique » du capital numérique, qui confère au concept une force heuristique et opératoire. Du point de vue de la médiation scientifique, et dans une visée éducative et praxéologique, ce concept pourrait-il être arrimé à l'appel, dans certains travaux – par exemple Fluckiger (2009, 2017) –, à développer une « culture », c'est-à-dire un répertoire de pratiques informatiques, techniques, informationnelles et numériques ? En ce sens, il nous semble articulé au concept de littéracie numérique, très travaillé dans le champ de l'éducation.

En effet, les travaux ont montré qu'il s'agit de favoriser une culture collective et émancipatrice du numérique en développant la littéracie des usagères et usagers. Rappelons que Jaffré (2004) désigne par la littéracie un ensemble d'activités impliquant l'écriture (en réception et en production) et de compétences (linguistiques, graphiques), mises au service de pratiques (techniques, cognitives, sociales ou culturelles). Plus récemment, les personnes chercheuses se sont intéressées à des formes contemporaines de littéracie : littéracie « numérique » quand elle concerne les supports numériques, ou encore, plus largement, « médiatique », qui nécessite des compétences pour décoder, analyser et évaluer différents médias, que ceux-ci soient imprimés ou électroniques (Lacelle & Lebrun, 2014). Ce développement de la littéracie est urgent, car, malgré des appareils et des usages « grand public », le numérique est fortement en relation avec une culture liée aux mathématiques et à l'écrit (Guichard, 2014). Or, les familles non diplômées utilisent davantage un Internet tactile et, de ce fait, font moins usage du clavier et de la souris (Pasquier, 2018) : leur rapport à l'écrit entre en décalage avec les attentes fortes de l'école en ce qui a trait à la culture écrite. Calderón Gómez (2020) approfondit cette piste en distinguant les types de littéracies numériques liées à l'acquisition de compétences, de celles qui renforceraient l'exclusion numérique. Il propose, à partir d'un modèle de l'influence de processus littéraciques sur l'inclusion numérique juvénile comprenant quatre dimensions « techno-sociales » (« motivation, degree of formality, degree of sociality, and type of technological domestication », p. 222), une typologie de quatre formes « idéales » de littéracie : la littéracie inconsciente, la littéracie constituée par la motivation intrinsèque, la littéracie professionnelle et le soutien social. Il en conclut que pour atteindre l'inclusion numérique, la motivation intrinsèque est obligatoire, les autres dimensions soutenant le processus littéracique de manière plus secondaire. Enseigner une littéracie de manière « formelle » (ou « top-down ») est insuffisant : il faut se familiariser aux usages technologiques et gagner en confiance (par le biais d'une « bottom-up literacy »). Le chercheur préconise de construire des espaces sociaux d'utilisation des outils numériques dans lesquels il est possible d'explorer, d'échanger et d'expérimenter, afin, selon une interprétation bourdieusienne liée à la notion d'habitus, d'internaliser et d'incorporer ces outils. Finalement, la littéracie permet d'éclairer

les inégalités numériques par un concept partagé, construit, et d'appuyer de futures recherches à des travaux qui ont tenté de proposer des cadres d'analyse opératoires pour le développement de compétences multiples, complexes et peu morcelables chez les élèves.

Conclusion

Cette étude a dressé un état de l'art représentatif, mais non exhaustif, sur les inégalités numériques en éducation. Elle prolonge donc les travaux de Collin et al. (2022b), et notamment la contribution de Brotcorne (2022), de plusieurs manières : en proposant une représentation, dans une perspective sociocritique, des différents niveaux d'inégalités numériques en lien entre les inégalités de savoir et de pouvoir conférés par les outils numériques et les compétences requises ; en relevant des écarts à tous les niveaux (micro-, méso-, et macrostructurels) de l'institution scolaire ; en mettant en avant le manque de clarté opérationnelle de notions désignant la (non-)participation aux environnements numériques et l'articulation entre les concepts de capital numérique et de littéracie ; en soulignant le manque de pistes d'action, pour la pratique, dégagées par les recherches sur les inégalités numériques. Nous partageons donc le constat de Reisdorf et Rhinesmith (2020), appliqué au domaine de l'éducation :

There is a large body of research that has examined digital inequities, inequalities, and divides [...]. Whereas we know quite a lot about what is lacking and for whom, there is less focus on what works to alleviate those inequalities and divides in a variety of cultural contexts. (p. 132)

Par cette contribution, nous abordons également des enjeux méthodologiques et praxéologiques au carrefour de la recherche et de la médiation scientifiques. D'un point de vue méthodologique, les futurs travaux de synthèse pourraient bénéficier de, et approfondir, notre réflexion méthodologique. D'un point de vue praxéologique, pour tisser des liens plus explicites, voire didactiques (Reuter, 1999), entre les travaux sur les inégalités numériques en éducation et la pratique, un regard en lien avec la pratique est à porter, par les chercheurs et chercheuses, sur les résultats de leurs travaux. Conduire des recherches collaboratives avec les personnes concernées pourrait aussi être une manière riche de répondre à ce manque de lisibilité et de former, par là même, ces personnes.

Enfin, nous avons souligné, à partir des études mobilisées, quelques points nécessitant des éclaircissements pour faciliter leur médiation vers la pratique et des pistes de remédiation possibles, qui pourront être enrichies par de futurs travaux. En ce sens, notre travail « en deux étapes » a permis de produire de nouvelles formes de connaissances destinées à un public large, puis d'effectuer un retour réflexif, à partir de ces dernières, vers la recherche. Il met ainsi au jour que, si les personnes actrices de la médiation scientifique sont porteuses d'identités multiples relevant du passage, de la périphérie ou du tissage : « boundary spanners, bridgers of worlds, merchants, Januses, hybrids, and/or code-switchers with 'double peripherality' » (Meyer, 2010, p. 118), leur travail peut aussi alimenter la réflexion sur les travaux qu'elles mobilisent.

Références

- Alexandre, M., Papi, C., Plante, P., Stockless, A., & Grégoire, R. (2022). Vers des solidarités numériques en éducation : possibles champs d'action. *Médiations et médiatisations*, 12. <https://doi.org/10.52358/mm.vi12>
- Beauchamps, M. (2009). L'accessibilité numérique. *Les cahiers du numérique*, 5(1), 101-118. <https://www.cairn.info/revue-les-cahiers-du-numerique-2009-1-page-101.htm>
- Brotcorne, P. (2019). Pour une approche systémique des inégalités numériques parmi les jeunes en âge scolaire. *Nouveaux cahiers de la recherche en éducation*, 21(3), 135-154. <https://doi.org/10.7202/1067712ar>
- Brotcorne, P. (2022). Technologies numériques et inégalités. Lecture critique des travaux empiriques sur les pratiques numériques juvéniles en éducation. Dans S. Collin, J. Denouël, N. Guichon et E. Schneider (dir.), *Le numérique en éducation et formation. Approches critiques* (p. 85-115). Presses des Mines.
- Brotcorne, P., & Valenduc, G. (2009). Les compétences numériques et les inégalités dans les usages d'internet. *Les cahiers du numérique*, 5(1), 45-68. <https://www.cairn.info/revue-les-cahiers-du-numerique-2009-1-page-45.htm>
- Calderón Gómez, D. (2020). Technological socialization and digital inclusion: Understanding digital literacy biographies among young people in Madrid. *Social Inclusion*, 8(2), 222-232. <https://doi.org/10.17645/si.v8i2.2601>
- Calderón Gómez, D. (2021). The third digital divide and Bourdieu: Bidirectional conversion of economic, cultural, and social capital to (and from) digital capital among young people in Madrid. *New Media et Society*, 23, 2534-2553. <https://doi.org/10.1177/1461444820933252>
- Cappellini, M., Impedovo, M.-A., & Sanchez, E. (2022). Pour une professionnalisation des enseignants utilisant le numérique pour un soutien à l'autonomie et à la citoyenneté. État de l'art sur les formations à la citoyenneté numérique [rapport de recherche]. Aix Marseille Université (AMU). <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-03546656/document>
- Collin, S. (2022). Technologie, éducation, critique. Dans S. Collin, J. Denouël, N. Guichon et E. Schneider (dir.), *Le numérique en éducation et formation. Approches critiques* (p. 9-18). Presses des Mines.
- Collin, S., Denouël, J., Guichon, N., & Schneider, E. (2022a). Introduction. Dans S. Collin, J. Denouël, N. Guichon et E. Schneider (dir.), *Le numérique en éducation et formation. Approches critiques* (p. 9-18). Presses des Mines.
- Collin, S., Denouël, J., Guichon, N., & Schneider, E. (2022b). *Le numérique en éducation et formation. Approches critiques*. Presses des Mines.

- Collin S., Guichon, N., & Ntebutse, J. G. (2015). Une approche sociocritique des usages numériques en éducation. *STICEF (Sciences et technologies de l'information et de la communication pour l'éducation et la formation)*, 22(1), 89-117. https://www.persee.fr/doc/stice_1764-7223_2015_num_22_1_1688
- Collin, S., & Ntebutse, J. G. (2019). Introduction au dossier – Les théories critiques et le numérique en éducation : quelles propositions théoriques et quelles applications empiriques? *Formation et profession*, 27(3), 3-5. <https://doi.org/10.18162/fp.2019.578>
- Collin S., Steeves, V., Burkell, J., & Skelling-Desmeules, Y. (2019). Entre reproduction et remédiation, quel rôle joue l'école envers les inégalités numériques des jeunes d'âge scolaire? *Formation et profession*, 27(3), 59-76. <https://doi.org/10.18162/fp.2019.502>
- Cooper, H. M. (1988). Organizing knowledge syntheses : A taxonomy of literature reviews. *Knowledge in society*, 1(1), 104-126. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/BF03177550.pdf>
- Cooper, A., Rodway, J., MacGregor, S., Shewchuk, S., & Searle, M. (2019). Knowledge brokering : « Not a place for novices or new conscripts ». Dans J. Malin et C. Brown (dir.), *The role of knowledge brokers in education* (p. 90-107). Routledge.
- Craipeau, S., & Metzger, J.-L. (2009). Distribution d'ordinateurs portables et réduction des inégalités numériques au collège. Dans F. Granjon, B. Lelong et J.-L. Metzger, (dir.), *Inégalités numériques. Clivages sociaux et modes d'appropriation des TIC* (p. 193-221). Hermès-Lavoisier.
- Darvin, R. (2018). Social class and the unequal digital literacies of youth. *Language and Literacy*, 20(3), 26-45. <https://doi.org/10.20360/langandlit29407>
- Denouël, J. (2019). D'une approche sociocritique à une approche sociotechnique critique des usages numériques en éducation. *Formation et profession*, 27(3), 36-48. <https://doi.org/10.18162/fp.2019.483>
- Denouël, J., & Fluckiger, C. (2022). Recherche, expertise et usages. Dans S. Collin, J. Denouël, N. Guichon et E. Schneider (dir.), *Le numérique en éducation et formation. Approches critiques* (p. 59-84). Presses des Mines.
- DiMaggio, P., Hargittai, E., Celeste, C., & Shafer, S. (2004). Digital inequality : From unequal access to differentiated use. Dans K. Neckerman (dir.), *Social inequality* (p. 355-400). Russell Sage Foundation.
- Fairlie, R. W., & Robinson, J. (2013). Experimental evidence on the effects of home computers on academic achievement among schoolchildren. *American Economic Journal : Applied Economics*, 5(3), 211-240. <http://doi.org/10.1257/app.5.3.211>
- Feenberg, A. (2002). *Transforming Technology. A Critical Theory Revisited*. Oxford University Press.
- Fenoglio, P. (2021). Au cœur des inégalités numériques chez les élèves, les inégalités sociales. *Dossier de veille de l'IFÉ*, 139. <http://veille-et-analyses.ens-lyon.fr/DA-Veille/139-octobre-2021.pdf>

- Fenoglio, P., Crinon, J., & Ferone, G. (2022). Des croyances enseignantes sur le numérique aux perceptions des élèves : des décalages différenciateurs? Étude à partir du dispositif Twictée. *Revue française de pédagogie*, 4(217), 79-96. <https://doi.org/10.4000/rfp.12399>
- Ferone, G. (2019). Numérique et apprentissages : prescriptions, conceptions et normes d'usage. *Recherches en éducation*, 35. <https://doi.org/10.4000/ree.1312>
- Fluckiger, C. (2009). Inégalités sociales et différenciation des usages à l'adolescence. Dans F. Granjon, B. Lelong et J.-L. Metzger, (dir.), *Inégalités numériques. Clivages sociaux et modes d'appropriation des TIC* (p. 223-250). Hermès-Lavoisier.
- Fluckiger, C. (2017). Innovations numériques et innovations pédagogiques à l'école. *Recherches*, 66, 119-134.
- Granjon, F. (2004). Les sociologies de la fracture numérique. Jalons critiques pour une revue de la littérature. *Questions de communication*, 6, 217-232. <https://doi.org/10.4000/questionsdecommunication.4390>
- Granjon, F. (2005). Une approche critique de la fracture numérique. Champ de l'Internet, pratiques télématiques et classes populaires. *Cahiers de recherche Marsouin*, 1, 1-9. https://www.marsouin.org/IMG/pdf/Granjon_1-2005.pdf
- Granjon, F. (2009). Inégalités numériques et reconnaissance sociale. *Les cahiers du numérique*, 5(1), 19-44. <https://www.cairn.info/revue-les-cahiers-du-numerique-2009-1-page-19.htm>
- Granjon, F. (2010). Le « non-usage » de l'internet : reconnaissance, mépris et idéologie. *Questions de communication*, 18, 37-62. <https://doi.org/10.4000/questionsdecommunication.410>
- Granjon, F. (2011). Fracture numérique. *Communications*, 1, 67-74. <https://doi.org/10.3917/commu.088.0067>
- Granjon, F. (2022). *Classes populaires et usages de l'informatique connectée. Des inégalités sociales-numériques*. Presses des Mines.
- Granjon, F., Lelong, B. et Metzger, J.-L. (2009). *Inégalités numériques : clivages sociaux et modes d'appropriation des TIC*. Lavoisier.
- Guichard, E. (2014). L'internet et les épistémologies des sciences humaines et sociales. *Revue Sciences/Lettres*, 2. <https://doi.org/10.4000/rsl.389>
- Hargittai, E. (2002). Second-level digital divide : Differences in people's online skills. *First Monday*, 7(4). <https://doi.org/10.5210/fm.v7i4.942>
- Hargittai, E. (2010). Digital natives? Variation in internet skills and uses among members of the « net generation ». *Sociological inquiry*, 80(1), 92-113. <https://doi.org/10.1111/j.1475-682X.2009.00317.x>
- Huang, P. (2013). La solidarité numérique : réponse locale à l'exclusion et redéfinition des stratégies de développement en matière de TIC [thèse de doctorat en études urbaines]. Université du Québec à Montréal. <https://archipel.uqam.ca/5698/>

- Jaffré, J.-P. (2004). La littéracie : histoire d'un mot, effets d'une notion. Dans C. Barré-De Miniac, C. Brissaud et M. Rispaïl (dir.), *La littéracie. Conceptions théoriques et pratiques d'enseignement de la lecture-écriture* (p. 21-41). L'Harmattan.
- Lacelle, N., & Lebrun, M. (2014). La littératie médiatique multimodale : réflexions sémiologiques et dispositifs concrets d'application. *Forumlecture.ch*, 2, 1-17.
https://www.forumlecture.ch/myUploadData/files/2014_2_Lacelle_Lebrun.pdf
- Larousse. (2022). Solidarité [article].
<https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/solidarit%C3%A9/73312>
- Levoïn, X. (2017). Numérique éducatif et interdiscursivité : comment la circulation de mots d'ordre contribue à la mobilisation des acteurs. *Argumentation et analyse du Discours*, 19.
<https://doi.org/10.4000/aad.2412>
- Li, Y., & Ranieri, M. (2013). Educational and social correlates of the digital divide for rural and urban children : A study on primary school students in a provincial city of China. *Computers et Éducation*, 60(1), 197-209. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.08.001>
- Livingstone, S., & Helsper, E. (2007). Gradations in digital inclusion: Children, young people and the digital divide. *New media et society*, 9(4), 671-696. <https://doi.org/10.1177/1461444807080335>
- Mercklé, P., & Octobre, S. (2012). La stratification sociale des pratiques numériques des adolescents. *RESET. Recherches en sciences sociales sur Internet*, 1. <https://doi.org/10.4000/reset.129>
- Meyer, M. (2010). The rise of the knowledge broker. *Science Communication*, 32(1), 118-127.
<https://doi.org/10.1177/1075547009359797>
- Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur du Québec. (2018). Plan d'action numérique en éducation et en enseignement supérieur.
http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/ministere/PAN_Plan_action_VF.pdf
- Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur du Québec. (2019). Cadre de référence de la compétence numérique.
https://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/ministere/Cadre-referance-competece-num.pdf
- Ministère de l'Éducation nationale, de la Jeunesse et des Sports. (2020). 40 propositions issues des États généraux du numérique. https://etats-generaux-du-numerique.education.gouv.fr/uploads/decidim/attachment/file/517/propositions_egn_2020_Format_simple.pdf
- Munn, Z., Peters, M. D., Stern, C., Tufanaru, C., McArthur, A., & Aromataris, E. (2018). Systematic review or scoping review? Guidance for authors when choosing between a systematic or scoping review approach. *BMC medical research methodology*, 18, 1-7.
<https://doi.org/10.1186/s12874-018-0611-x>
- National Digital Alliance. *Digital Inclusion*. <https://www.digitalinclusion.org/definitions>

- Nunn, J. A., Kadel, R. S., & Eaton-Kawacki, K. A. (2002). A digital divide in Maryland public schools. *The Electronic Journal of Communication*, 12.
- Pangrazio, L., & Sefton-Green, J. (2021). Digital rights, digital citizenship and digital literacy : What's the difference? *Journal of New Approaches in Educational Research*, 10(1), 15-27. <https://doi.org/10.7821/naer.2021.1.616>
- Pasquier, D. (2018). *L'Internet des familles modestes. Enquête dans la France rurale*. Presses des Mines.
- Pellerin, M., Jacquet, M., & Lefebvre, S. (2021). La complexité de l'éducation à la citoyenneté numérique : des enjeux sociétaux, éducatifs et politiques. *Éducation et francophonie*, 49(2). <https://doi.org/10.7202/1085298ar>
- Plantard, P. (2013). La fracture numérique, mythe ou réalité? *Éducation permanente*, 161-172. <https://doi.org/10.3917/edpe.226.0099>
- Plantard, P. (2016). Temps numériques et contretemps pédagogiques en Collège Connecté. *Distances et médiations des savoirs*, 16. <https://doi.org/10.4000/dms.1660>
- Plantard, P. (2021). Éducation et inclusion numériques en temps de confinement. *Enjeux numériques*, 14, 14-25. <https://Annales.org/enjeux-numeriques/2021/en-14-06-21.pdf#page=15>
- Proulx, S. (2005). Penser les usages des TIC aujourd'hui : enjeux, modèles, tendances (p. 7-20). Dans L. Vieira et N. Pinède-Wojciechowski (dir.), *Enjeux et usages des TIC. Aspects sociaux et culturels*. Presses universitaires de Bordeaux.
- Rafalow, M. H. (2014). The digital divide in classroom technology use : A comparison of three schools. *International Journal of Sociology of Education*, 3(1), 67-100. <https://doi.org/10.4471/rise.2014.04>
- Ragnedda, M. (2018). Conceptualizing digital capital. *Telematics and Informatics*, 35(8), 2366-2375. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2018.10.006>
- Reisdorf, B., & Rhinesmith, C. (2020). Digital inclusion as a core component of social inclusion. *Social Inclusion*, 8(2), 132-137. <https://doi.org/10.17645/si.v8i2.3184>
- Reuter, Y. (1999). Recherche en didactique et enseignement (hommage à Daniel Bain). *La lettre de la DFLM*, 25(2), 24-28. <https://doi.org/10.3406/airdf.1999.1399>
- Ria, L., & Rayou, P. (2020). La forme scolaire en confinement. Enseignants et parents à l'épreuve de l'enseignement à distance. *Formation et profession*, 28(4), 1-11. <https://doi.org/10.18162/fp.2020.675>
- Robinson, L. (2012). Information-seeking 2.0. The effects of informational advantage. *RESET. Recherches en sciences sociales sur Internet*, 1. <https://doi.org/10.4000/reset.135>
- Rycroft-Smith, L. (2022). Knowledge brokering to bridge the research-practice gap in education : Where are we now? *Review of Education*, 10(1), e3341. <https://doi.org/10.1002/rev3.3341>

- Saracci, C., Mahamat, M., & Jacquériorz, F. (2019). Comment rédiger un article scientifique de type revue narrative de la littérature. *Rev Med Suisse*, 15, 1694-1698.
https://www.chuv.ch/fileadmin/sites/mia/documents/RMS_revue_narrative.pdf
- Schneider, E. (2022). Le numérique, facilitateur illusoire de formation en alternance. Dans S. Collin, J. Denouël, N. Guichon et E. Schneider (dir.), *Le numérique en éducation et formation. Approches critiques* (p. 85-115). Presses des Mines.
- Sefton-Green, J., & Pangrazio, L. (2021). The death of the educative subject? The limits of criticality under datafication. *Educational Philosophy and Theory*, 54(12), 2072-2081.
<https://doi.org/10.1080/00131857.2021.1978072>
- Selwyn, N. (2019a). Approches critiques des technologies en éducation : un aperçu. *Formation et profession*, 27(3), 6-21. <http://dx.doi.org/10.18162/fp.2019.579>
- Selwyn, N. (2019b). What's the problem with learning analytics? *Journal of Learning Analytics*, 6(3), 11-19. <https://doi.org/10.18608/jla.2019.63.3>
- Starkey, L., Shonfeld, M., Prestridge, S., & Gisbert Cervera, M. (2021). Special issue : Covid-19 and the role of technology and pedagogy on school education during a pandemic. *Technology, Pedagogy and Education*, 30(1), 1-5. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2021.1866838>
- Steyaert, J. (2001). Much ado about unicorns and digital divides. *New Technology in the human services*, 14(3-4), 1-9. https://eprints.soton.ac.uk/386645/1/vol_14_nos_3_4.pdf#page=7
- Tricot, A. (2021). Le numérique permet-il des apprentissages scolaires moins contraints? Une revue de la littérature. *Éducation et sociétés*, 45, 37-56. <https://doi.org/10.3917/es.045.0037>
- van Dijk, J. (2002). A framework for digital divide research. *Electronic Journal of Communication*, 12(1-2). <https://cios.org/EJCPUBLIC/012/1/01211.html>
- Vendramin, P., & Valenduc, G. (2003). *Internet et inégalités. Une radiographie de la fracture numérique*. Éditions Labor.
- Vigdor, J. L., Ladd, H. F., & Martinez, E. (2014). Scaling the digital divide : Home computer technology and student achievement. *Economic Inquiry*, 52(3), 1103-1119.
<https://doi.org/10.1111/ecin.12089>

Annexe

- Aillerie, C. (2019). Pratiques en construction hors de l'école : le cas des usages informationnels des réseaux sociaux numériques (RSN) par les adolescents. Dans N. Boubée, C. Safont-Mottay et F. Martin (dir.), *La numérisation de la vie des jeunes. Regards pluridisciplinaires sur les usages juvéniles des médias sociaux* (p. 115-130). L'Harmattan. <https://shs.hal.science/halshs-02464145>
- Alexandre, M., Papi, C., Plante, P., Stockless, A. et Grégoire, R. (2022). Vers des solidarités numériques en éducation : possibles champs d'action. *Médiations et médiatisations*, 12, 3-7. <https://doi.org/10.52358/mm.vi12.339>
- Anthony, W. L., Zhu, Y. et Nower, L. (2021). The relationship of interactive technology use for entertainment and school performance and engagement: Evidence from a longitudinal study in a nationally representative sample of middle school students in China. *Computers in human behavior*, 122. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106846>
- Asmar, A., van Audenhove, L. et Mariën, I. (2020). Social support for digital inclusion : Towards a typology of social support patterns. *Social Inclusion*, 8(2), 138-150. <https://doi.org/10.17645/si.v8i2.2627>
- Azaoui, B., Combe, C. et Cappellini, M. (2019). Usages et représentations des tablettes dans les foyers et à l'école : quelle continuité? *Nouveaux cahiers de la recherche en éducation*, 21(3), 75-97. <https://doi.org/10.7202/1067709ar>
- Beauchamps, M. (2009). L'accessibilité numérique. *Les cahiers du numérique*, 5(1), 101-118. <https://www.cairn.info/revue-les-cahiers-du-numerique-2009-1-page-101.htm>
- Brotcorne, Périne. (2019). Pour une approche systémique des inégalités numériques parmi les jeunes en âge scolaire. *Nouveaux cahiers de la recherche en éducation*, 21(3), 135-154. <https://doi.org/10.7202/1067712ar>
- Brotcorne, P. (2022). Technologies numériques et inégalités. Lecture critique des travaux empiriques sur les pratiques numériques juvéniles en éducation. Dans S. Collin, J. Denouël, N. Guichon et E. Schneider (dir.), *Le numérique en éducation et formation. Approches critiques* (p. 85-115). Presses des Mines.
- Brotcorne, P., Collin, S. et Schneider, E. (2019). Des recherches en éducation au domaine des technologies éducatives : quelles dynamiques d'appropriation des approches critiques? *Formation et profession*, 27(3), 22-35. <https://dx.doi.org/10.18162/fp.2019.543>
- Brotcorne, P. et Valenduc, G. (2009). Les compétences numériques et les inégalités dans les usages d'internet : comment réduire ces inégalités? *Les cahiers du numérique*, 5(1), 45-68. <https://www.cairn.info/revue-les-cahiers-du-numerique-2009-1-page-45.htm>

- Calderón Gómez, D. (2020). Technological socialization and digital inclusion : Understanding digital literacy biographies among young people in Madrid. *Social Inclusion*, 8(2), 222-232. <https://doi.org/10.17645/si.v8i2.2601>
- Calderón Gómez, D. (2021). The third digital divide and Bourdieu : Bidirectional conversion of economic, cultural, and social capital to (and from) digital capital among young people in Madrid. *New Media & Society*, 23, 2534-2553. <https://doi.org/10.1177/1461444820933252>
- Cappellini, M., Impedovo, M.-A. et Sanchez, E. (2022). Pour une professionnalisation des enseignants utilisant le numérique pour un soutien à l'autonomie et à la citoyenneté : État de l'art sur les formations à la citoyenneté numérique [rapport de recherche]. Aix Marseille Université (AMU). <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-03546656/document>
- Chaptal, A. (2003). Réflexions sur les technologies éducatives et les évolutions des usages : le dilemme constructiviste. *Distances et savoirs*, 1(1), 121-147. <https://doi.org/10.3166/ds.1.121-147>
- Collin, S. (2013). Saisir les usages numériques éducatifs des élèves dans leur globalité. *Formation et profession*, 21(2), 105-108. <http://dx.doi.org/10.18162/fp.2013.a23>
- Collin, S. (2022). Technologie, éducation, critique. Dans S. Collin, J. Denouël, N. Guichon et E. Schneider (dir.), *Le numérique en éducation et formation. Approches critiques* (p. 9-18). Presses des Mines.
- Collin, S. et Brotcorne, P. (2019). Contribution d'une approche sociocritique à l'étude des effets du numérique en éducation. Dans G.-L. Baron et C. Depover (dir.), *Les effets du numérique sur l'éducation. Regards sur une saga contemporaine* (p. 229-243). Presses universitaires du Septentrion. <http://hdl.handle.net/2078.1/223051>
- Collin, S., Denouël, J., Guichon, N. et Schneider, E. (2022). Introduction. Dans S. Collin, J. Denouël, N. Guichon et E. Schneider (dir.), *Le numérique en éducation et formation. Approches critiques* (p. 9-18). Presses des Mines.
- Collin, S., Guichon, N. et Ntebutse, J. G. (2015). Une approche sociocritique des usages numériques en éducation. *STICEF (Sciences et technologies de l'information et de la communication pour l'éducation et la formation)*, 22(1), 89-117. <https://hal.science/hal-01218240v1/document>
- Collin, S. et Ntebutse, J. G. (2019). Introduction au dossier - Les théories critiques et le numérique en éducation : quelles propositions théoriques et quelles applications empiriques? *Formation et profession*, 27(3), 3-5. <https://doi.org/10.18162/fp.2019.578>
- Collin S., Steeves, V., Burkell, J. et Skelling-Desmeules, Y. (2019). Entre reproduction et remédiation, quel rôle joue l'école envers les inégalités numériques des jeunes d'âge scolaire? *Formation et profession*, 27(3), 59-76. <https://doi.org/10.18162/fp.2019.502>
- Craipeau, S. et Metzger, J.-L. (2009). Distribution d'ordinateurs portables et réduction des inégalités numériques au collège. Dans F. Granjon, B. Lelong et J.-L. Metzger (dir.), *Inégalités numériques. Clivages sociaux et modes d'appropriation des TIC* (p. 193-221). Hermès-Lavoisier. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00755976>

- Darvin, R. (2018). Social class and the unequal digital literacies of youth. *Language and Literacy*, 20(3), 26-45. <https://doi.org/10.20360/langandlit29407>
- Delès, R. (2021). « On n’y comprend rien! » Dispositifs pédagogiques en ligne et inégalités d’accompagnement parental pendant le confinement. *Revue française de pédagogie*, 212, 31-41. <https://doi.org/10.4000/rfp.10755>
- Denouël, J. (2017). L’école, le numérique et l’autonomie des élèves. *Hermès, La Revue*, 78, 80-86. <https://doi.org/10.3917/herm.078.0080>
- Denouël, J. (2019). D’une approche sociocritique à une approche sociotechnique critique des usages numériques en éducation. *Formation et profession*, 27(3), 36-48. <http://dx.doi.org/10.18162/fp.2019.483>
- Denouël, J. et Fluckiger, C. (2022). Recherche, expertise et usages. Perspectives sociologiques critiques dans le champ du numérique en éducation et formation. Dans S. Collin, J. Denouël, N. Guichon et E. Schneider (dir.), *Le numérique en éducation et formation. Approches critiques* (p. 55-84). Presses des Mines.
- DiMaggio, P., Hargittai, E., Celeste, C. et Shafer, S. (2004). Digital inequality : From unequal access to differentiated use. Dans K. Neckerman (dir.), *Social inequality* (p. 355-400). Russell Sage Foundation.
- Ertzscheid, O. (2015). Usages de l’information numérique : comprendre les nouvelles enclosures algorithmiques pour mieux s’en libérer. *Revue française des sciences de l’information et de la communication*, 6. <https://doi.org/10.4000/rfsic.1425>
- Fairlie, R. W. et Robinson, J. (2013). Experimental evidence on the effects of home computers on academic achievement among schoolchildren. *American Economic Journal : Applied Economics*, 5(3), 211-240. <http://doi.org/10.1257/app.5.3.211>
- Ferone, G. (2019). Numérique et apprentissages : prescriptions, conceptions et normes d’usage. *Recherches en éducation*, 35. <https://doi.org/10.4000/ree.1312>
- Fluckiger, C. (2008). L’école à l’épreuve de la culture numérique des élèves. *Revue française de pédagogie*, 163, 51-61. <https://doi.org/10.4000/rfp.978>
- Fluckiger, C. (2009). Inégalités sociales et différenciation des usages à l’adolescence. Dans F. Granjon, B. Lelong et J.-L. Metzger (dir.), *Inégalités numériques. Clivages sociaux et modes d’appropriation des TIC* (p. 223-250). Hermès-Lavoisier.
- Fluckiger, C. (2017). Innovations numériques et innovations pédagogiques à l’école. *Recherches*, 66, 119-134. <https://hal.science/hal-01588403v1>
- Gire, F. et Granjon, F. (2012). Les pratiques des écrans des jeunes français. *RESET. Recherches en sciences sociales sur Internet*, 1. <https://doi.org/10.4000/reset.132>

- Granjon, F. (2004). Les sociologies de la fracture numérique. Jalons critiques pour une revue de la littérature. *Questions de communication*, 6, 217-232.
<https://doi.org/10.4000/questionsdecommunication.4390>
- Granjon, F. (2009). Inégalités numériques et reconnaissance sociale. *Les cahiers du numérique*, 5(1), 19-44. <https://www.cairn.info/revue-les-cahiers-du-numerique-2009-1-page-19.htm>
- Granjon, F. (2010). Le « non-usage » de l'internet : reconnaissance, mépris et idéologie. *Questions de communication*, 18, 37-62. <https://doi.org/10.4000/questionsdecommunication.410>
- Granjon, F. (2011). Fracture numérique. *Communications*, 1, 67-74.
<https://doi.org/10.3917/commu.088.0067>
- Granjon, F. (2022). Inégalités sociales, dispositions et usages du numérique. *Éducation et sociétés*, 47, 81-97. <https://doi.org/10.3917/es.047.0081>
- Guichard, E. (2014). L'internet et les épistémologies des sciences humaines et sociales. *Revue Sciences/Lettres*, 2. <https://doi.org/10.4000/rsl.389>
- Hargittai, E. (2002). Second-level digital divide : Differences in people's online skills. *First Monday*, 7(4). <https://doi.org/10.5210/fm.v7i4.942>
- Hargittai, E. (2010). Digital na(t)ives? Variation in internet skills and uses among members of the « net generation ». *Sociological Inquiry*, 80(1), 92-113. <https://doi.org/10.1111/j.1475-682X.2009.00317.x>
- Helsper, E. J. et Eynon, R. (2010). Digital natives : Where is the evidence? *British Educational Research Journal*, 36(3), 503-520. <https://doi.org/10.1080/01411920902989227>
- Huang, P. (2013). La solidarité numérique : réponse locale à l'exclusion et redéfinition des stratégies de développement en matière de TIC [thèse de doctorat en études urbaines]. Université du Québec à Montréal. <https://archipel.uqam.ca/5698/>
- Kim, H. J., Yi, P. et Hong, J. I. (2021). Are schools digitally inclusive for all? Profiles of school digital inclusion using PISA 2018. *Computers & Education*, 170.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104226>
- Le Mentec, M. et Plantard, P. (2014). INEDUC : pratiques numériques des adolescents et territoires. *Netcom. Réseaux, communication et territoires*, 28(3/4), 217-238.
<https://doi.org/10.4000/netcom.1799>
- Lemieux, M. M. (2021). Inégalités, compétences et conditions numériques. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 18(1), 157-169. <https://doi.org/10.18162/ritpu-2021-v18n1-14>
- Levoin, X. (2017). Numérique éducatif et interdiscursivité : comment la circulation de mots d'ordre contribue à la mobilisation des acteurs. *Argumentation et analyse du discours*, 19.
<https://doi.org/10.4000/aad.2412>

- Li, Y. et Ranieri, M. (2013). Educational and social correlates of the digital divide for rural and urban children : A study on primary school students in a provincial city of China. *Computers & Education*, 60(1), 197-209. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.08.001>
- Livingstone, S. et Helsper, E. (2007). Gradations in digital inclusion : Children, young people and the digital divide. *New Media & Society*, 9(4), 671-696. <https://doi.org/10.1177/1461444807080335>
- Male, T. et Burden, K. (2014). Access denied? Twenty-first-century technology in schools. *Technology, Pedagogy and Education*, 23(4), 423-437. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2013.864697>
- Mercklé, P. et Octobre, S. (2012). La stratification sociale des pratiques numériques des adolescents. *RESET. Recherches en sciences sociales sur Internet*, 1. <https://doi.org/10.4000/reset.129>
- Ntebutse, J. et Collin, S. (2019). Une approche sociocritique : quels apports à l'étude du numérique en éducation? *Nouveaux cahiers de la recherche en éducation*, 21(3), 1-7. <https://doi.org/10.7202/1067705ar>
- Nunn, J. A., Kadel, R. S. et Eaton-Kawacki Karpyn, A. (2002). A digital divide in Maryland public schools. *The Electronic Journal of Communication/La revue électronique de communication*, 12.
- Ollivier, B. (2006). Fracture numérique : ne soyons pas dupes des mots. *Hermes, La Revue*, 45(2), 33-40. <https://www.cairn.info/revue-hermes-la-revue-2006-2-page-33.htm>
- Paino, M. et Renzulli, L. A. (2013). Digital dimension of cultural capital : The (in)visible advantages for students who exhibit computer skills. *Sociology of Education*, 86(2), 124-138. <https://doi.org/10.1177/0038040712456556>
- Pangrazio, L. et Sefton-Green, J. (2021). Digital rights, digital citizenship and digital literacy : What's the difference? *Journal of new approaches in educational research*, 10(1), 15-27. <https://doi.org/10.7821/naer.2021.1.616>
- Pellerin, M., Jacquet, M. et Lefebvre, S. (2021). La complexité de l'éducation à la citoyenneté numérique : des enjeux sociétaux, éducatifs et politiques. *Éducation et francophonie*, 49(2). <https://doi.org/10.7202/1085298ar>
- Plantard, P. (2013). La fracture numérique, mythe ou réalité ? *Éducation permanente*, 226(1), 161-172. <https://doi.org/10.3917/edpe.226.0099>
- Plantard, P. (2016). Temps numériques et contretemps pédagogiques en Collège Connecté. *Distances et médiations des savoirs*, 16. <https://doi.org/10.4000/dms.1660>
- Plantard, P. (2021). Éducation et inclusion numériques en temps de confinement. *Enjeux numériques*, 14, 14-25. <https://Annales.org/enjeux-numeriques/2021/en-14-06-21.pdf#page=15>
- Rafalow, M. H. (2014). The digital divide in classroom technology use : A comparison of three schools. *International Journal of Sociology of Education*, 3(1), 67-100. <https://doi.org/10.4471/rise.2014.04>

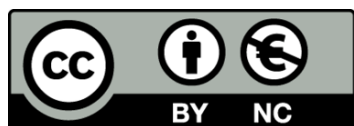
- Ragnedda, M. (2018). Conceptualizing digital capital. *Telematics and Informatics*, 35(8), 2366-2375. <https://nrl.northumbria.ac.uk/id/eprint/36346/8/1-s2.0-S0736585318309316-main.pdf>
- Reisdorf, B. et Rhinesmith, C. (2020). Digital inclusion as a core component of social inclusion. *Social Inclusion*, 8(2), 132-137. <https://doi.org/10.17645/si.v8i2.3184>
- Reynolds, R. et Chiu, M. M. (2016). Reducing digital divide effects through student engagement in coordinated game design, online resource use, and social computing activities in school. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 67(8), 1822-1835. <https://doi.org/10.1002/asi.23504>
- Ria, L. et Rayou, P. (2020). La forme scolaire en confinement : enseignants et parents à l'épreuve de l'enseignement à distance. *Formation et profession*, 28(4), 1-11. <https://doi.org/10.18162/fp.2020.675>
- Robinson, L. (2012). Information-seeking 2.0. The effects of informational advantage. *RESET. Recherches en sciences sociales sur Internet*, 1. <https://doi.org/10.4000/reset.135>
- Sanrey, C., Stanczak, A., Goudeau, S. et Darnon, C. (2020). Confinement et école à la maison : l'illusion de la solution numérique. *Psychologie & éducation*. <https://hal.science/hal-02978531/>
- Schneider, E. (2022). Le numérique, facilitateur illusoire de formation en alternance. Dans S. Collin, J. Denouël, N. Guichon et E. Schneider (dir.), *Le numérique en éducation et formation. Approches critiques* (p. 85-115). Presses des Mines.
- Sefton-Green, J. et Pangrazio, L. (2021). The death of the educative subject? The limits of criticality under datafication. *Educational Philosophy and Theory*, 54(12), 2072-2081. <https://doi.org/10.1080/00131857.2021.1978072>
- Selwyn, N. (2010). Looking beyond learning : Notes towards the critical study of educational technology. *Journal of Computer Assisted Learning*, 26(1), 65-73. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2009.00338.x>
- Selwyn, N. (2019). What's the problem with learning analytics? *Journal of Learning Analytics*, 6(3), 11-19. <https://doi.org/10.18608/jla.2019.63.3>
- Starkey, L., Shonfeld, M., Prestridge, S. et Gisbert Cervera, M. (2021). Special issue : Covid-19 and the role of technology and pedagogy on school education during a pandemic. *Technology, Pedagogy and Education*, 30(1), 1-5. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2021.1866838>
- Steyaert, J. (2001). Much ado about unicorns and digital divides. *New Technology in the Human Services*, 14(3/4), 1-9. https://eprints.soton.ac.uk/386645/1/vol_14_nos_3_4.pdf#page=7
- Tricot, A. (2021). Le numérique permet-il des apprentissages scolaires moins contraints ? Une revue de la littérature. *Éducation et sociétés*, 45(1), 37-56. <https://doi.org/10.3917/es.045.0037>
- van Dijk, J. (2002). A framework for digital divide research. *Electronic Journal of Communication*, 12(1-2). <https://ris.utwente.nl/ws/portalfiles/portal/6849188/Volume+12+Numbers+1.pdf>

- van Dijk, J. et Hacker, K. (2003). The digital divide as a complex and dynamic phenomenon. *The Information Society*, 19(4), 315-326. <https://doi.org/10.1080/01972240309487>
- Vigdor, J. L., Ladd, H. F. et Martinez, E. (2014). Scaling the digital divide : Home computer technology and student achievement. *Economic Inquiry*, 52(3), 1103-1119. <https://doi.org/10.1111/ecin.12089>
- Wang, P.-Y. (2013). Examining the digital divide between rural and urban schools : Technology availability, teachers' integration level and students' perception. *Journal of Curriculum and Teaching*, 2(2), 127-139. <http://dx.doi.org/10.5430/jct.v2n2p127>
- Zhao, L., Lu, Y., Huang, W. et Wang, Q. (2010). Internet inequality : The relationship between high school students' Internet use in different locations and their Internet self-efficacy. *Computers & Education*, 55(4), 1405-1423. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.05.010>

Auteur

Prisca Fenoglio, est actuellement médiatrice scientifique au sein de l'équipe *Veille et Analyses* à l'IFÉ-ENS de Lyon, chercheuse affiliée au laboratoire CIRCEFT/Escol (Paris 8) et formatrice en didactique des langues à l'INSPÉ de Versailles. Elle a été enseignante de français langue seconde et conceptrice pédagogique en milieu universitaire au Québec (Montréal) pendant environ 20 ans. Les usages numériques éducatifs représentent le fil rouge de son parcours. Elle s'intéresse aujourd'hui particulièrement aux questions de soutenabilité éthique et sociale du numérique en éducation.

Courriel : prisca.fenoglio@ens-lyon.fr



© 2024 Prisca Fenoglio

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial CC-BY-NC 4.0 International license.

Les adolescents et les devoirs à la maison : représentations, pratiques, et place du numérique

Teenagers and Homework: Representations, Practices, and the Place of Digital Technology

Elisabeth Schneider, Université de Caen-Normandie

Nicolas Guichon, Université du Québec à Montréal

Résumé

Les devoirs à la maison sont une activité ordinaire des adolescents élèves et sont représentatifs de la permanence de la forme scolaire. Afin de repérer les enjeux actuels en particulier liés au développement des usages du numérique éducatif, une enquête auprès d'adolescents en France cherche à mettre en évidence les dimensions spatiale, culturelle, symbolique et cognitive des devoirs prescrits par les enseignants. L'analyse des discours montre le désarroi des élèves et la perte de sens d'une activité pourtant au cœur de l'activité scolaire.

Mots clés : devoirs à la maison ; littératie numérique ; spatialité des pratiques adolescentes

Abstract

Homework is an ordinary activity in teenagers' lives and epitomises the permanence of the school form in France. To understand how digitalisation is impacting students' homework, a sample of adolescents were surveyed to elucidate the spatial, cultural, symbolic, and cognitive dimensions of homework given by teachers. The discourse analysis carried out on the data uncovers students' disarray and the lack of meaning of this activity which remains nevertheless at the heart of the school equation.

Keywords: digital literacy; school homework; geography of youth practices

Introduction

Chaque soir en rentrant du collège, P., un adolescent lyonnais de 15 ans issu d'une famille de la classe moyenne, va dans sa chambre pour faire ses devoirs. Installé dans son espace de travail délimité par un bureau, des étagères basses et deux affiches, P. conserve toujours son téléphone intelligent à portée de main et dix minutes ne peuvent se passer sans qu'il vérifie s'il a manqué un message. Dans son agenda papier, certains devoirs à faire sont inscrits à la hâte. Mais c'est surtout par la plateforme numérique de son collège que les consignes et les échéances sont communiquées. Pour cet adolescent en difficulté dans la plupart des matières scolaires, les devoirs constituent une activité routinière dont il faut se débarrasser le plus rapidement possible en remplissant sa part du contrat, souvent avec l'aide de ressources en ligne et celle des camarades avec qui il échange sur les réseaux sociaux ou, plus rarement, celle de son frère ou de ses parents.

A. et R. sont des jumeaux de 14 ans, élèves dans la même classe dans un petit établissement rural. Selon eux, peu de travail personnel est exigé par les enseignants. De toute façon, ils effectuent leurs devoirs en cours, tant ils sont efficaces. Quand des travaux plus coûteux en temps sont demandés, ils s'organisent en réfléchissant aux ressources disponibles dans leur chambre : la littérature, la presse locale et nationale, les documentaires, les vidéos YouTube, les échanges avec les pairs et les parents. Ils n'ont pas de téléphone intelligent; l'accès à Internet passe par l'ordinateur partagé en famille dans le salon. Ils n'en ressentent pas le besoin car leurs amis et les informations qu'ils souhaitent sont accessibles autrement que par les réseaux sociaux. Autonomes sur le plan scolaire, ils sont en situation de réussite et n'ont pas d'inquiétude quant aux examens à venir.

Ces deux vignettes, rédigées à partir des entretiens exploratoires conduits au seuil de notre étude, mettent en évidence que l'activité des devoirs à la maison comprend des dimensions spatiales, attentionnelles, sociales, cognitives, et numériques qu'il convient de prendre en compte pour démêler les conditions de participation à cette activité, mais aussi les significations qu'elle véhicule. Si les devoirs à la maison ont reçu l'attention des chercheurs, peu se sont interrogés sur la place du numérique dans cette activité (Grimault-Leprince & Faggianelli, 2021) ou sur la configuration sociale, spatiale et symbolique qu'elle nécessite.

Les devoirs à la maison : quels enjeux?

Se déroulant dans un espace intermédiaire entre sphère personnelle et sphère scolaire, la pratique des devoirs constitue un observatoire privilégié non seulement pour sonder les usages numériques des adolescents (Guichon, 2012), mais aussi pour appréhender les ressources et les stratégies construites « à l'insu de l'école » (Penloup, 2007, p. 7).

Rayou (2009) souligne combien les devoirs jouent un rôle crucial pour accoutumer les élèves au travail personnel et développer, par ce biais, « des dispositions générales à l'autonomie qui constituent le cœur de la culture scolaire contemporaine » (p. 54). Le même chercheur reconnaît toutefois que cette activité rituelle peut « faire l'objet de malentendus » entre les prescriptions des enseignants et l'interprétation des élèves pour lesquels les enjeux de cette tâche supplémentaire, débordant de l'école vers le domicile, ne sont pas toujours « aisément perceptibles[s] » (p. 54).

De surcroît, les devoirs à la maison constituent une pratique « ordinaire et peu remise en cause » (Grimault-Leprince & Faggianelli, 2021) et participent ainsi à la continuité de la forme scolaire en exigeant des élèves leur « soumission à des règles, à une discipline spécifique » (Vincent, 2008, p. 49), même lorsque ces règles et cette discipline ne sont pas explicitées tant elles font partie du format traditionnel et reconnaissable de l'école. Grimault-Leprince et Faggianelli (2021), qui ont conduit une enquête d'envergure auprès d'élèves du secondaire en France, indiquent que plus des deux tiers des élèves déclarent consacrer moins d'une demi-heure entre deux cours d'une discipline à leurs devoirs à la maison, un ratio qui devient toutefois plus important la veille d'une évaluation. Ces mêmes auteurs soulignent que la réussite scolaire ne semble pas liée au temps consacré aux devoirs à la maison. Si cette enquête permet d'identifier les écarts qui se manifestent entre différents profils d'élèves (les « bûcheurs », les « scolaires engagés », les « scolaires traditionnels », les « diligents » et les « peu investis » pour reprendre la typologie proposée), elle ne nous livre que peu d'informations sur le sens construit par ces derniers vis-à-vis de cette pratique ou comment celle-ci se matérialise concrètement chaque soir après les cours. L'approche complémentaire que nous proposons pour cette étude s'inscrit dans la volonté de saisir les enjeux de cette pratique qui est non seulement envisagée comme une facette des pratiques littéraciques des élèves, mais qui est aussi inscrite dans un entrelacs de dimensions d'ordre social (le degré d'aide fournie par l'entourage familial, la collaboration avec les pairs), spatial (l'organisation située de l'activité), et numérique (les dispositifs techniques, les services en ligne, les artefacts). Étant donnée la place toujours plus importante des outils et des ressources en ligne pour la conduite des activités péri- et extrascolaires (Cordier, 2023 ; Entraygues, 2021 ; Penloup, 2012), cela nous conduit à considérer les devoirs à la maison comme faisant partie d'une littératie numérique.

Objet d'un nombre toujours grandissant de recherches (Lacelle et al., 2017 ; Wachs & Weber, 2021), la littératie numérique correspond à un agir complexe qui s'actualise dans une gamme de contextes culturels, en particulier familiaux et scolaires. Elle renvoie à l'ensemble des pratiques sociales du « s'informer-communiquer » qui se déploient sur un continuum qui traverse différents contextes (familial, scolaire, sociétal), et se matérialise dans diverses formes et supports. Elle recouvre l'ensemble des attitudes et des savoir-faire (par exemple savoir chercher de l'information, l'évaluer, l'analyser, collaborer) des individus relatifs aux moyens d'information et de communication disponibles. Enfin, la littératie numérique est socialement située et différenciée, selon que les familles valorisent son développement et ménagent les moyens d'accès aux dispositifs sociotechniques et accompagnent leur prise en main (Downes et al., 2020), ce qui engendre des disparités significatives selon les milieux socioéconomiques des élèves comme cela a été montré empiriquement par Rowsell et al. (2017).

Ainsi, les élèves ne sont pas tous égaux dans leur manière de s'approprier les documents et les informations, de produire des significations pertinentes en contexte, et de se positionner de manière pertinente en fonction des enjeux culturels soulevés par les activités scolaires (Bonnery, 2015).

Les devoirs à la maison mobilisent une complexité cognitive et épistémique, à laquelle s'ajoutent les éléments d'une littératie augmentée par les technologies de l'information et de la communication. On peut donc penser que les inégalités entre les élèves sont renforcées si ces difficultés restent dans un angle mort de l'intervention didactique et pédagogique scolaire puisqu'il est

généralement attendu que le travail soit fait sur le temps personnel et qu'il dépend en grande partie du capital scolaire des familles (Bonnerly & Joigneaux, 2015 ; Downes et al., 2020 ; Kakpo, 2012 ; Rayou, 2010). En effet, comme le rappellent opportunément Grimault-Leprince et Faggianelli (2021), « les ressources familiales disponibles, en temps et en compétences pour aider à la réalisation des devoirs, sont très inégalement distribuées selon les contextes familiaux » (p. 64).

En bref, l'activité des devoirs à la maison mérite donc de recevoir l'attention des chercheurs afin de déterminer dans quelle mesure l'évolution des équipements et des pratiques liées aux technologies modifie la manière dont les enseignants l'abordent et comment les adolescents les perçoivent et font avec les attentes scolaires.

Méthodologie

Les devoirs constituant une situation emblématique de la vie des jeunes en situation scolaire, il s'agit d'inscrire cette pratique dans un ensemble plus large que la seule réalisation d'exercices, de recherche ou d'apprentissage. Plus précisément, cela suppose d'étudier comment des adolescents font leurs devoirs à la maison (les travaux explicitement prescrits par un enseignant ou une enseignante, qu'ils soient évalués ou non) et comment cela s'organise tant sur le plan matériel, que spatial, social, et cognitif. Accéder au point de vue de l'individu-élève et à son ressenti vis-à-vis du travail scolaire peut permettre de faire émerger les continuités, ruptures, obstacles ou circulation entre les sphères familiale, personnelle et/ou scolaire. La prise en compte de l'adolescent comme sujet de son parcours scolaire, producteur de significations dans ses interactions avec les prescriptions scolaires, les propositions culturelles et médiatiques, et acteur de la circulation de ces significations a orienté nos choix méthodologiques.

Concernant les jeunes et leurs caractéristiques sociales, nous avons jugé important de diversifier l'échantillonnage des participants en incluant des élèves de 12 à 18 ans et allant des premières années du secondaire jusqu'au niveau collégial (BTS).

Deux entretiens exploratoires ont été conduits, l'un auprès d'un collégien de 14 ans en difficulté scolaire, l'autre auprès de deux frères jumeaux du même âge, en situation de réussite sur le plan académique et maîtrisant bien les codes de la forme scolaire (cf. « Introduction »). Ces entretiens, conduits au domicile des jeunes dans le lieu même où ils font habituellement leurs devoirs, ont permis de faire émerger un certain nombre de questionnements relatifs à l'organisation des devoirs à la maison, à la place des outils numériques dans cette pratique, et aux perceptions vis-à-vis des prescriptions enseignantes. Ces entretiens ont suscité des échanges sur le sens des activités scolaires, sur le rapport au savoir et aux technologies, mais ont aussi mis en évidence les objets et pratiques culturelles adolescentes et celles scolaires tant du point de vue de leur éventuelle mobilisation pour apprendre que de leur circulation.

Ces entretiens exploratoires ont aussi guidé les principes directeurs pour construire un dispositif d'enquête. Premièrement, pour nous donner les moyens d'être au plus près de la parole adolescente, nous avons décidé de ne pas passer par le cadre scolaire afin que nos échanges ne soient pas déterminés

par ce contexte propice aux effets de désirabilité. Parallèlement, nous ne nous sommes pas adressés aux parents pour les mêmes raisons. Pour autant, nous souhaitons un environnement facilitant et éducatif : dans un contexte de liberté de parole et inclusif pour aborder des sujets d'éducation avec une diversité d'adolescents non sélectionnés *a priori*. Nous avons ainsi pris contact avec une association qui œuvre en particulier dans les zones rurales et périurbaines de France et qui est en charge de l'accueil d'adolescents sur les temps périscolaires.

Pour l'enquête proprement dite, nous avons décidé, en concertation avec l'équipe d'éducateurs et après avoir obtenu l'accord des jeunes¹ et des familles, d'un protocole en plusieurs étapes. Après un temps informel consacré à présenter le projet, nous avons demandé aux adolescents de dessiner de mémoire le lieu où ils font leurs devoirs en précisant les agencements matériels, les objets, les meubles, en assortissant de légendes quand cela leur semblait pertinent (Heckel, 2018). Une telle représentation permettait de voir ce qui comptait le plus pour les jeunes. Ensuite, la présentation et l'explicitation par chacun de son dessin a nourri le début de l'entretien collectif. Le *focus groups*, une méthode bien connue en recherche qualitative (Morissette, 2011) et ici soutenue par les dessins, a ménagé un accès aux représentations et aux ressentis des adolescents. Si les relances étaient assurées par la chercheuse, les jeunes eux-mêmes contribuaient à la dynamique de l'entretien par leurs questions et leurs réactions. Le sujet des devoirs à la maison concernant des dimensions plurielles de l'activité des adolescents, être en groupe suscite des interactions et des relances entre pairs qui permettent d'aller plus loin dans l'explicitation. En particulier, les réactions en opposition, en étonnement, ont permis à l'enquêtrice de déléguer l'action de relance. La discussion entre jeunes a permis d'accéder à une mise en discours, une argumentation moins retenue. Par ailleurs, le groupe a favorisé l'expression en palliant les difficultés à s'exprimer et la timidité. Deux focus groups ont été organisés successivement et ont permis de recueillir les représentations de 24 adolescents sur leurs pratiques des devoirs².

Analyse des données

À partir de certains principes de la théorisation ancrée (Anadon & Guillemette, 2007), les dessins et les entretiens capitalisés, transcrits et mis en relation ont constitué un ensemble de discours dont nous avons mené l'analyse. En particulier, il s'agissait de comprendre comment les participants caractérisaient cette activité et comment ils se situaient par rapport à elle. Le lexique de l'organisation spatiale et temporelle, les éléments psychoaffectifs, les usages du numérique ont constitué les trois points d'entrée dans les données.

¹ Les jeunes ont été avertis qu'ils pouvaient à tout moment interrompre leur participation ou ne pas répondre. La seule condition était qu'ils veuillent bien le préciser pour que l'on fasse la différence entre refus et réserve ou timidité.

² Ces adolescents sont issus de familles de classes moyennes et défavorisées, vivant dans une zone dite de stabilité économique et de soutien culturel, mais avec une part non négligeable de non diplômés chez les 15-24 ans (Atlas académique des risques sociaux d'échec scolaire : l'exemple du décrochage, p. 44-46). Les adolescents se répartissent de la manière suivante : 13 sont élèves de collège répartis sur les 4 années, 8 élèves sont en lycée général dont 2 en brevet de technicien supérieur + 1 en CAP, formation par apprentissage, et 1 en maison familiale rurale ; 15 jeunes de l'ensemble sont des filles. D'autres éléments seront précisés au fur et à mesure des verbatims.

Nous structurons l'analyse en trois axes : l'organisation pratique des devoirs à la maison, la manière dont les adolescents perçoivent les devoirs et les pratiques d'autoformation qui semblent manifester une littératie numérique informelle.

L'organisation de la pratique des devoirs à la maison

Là où se passe l'activité est un élément crucial de l'approche des phénomènes sociaux, en particulier éducatifs (David et al., 2021 ; Schneider, 2020). Dans la sociologie enfantine ou adolescente, la chambre est un objet d'enquête qui permet de mettre en évidence l'évolution du rapport à la sphère familiale, la prise d'autonomie et la diversification des préoccupations. À ce titre, les travaux sur la culture de la chambre sont un repère pour notre enquête dans la mesure où faire ses devoirs a majoritairement été relié à cet espace personnel par les adolescents participants (Glévarec, 2010).

Une chambre à soi

Les dessins commentés montrent des invariants concernant les lieux dans lesquels les jeunes font leurs devoirs. Tous dessinent une chambre, parfois deux quand ils vivent entre les logements de leurs parents séparés. Celle-ci comporte des éléments apparemment traditionnels mais sur lesquels les jeunes insistent : un grand lit, un bureau, des étagères où ranger les affaires scolaires, mais aussi des cadres, des lampes à éclairage varié, etc. Par ailleurs, cette chambre est décrite comme un espace fermé, sanctuarisé. On ne rentre pas sans prévenir.

Figure 1

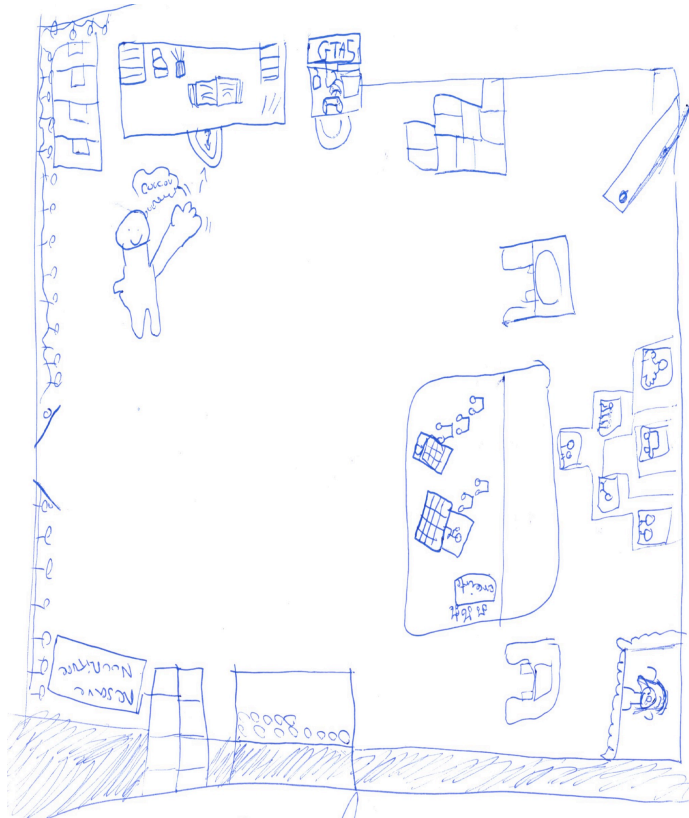
T. 14 ans



Une fois rentrés du collège ou du lycée, ils vont « dans leur chambre pour travailler », parfois pour plusieurs heures d'isolement volontaire (Figure 1). Ils prévoient de quoi rester longtemps : à manger, à boire, se divertir (une enceinte pour la musique), un fauteuil, des coussins, des luminaires, tableau et cadres photos et autres objets familiers sont mentionnés comme autant d'éléments nécessaires et choisis (Figures 1 & 2).

Figure 2

D. 12 ans



Parmi les objets qui facilitent le travail scolaire, plusieurs utilisent des *post it* qu'ils collent au-dessus de leur bureau, des petites feuilles de papier pour mémoire, pour tirer profit de leurs questions, les points essentiels d'un cours et ce, parfois depuis l'entrée au secondaire. Ils s'approprient ainsi leur chambre pour produire un espace de travail personnel et singulier (Figure 3).

Figure 3

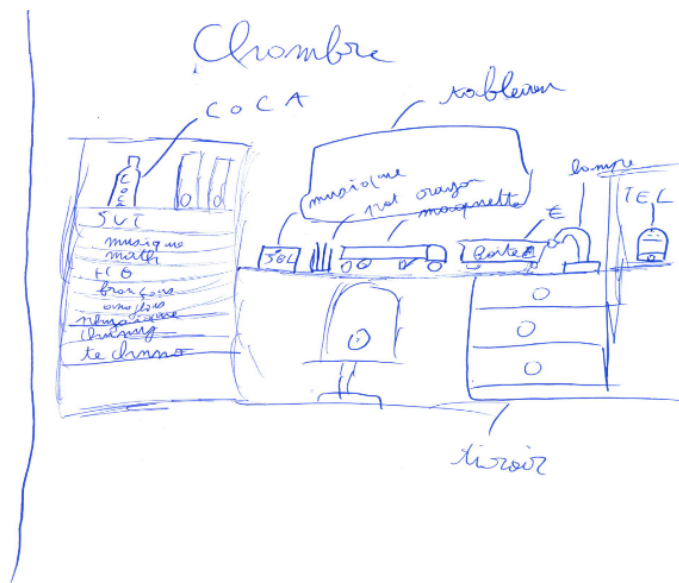
M. 13 ans



Les classeurs, cahiers, livres ont souvent une place attitrée dans des étagères adaptées, à proximité du bureau (Figures 3 & 4). Cette organisation sociospatiale contribue à la scolarisation de cet espace privé et constitue sans doute une manifestation de l'implication des parents qui mettent ainsi en place les conditions de la réussite scolaire. Dans l'entretien fait auprès de R. et A., la mère nous fait visiter la chambre et nous explique ainsi les intentions d'aménagements pour faciliter les devoirs. D'autres jeunes disent aussi que les agencements matériels ont été mis en place par les parents, ce qui contraste avec l'absence d'évocation de leur accompagnement de ces derniers sur les activités même.

Figure 4

P. 12 ans



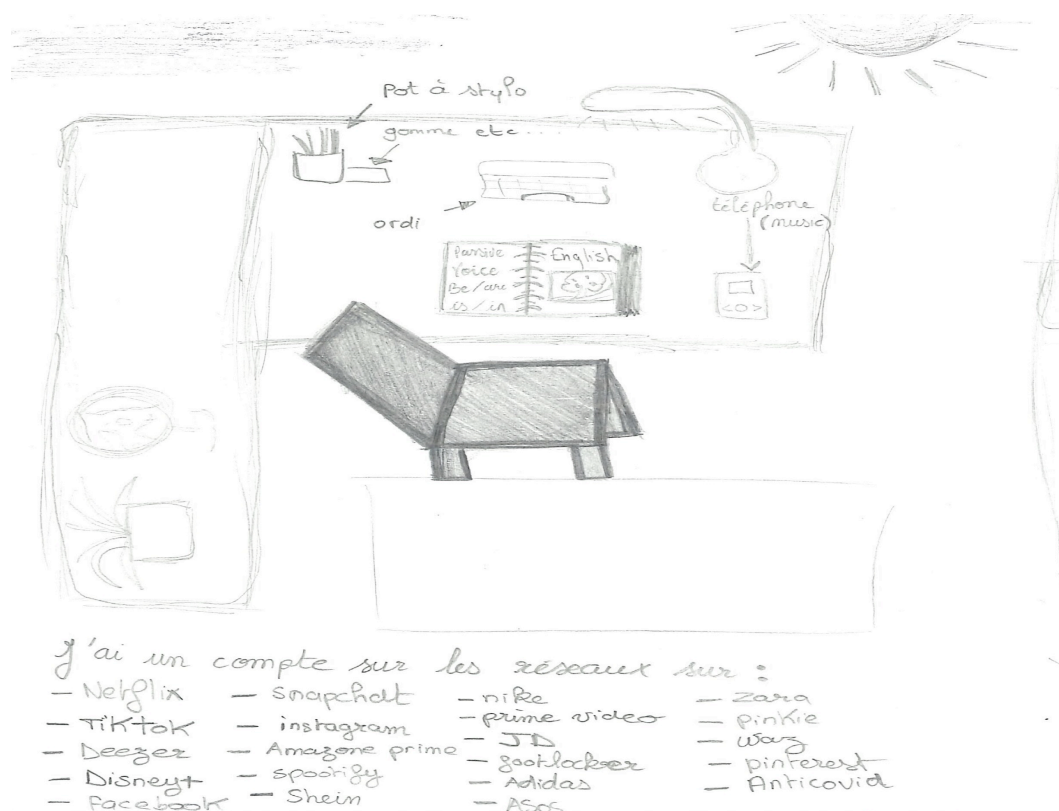
Se mettre au travail : s'organiser ou se divertir ?

Les jeunes expliquent comment ils organisent leur environnement pour se mettre au travail : sortir la trousse, installer les cahiers et les objets scolaires. Les outils permettant l'accès à Internet sont mobilisés simultanément. Ces derniers contribuent eux aussi à l'agencement de ce moment à cheval entre école et temps pour soi. Se « mettre à ses devoirs » recouvre plusieurs gestes qui organisent la délimitation de l'activité. Tous ne font pas les mêmes choix, certains vont « couper les notifications », laissent le portable dans le sac, quand beaucoup d'autres vérifient au contraire qu'ils ne manqueront aucune alerte. Plusieurs adolescents précisent une entrée progressive dans la mise au travail : ils « coupent les notifications », ils regardent Pronote³ pour vérifier le travail à faire, même s'ils ont pour la plupart un agenda papier parce que « les profs rajoutent des trucs ».

L'environnement sonore est un critère pour leur choix du lieu et de l'organisation. Certains disent ne pas supporter le moindre bruit du quotidien, tandis que d'autres, plus nombreux, apprécient une ambiance sonore, la télévision en fond, de la musique systématiquement, même si le volume est raisonnable pour pouvoir se concentrer, disent certains. Cela manifeste l'élaboration d'un agencement spatial ajusté.

La chambre est donc bien le lieu où peuvent s'élaborer des choix censés favoriser la concentration et la mise au travail, tout en étant également un lieu de loisirs (Figure 5). Le contraste semble saisissant entre l'isolement organisé, en cercles concentriques (fermer la porte de sa chambre, mettre ses écouteurs) et la démultiplication des accès et des sollicitations potentielles que l'accès aux services en ligne ménage afin de ne rien manquer.

³ Logiciel de gestion scolaire présent dans les établissements français qui propose de nombreux services, dont un cahier de texte numérique sur lequel les enseignants notent le travail à faire.

Figure 5
S. 14 ans


Les perceptions des élèves vis-à-vis des devoirs à la maison

Les travaux demandés dans le cadre des devoirs à la maison s'inscrivent dans la tradition d'une forme scolaire bien établie : apprentissage de textes par cœur, regarder, lire, écouter un document et répondre à des questions, proposer un texte en langue étrangère sur un sujet au choix ou imposé, faire des exercices. De nouvelles pratiques autour des devoirs se sont banalisées depuis une quinzaine d'années avec le numérique. Ainsi, H. (15 ans) raconte le déroulement des tâches demandées, comportant souvent les mêmes étapes dans plusieurs matières : regarder une vidéo, répondre aux questions, attendre la correction en cours. De son côté, N., du même âge, souligne les situations où il faut ouvrir un fichier texte disponible sur Pronote dans lequel est inséré un lien Internet qui mène à une page sur laquelle il faut chercher des informations. Le groupe surenchérit : c'est bien une pratique devenue majoritaire. Le passage par l'outil numérique est systématique pour accéder à la consigne, au document pédagogique, à l'espace de dépôt du travail, ce qui n'est pas sans poser des difficultés techniques : le service Pronote ne fonctionne pas bien sur le téléphone alors que celui-ci est l'artefact le plus massivement mentionné comme porte d'entrée du travail à faire. Par ailleurs, il semble qu'il n'y ait que rarement des formes de production créative ou de mise en projet. Les pratiques culturelles récentes semblent parfois prises en compte dans le choix des supports (vidéo sur YouTube) pour rendre le travail à réaliser plus attractif. Mais les jeunes sont plutôt critiques et développent des manières de

faire leur travail en fonction d'un rapport personnel entre l'investissement nécessaire et le gain qu'ils perçoivent dans un commerce où élèves, parents et enseignants ont des intérêts parfois divergents.

Adhésion variée aux prescriptions enseignantes et recours aux ressources numériques

Pour la plupart des élèves, l'adhésion aux prescriptions liées aux devoirs se joue en fonction de la relation avec les enseignants :

La plupart [de mes professeurs] ne regardent même pas [si j'ai bien fait mes devoirs]. Moi, je les fais à chaque fois en français parce que j'aime bien la prof. Par respect pour son cours, alors je les fais. (N., 15 ans)

Ainsi, faire ou non ses devoirs et y engager du temps et de la concentration semblent dépendre, en partie, non seulement de la qualité de la relation pédagogique, de la compréhension de l'utilité de la tâche prescrite (« Des fois, on comprend pas où elle veut en venir », E., 13 ans), mais aussi de l'importance perçue de la matière enseignée, ce qui constitue trois sources de motivation extrinsèque. Parfois, les devoirs sont faits pour certains professeurs comme pour signaler une marque de respect ou de docilité à leur égard dans une négociation complexe qui varie d'un enseignant à l'autre. Cette négociation entre élèves et enseignants culmine au moment où les devoirs sont vérifiés (ou non) et qu'un lien explicite avec les apprentissages est construit (ou non) par les enseignants et enseignantes. *A contrario*, certains élèves, rares dans notre échantillon, font état d'une motivation intrinsèque comme T., élève dans une formation technique, qui dit faire « des trucs que même les profs ne m'ont pas demandé. Ça fait que j'ai un chapitre d'avance sur les autres » ou comme les jumeaux qui ont « un chapitre d'avance » dans une de leurs matières de prédilection. Il ne s'agit pas de « devoirs » mais de tâches dans lesquelles s'engagent les élèves.

Bien que les outils numériques soient vus, y compris par les élèves interrogés, comme pouvant leur permettre de collaborer pour effectuer leurs devoirs, il semble que les prescriptions des enseignants les conduisent à s'engager dans un travail individuel plutôt que collectif :

Souvent sur les groupes de classe, c'est pratique. On n'a rien à faire. Il y a juste à recopier. Mais des fois, il faut pas le faire, travailler de soi-même. Je vérifie juste si mes réponses, elles sont bonnes ou pas et je note sur une autre feuille les bonnes réponses et je garde ma feuille à moi, parce que ça sert un peu à rien sinon. Mais, après, des fois, si on note pas bien les exercices, si on note quasiment rien parce qu'on comprend rien et ben, on se fait engueuler par le prof. Du coup, il vaut mieux recopier les exercices que les autres ont mis sur le groupe de classe. (S., 16 ans)

Recopier les devoirs faits par d'autres élèves grâce aux outils d'écriture collaborative (par exemple en détournant la messagerie des groupes WhatsApp) ou faire ce travail avec ses seules ressources soulève un dilemme pour S. et pour bien d'autres des participants. L'efficacité du copier-coller le dispute avec le désir d'apprendre pour soi. Des arbitrages s'opèrent entre ce qui mérite un travail personnel et ce qui peut être recopié sans autre forme d'effort cognitif. L'ambiguïté des prescriptions semble entretenue par certains enseignants pour qui l'affichage de la docilité scolaire, vérifiable par un devoir que l'on peut exhiber en classe, se fait au détriment de la possibilité de dire

qu'on a compris ou pas une connaissance et qu'on est en mesure de la manipuler. D'ailleurs, très peu de participants soulignent une mise en discours pédagogique des ressources en ligne de la part des enseignants. Par exemple, interrogés sur l'opinion de leurs enseignants vis-à-vis de Wikipédia, R. et A. (15 ans) déclarent qu'« ils en disent rien », qu'« ils en parlent pas ».

Les ressources abondantes sur la Toile permettent ainsi aux élèves de jouer au chat et à la souris avec les enseignants en leur fournissant des moyens pour faire le travail à moindre coût. C'est le cas des traducteurs automatiques, comme DeepL ou Google Traduction, plusieurs fois mentionnés par les enquêtés comme des occasions de friction, dont il faut savoir user stratégiquement pour que leur usage reste acceptable aux yeux des enseignants.

Plusieurs sites sur la Toile permettent d'ailleurs de tromper la vigilance des enseignants :

Y'a un site, ça permet de reformuler des phrases et souvent c'est le dimanche soir, quand on n'a pas fait le travail, alors on essaie de rattraper les autres. Du coup alors je demande le travail de quelqu'un d'autre, je reformule et ça fait le job. (G., 16 ans)

Ainsi, les outils numériques semblent bousculer la forme scolaire liée aux devoirs car ils fournissent une gamme de moyens (traducteurs en ligne encyclopédie en ligne, devoirs déjà faits que l'on peut plagier, astuces pour reformuler, etc.) propices à s'acquitter à moindre frais de cette tâche scolaire dans un pas de deux avec les enseignants qui ménagent une certaine cécité vis-à-vis des mésusages des ressources en ligne.

Le désarroi des élèves face aux devoirs

Concurrence d'activités et dépossession du temps personnel

En raison du lieu où elle se déroule, l'activité des devoirs à la maison entre en compétition avec d'autres activités non scolaires, ce qui oblige les adolescents à fragmenter leur temps entre l'une et l'autre comme le rapporte G. :

À chaque fois, c'est 30 minutes de travail, 20 minutes de pause, 30 minutes de travail, 20 minutes de pause. Et quand j'en ai marre, je m'arrête. J'ai pas envie de me forcer parce que sinon, ça me dégoûte. (G., 16 ans)

Cette stratégie, consistant à alterner devoirs et loisirs, permet de s'acquitter d'une tâche souvent perçue comme une corvée comme cela appert à travers les choix lexicaux (« marre », « forcer », « dégoûter ») de ce jeune.

Toutefois, tous les participants ne parviennent pas à organiser l'allocation de leur temps de manière aussi étanche entre les activités. Les jeux ainsi que les réseaux sociaux et les notifications qu'ils génèrent créent des distractions et des interférences qui viennent perturber l'activité des devoirs :

Moi je fais un trio avec les réseaux sociaux, les jeux et les devoirs. À un moment, je suis en train de faire un exercice, je vois un message, je réponds, sauf qu'en même temps je suis sur les réseaux sociaux. J'y passe plusieurs minutes. (D., 13 ans)

La difficulté à donner du sens à l'activité des devoirs est patente dans certains cas avec des adolescents qui évoquent un état de léthargie où le travail intellectuel est limité et où l'engagement est minimal :

Des fois, je suis sur une chaise comme ça, je suis les mains dans les poches, je regarde dans le vide, et je fais rien. J'écoute de la musique mais, au fond, je fais rien. Je suis passif. (D., 13 ans)

Le manque d'engagement et d'intérêt conduit certains jeunes à mettre en scène un simulacre d'activité, pour donner le change aux parents et peut-être à eux-mêmes ; cela consiste à réunir les conditions pour se mettre au travail sans toutefois y parvenir :

Je me mets en mode devoirs, mais sans faire mes devoirs. J'ai une feuille posée sur mon bureau. J'ai à manger et à boire. J'ai tout sorti et tout, prêt à les faire mais, en fait, je suis sur mon PC [*éclats de rire général*]. Bah du coup, je les fais pas. (N., 15 ans)

En général, les devoirs apparaissent comme une pression, à la fois lancinante et inquiétante, de l'école sur les adolescents. Ils éprouvent de la difficulté à se saisir de cette opportunité de prolonger le travail scolaire de manière satisfaisante. Ce ne sont pas les conditions externes (matériel, espace de travail) qui influencent négativement cette mise au travail, à l'exception des outils numériques qui provoquent des dispersions de l'attention, mais la difficulté des jeunes à dégager le sens d'une activité qui semble tourner à vide.

Pratiques différenciées selon les contextes culturels et familiaux

Dans le cas des jumeaux interviewés lors de la phase exploratoire, les devoirs ne sont pas l'enjeu principal du travail à la maison parce qu'ils sont en situation de réussite et ont une routine rodée. La valeur culturelle des savoirs mobilisés à et pour l'école s'inscrit dans un ensemble plus large. La vie quotidienne, les lectures partagées avec les parents, les activités de loisir constituent tout un réservoir de situations d'apprentissage. Interrogés sur leurs devoirs, ce n'est pas la tâche à faire qui est l'objet du discours des deux frères, mais le savoir à acquérir ou la discipline concernée, mobilisant des stratégies culturelles d'apprentissage. Ainsi les exposés en histoire deviennent matière à parler BD, jeux de rôle et jeux vidéo : « Ouais voilà/par exemple du coup j'ai cette BD qui m'a été offerte par ma marraine c'est un peu dur mais du coup ça donne quelques infos pour le cours de SVT » (A., 14 ans).

En revanche, pour les adolescents de milieux sociaux et familiaux populaires, il semble y avoir un écart entre les savoirs mobilisés à l'école et ceux de la vie quotidienne. Ces savoirs semblent entretenir parfois des liens de proximité mais n'en respectent pas les codes culturels. Les apprentissages non scolaires n'ont pas de place à l'école quand bien même ils concernent les contenus travaillés. S. (16 ans) explique qu'elle s'appuie sur des vidéos TikTok pour mieux appréhender l'éthologie canine, domaine en lien avec sa formation en maison familiale rurale. Son enseignante invalide les informations collectées alors qu'il s'agit d'une vidéo faite par un professionnel en raison de la plateforme de diffusion et du format court réputé superficiel.

Ce qui relève du numérique est différenciant à plusieurs titres dans l'économie familiale des jeunes. L'équipement et les accès soulèvent la question de la régulation par les familles ou les

responsables éducatifs. Les équipements semblent variés et présents dans toutes les familles avec des stratégies différenciées de mise à disposition. Ainsi les ordinateurs portables ou fixes sont souvent partagés et on préfère des tablettes et des téléphones intelligents pour un usage individuel. Par ailleurs, l'accès aux ordinateurs personnels est facilité ou non selon qu'il est considéré comme nécessaire au travail scolaire, ce qui est peu le cas dans notre enquête. Les usages majoritaires du numérique éducatif reconnus par les parents semblent être la recherche d'information en ligne et la communication et non la production de contenus (rédaction, devoirs maison) ou l'utilisation de logiciel spécifique. Le téléphone et la tablette peuvent paraître alors suffisants. L'explicitation du travail attendu et le rôle joué par les technologies gagneraient à être au cœur des attentes concernant les devoirs. D'autant que, comme l'ont souligné Fontar et al. (2021), ce ne sont pas tant les variables socioéconomiques qui jouent un rôle dans les régulations familiales que la représentation du numérique dans le travail scolaire et l'éducation en général.

Conjointement, les enjeux sociaux, culturels et cognitifs des savoirs, des compétences à acquérir semblent sous-estimés dans l'enseignement, renforçant les inégalités éducatives puisque revient aux familles la charge de donner du sens aux activités scolaires et de montrer en particulier comment les contenus accessibles en ligne peuvent être un appui pour celles-ci si on en possède les clés de compréhension. Plusieurs adolescents interviewés évoquent le discours de leurs parents sur les usages du numérique, sur le temps passé devant les écrans, sur la sécurité sur les réseaux et les précautions nécessaires même si, une fois la porte de la chambre fermée, on voit qu'il n'y a généralement pas d'intervention spécifique⁴. Entre les jeunes des groupes de discussion et les enfants d'enseignants, le clivage est net quant aux discours tenus et aux ressources mobilisées. L'adéquation entre les cultures familiales et les attentes scolaires semble facilitatrice de la mise au travail et de la persévérance.

Discussion

Les devoirs à la maison : une activité pertinente pour saisir les difficultés persistantes du lien école-famille dans ses différentes dimensions

Les plateformes numériques, désormais banalisées dans la plupart des établissements scolaires français, donnent accès et visibilité aux prescriptions liées aux devoirs non seulement aux élèves mais aussi à leurs parents, et remettent *nolens volens* ces derniers dans la boucle des apprentissages. Si, avec certains parents, les devoirs peuvent devenir des sujets de conversation riches et des occasions de créer des liens avec des savoirs non scolaires, comme on l'a constaté avec les frères jumeaux dont les parents sont tous deux enseignants, ils semblent plus fréquemment occasionner des frictions entre adolescents et parents. En tout cas, l'interprétation de ce qui fait qu'un devoir à la maison est correctement effectué paraît varier selon la compréhension de la forme scolaire par les parents, plutôt que de leur seule appartenance à une classe sociale. Plus que jamais, il semble nécessaire de fournir des occasions aux parents de rencontrer les membres de la communauté enseignante afin de conduire avec eux un travail

⁴ Dans notre enquête, un seul cas d'interdiction pour des jeunes en famille d'accueil et un adolescent a fait état de règles strictes sur le temps des écrans et le temps des devoirs mais qu'il jugeait inappropriées pour son âge (E., 14 ans).

d'explicitation et de clarifier les attentes à l'égard des élèves, l'effort attendu et, surtout, les objectifs en jeu. Parce qu'ils se situent à l'intersection entre les sphères familiales et scolaires, les devoirs à la maison pourraient constituer un objet de transaction entre ces deux sphères qui communiquent trop peu, voire qui manifestent une défiance réciproque (Akkari & Changkakoti, 2009).

Notre étude met également au jour un manque d'explicitation de la part des enseignants et des enseignantes à leurs élèves : au-delà de correspondre à l'ethos d'un enseignant exigeant parce qu'il donne des devoirs, il ne semble pas toujours clair pourquoi un travail à la maison est demandé après un cours, à quoi il va servir dans la construction des connaissances, combien de temps il va prendre, comment il doit être effectué, et quel usage des ressources numériques il requiert éventuellement. Sur ce dernier point, nous avons observé une carence dans la mise en discours pédagogique comme si la plupart des enseignants entretenaient une certaine cécité vis-à-vis des ressources numériques, pourtant largement utilisées par les élèves, et ne parvenaient pas à leur accorder une valeur pour faciliter les apprentissages formels et informels (Grassin & Guichon, 2019). La formation initiale et continue des enseignants pourrait les inciter à mieux cerner les usages et mésusages du numérique par les élèves afin de leur permettre de développer un discours et des pratiques d'accompagnement plus en phase avec les pratiques numériques des adolescents (Bisaillon et al., 2020 ; Erstad, 2011 ; Fluckiger, 2008). Plus globalement, la question des devoirs et de leur place dans les apprentissages pourrait faire davantage l'objet de formation pour éviter que cette activité ne demeure le vestige d'une forme scolaire de plus en plus incongrue aux yeux des élèves (Grimault-Leprince & Faggianelli, 2021).

Enfin, notre étude contribue à enrichir la réflexion sur la littératie numérique et les compétences qu'il s'agit de développer chez les élèves au sein et en dehors de l'école. Parmi celles qui concerne les devoirs, nous relevons dans les discours des adolescents des verbalisations renvoyant à des capacités spécifiques, dont ils semblent développer des éléments le plus souvent de manière informelle et avec leurs pairs :

- Déterminer ce qui constitue un plagiat, un emprunt, une paraphrase ou une interprétation (Peters & Cadieux, 2019) ;
- Évaluer les informations disponibles en ligne selon leur validité, leur utilité et leur pertinence ;
- Utiliser les aides en ligne (traducteurs automatiques...) en comprenant leur utilité pour effectuer les devoirs, mais aussi leurs limites (Bourdais & Guichon, 2021) ;
- Mettre en place les conditions pour des collaborations enrichissantes entre pairs (Asterhan & Bouton, 2017) ;
- Se constituer des environnements d'apprentissage permettant la concentration et la mémorisation, lorsque cela s'avère nécessaire (Kalenkoski & Pabilonia, 2017) ;
- Identifier les usages du numérique propices à des apprentissages informels (par exemple utiliser les sous-titres en anglais sous une série anglophone plutôt que la regarder en français).

Ces compétences soulèvent une question pédagogique et didactique. En effet, elles sont développées par les adolescents au fil des opportunités de leurs activités en ligne et parfois en cherchant à ne pas faire le travail demandé par les enseignants. Si elles sont travaillées en contexte

d'enseignement-apprentissage, alors qu'elles relèvent d'un véritable agir en contexte numérique, cela n'apparaît ni dans les attentes des enseignants ni dans l'expression des élèves.

Si nous ouvrons la réflexion sur la littératie numérique, c'est bien parce que de manière incidente et évidente dans cette enquête, elle apparaît comme un impensé des usages du numérique. Il convient de former les futurs enseignants et enseignantes aux différents aspects de la littératie numérique des élèves en incluant ce qui a trait au travail à la maison que les recherches en didactique ont parfois tendance à négliger. Mieux comprendre, par le biais des recherches, comment les élèves font leurs devoirs et quel sens ils accordent à cette activité constitue donc un enjeu important dès lors que l'usage des outils numériques incite la communauté éducative à redéfinir le contrat didactique.

Enfin, des pratiques informelles mériteraient d'être interrogées quant à leur rôle didactique et pédagogique alors qu'elles sont aujourd'hui relativement installées : apprendre une langue en jouant avec les sous-titres, apprendre à partir de vidéos qui deviennent des ressources. La place des tutoriels est à ce titre éloquent. Jugés auparavant rébarbatifs, ils semblent aujourd'hui parmi les jeunes un mode privilégié d'accès à l'information (Barrère & Pasquier, à paraître).

Conclusion

En rendant possible la mise en discours des pratiques, la confrontation et l'explicitation, les entretiens collectifs permettent d'accéder à des formes de réflexivité en situation, mais mettent aussi au jour le recul que les adolescents ont sur les finalités et les conditions de réalisation des devoirs qu'on leur donne. L'entretien collectif permet de mettre en récit le vécu des demandes scolaires en le mettant en lien avec les autres dimensions de la vie adolescente. La prise en compte de ce point de vue des acteurs pourrait, comme le souligne Loquais (2022) à propos des jeunes adultes dans des dispositifs de réinsertion, favoriser une intervention pédagogique plus pertinente.

Considérer l'adolescent comme sujet capable de contribuer à la formulation de ses besoins, de s'approprier les éléments de son parcours éducatif est conjoint à la manière dont on considère les usages du numérique éducatif. En effet, approcher ceux-ci à partir des pratiques et des attentes scolaires réduit l'adolescent à un être fictif et assujéti. La complexité du tissu social, éducatif, cognitif, technique dans lequel s'insère l'agir adolescent nécessite pour les enseignants de reposer les éléments d'une pédagogie à la hauteur de ces enjeux. Cette approche écologique (Jenkins et al., 2015) prend en compte le sujet adolescent apprenant comme participant, créateur, et producteur de significations dans des interactions multiples au fil de ses activités (Erstad & Sefton-Green, 2012 ; Lemke, 2012).

Malgré son caractère exploratoire, cette enquête met en évidence les localisations et les circulations des contenus scolaires, les processus éducatifs formels et informels, les interactions entre acteurs et ressources, qu'il s'agisse de localisation en ligne ou hors ligne. Les enjeux de proximité et de distance sont essentiels pour comprendre ce qui se joue. En particulier, l'écart entre les ressources prescrites par les enseignants pour faire le travail, disséminées sur différents espaces (YouTube, ENT, etc.) et celles, davantage sociales, mobilisées par les adolescents (TikTok et autres réseaux sociaux,

sites de jeux, etc.) sans minorer la part matérielle des équipements, élément essentiel de l'agencement de l'espace personnel des adolescents.

La diversité des âges et des classes d'appartenance représentées dans notre étude est une limite pour dégager des conclusions fortes. En revanche, elle donne à voir un panel de pratiques et de discours d'étonnement partagés de 12 à 18 ans. Certains indices semblent aussi aller dans le sens d'une accentuation du découragement au fil de la scolarité. Cette enquête avait pour objectif de reprendre la mesure du sens du travail scolaire et personnel pour les adolescents dans un contexte où tout semble avoir été dit sur l'apport du numérique éducatif. Il s'avère que les éléments dégagés peuvent constituer autant de pistes pour les enseignants et enseignantes. La réflexion sur les enjeux didactiques et pédagogiques est à poursuivre et avec une enquête à la fois plus large et plus précise, dans la filiation des travaux en éducation et sociologie scolaire cités en prenant pleinement au sérieux le désarroi adolescent (et probablement parental) vis-à-vis des devoirs et activités liés.

Références

- Akkari, A., & Changkakoti, N. (2009). Les relations entre parents et enseignants : bilan des recherches récentes. *La revue internationale de l'éducation familiale*, 25, 103-130.
<https://doi.org/10.3917/rief.025.0103>
- Asterhan, C. S. C., & Bouton, E. (2017). Teenage peer-to-peer knowledge sharing through social network sites in secondary schools. *Computers & Education*, 110, 16-34.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.03.007>
- Bigot V., Ollivier C., Soubrié T., & Noûs, C. (dir.). (2021). Introduction. Littératie numérique, penser une éducation langagière ouverte sur le monde. *Lidil*, 63. <https://doi.org/10.4000/lidil.9181>
- Bisaillon, J., Villeneuve, S., & Stockless, A. (2020). L'influence de la classe-portable sur la demande d'aide et la réalisation des devoirs. *La revue canadienne de l'apprentissage et de la technologie/Canadian Journal of Learning and Technology*, 46(2).
<http://dx.doi.org/10.21432/cjlt278901>
- Bonnery, S. (2015). Supports pédagogiques et inégalités scolaires. *Études sociologiques*.
- Bonnéry, S., & Joigneaux, C. (2015). Des littératies familiales inégalement rentables scolairement. *Le français aujourd'hui*, 190, 23-34. <https://doi.org/10.3917/lfa.190.0023>
- Bourdais, A., & Guichon, N. (2020). Représentations et usages du traducteur en ligne par les lycéens. *Alsic*, 23(1). <http://dx.doi.org/10.4000/alsic.4533>
- David, O., Danic, I., Hadouin, M., Keerle, R., & Plantard, P. (dir.). (2021). *Adolescentes et adolescents des villes et des champs, La dimension spatiale des inégalités éducatives*. Presses universitaires de Rennes.
- Delarue-Breton, C., & Bautier, É. (2015). Nouvelle littératie scolaire et inégalités des élèves : une production de significations différenciée. *Le français aujourd'hui*, 190, 51-60.
<https://doi.org/10.3917/lfa.190.0051>
- Downes, T., Di Cesare, D. M., Gallagher, T. L., & Rowsell, J. (2020). Parents' beliefs about and associations to their elementary children's home technology usage. *Education and Information Technologies*, 25(5), 4557-4574. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10188-2>
- Erstad, O. (2012). The learning lives of digital youth—beyond the formal and informal. *Oxford Review of Education*, 38(1), 25-43.
- Fluckiger, C. (2008). L'école à l'épreuve de la culture numérique des élèves. *Revue française de pédagogie*, 163, 51-61. <https://doi.org/10.4000/rfp.978>
- Fontar, B., Grimault-Leprince, A., & Le Mentec, M. (2021). Dynamiques familiales autour des pratiques numériques des adolescents. *Informations sociales*, 202, 31-38.
<https://doi.org/10.3917/inso.202.0031>

- Glevarec, H. (2010). *La culture de la chambre*. Ministère de la Culture - DEPS.
<https://doi.org/10.3917/deps.gleva.2010.01>
- Grassin, J.-F., & Guichon, N. (2019). Étude des enjeux symboliques liés aux objets nomades connectés : vers une analyse critique du discours. *Nouveaux cahiers de la recherche en éducation*, 21(3), 29-51. <https://doi.org/10.7202/1067707ar>
- Grimault-Leprince, A., & Faggianelli, D. (2021). Les devoirs à la maison en classe de 5^e. *Revue française de pédagogie*, 211(2), 63-63. <https://doi.org/10.4000/rfp.10509>
- Guichon, N. (2012). Les usages des TIC par les lycéens : déconnexion entre usages personnels et usages scolaires. *STICEF*, 19, 1-18. <http://dx.doi.org/10.3406/stice.2012.1041>
- Heckel, C. (2018). Le dessin comme médiation, du portrait à la scène de lecture : questionner les pratiques de lecteurs au collège [thèse de doctorat en sciences de l'information et de la communication]. Université Toulouse 3.
- Jenkins, H., Ito, M., & Boyd, D. (2015). *Culture participative. Conversation sur la jeunesse, l'éducation et l'action dans un monde connecté*. C&F éditions.
- Kakpo, S. (2012). *Les devoirs à la maison. Mobilisation et désorientation des familles populaires*. Presses universitaires de France.
- Kalenkoski, C. M., & Pabilonia, S. W. (2017). Does high school homework increase academic achievement? *Education Economics*, 25(1), 45-59.
<https://doi.org/10.1080/09645292.2016.1178213>
- Lacelle, N., Boutin, J.-F., & Lebrun, M. (2017). *La littératie médiatique multimodale appliquée en contexte numérique. Outils conceptuels et didactiques*. Presses de l'Université du Québec.
- Lemke, J. L. (2012). Thinking about feeling : Affect across literacies and lives. Dans O. Erstad et J. Sefton-Green (dir.), *Identity, community and learning lives in the digital age*. Cambridge University Press.
- Morrisette, J. (2011). Ouvrir la boîte noire de l'entretien de groupe. *Recherches qualitatives*, 29(3), 7-32. <http://www.recherche-qualitative.qc.ca/revue.html>
- Penloup, M.-C. (2012). Littératies numériques : quels enjeux pour la didactique de l'écriture-lecture? *Recherches en didactique des langues et des cultures*, 9(2). <https://doi.org/10.4000/rdlc.3900>
- Peters, M., & Cadieux, A. (2019). Are Canadian professors teaching the skills and knowledge students need to prevent plagiarism? *International Journal for Educational Integrity*, 15(10), 1-16.
<https://doi.org/10.1007/s40979-019-0047-z>
- Pierrot, L., Tilleul, C., Entraygues, A., & Landry, N. (2019). Pratiques et compétences en éducation aux médias et à l'information. *Communication & langages*, 201, 67-88.
<https://doi.org/10.3917/comla1.201.0067>
- Rayou, P. (2010). *Faire ses devoirs. Enjeux cognitifs et sociaux d'une pratique ordinaire*. Presses universitaires de Rennes.

- Rowell, J., Morrell, E., & Alvermann, D. (2017). Confronting the digital divide : Debunking brave new world discourses. *The Reading Teacher*, 71(2), 157-165. <https://doi.org/10.1002/trtr.1603>
- Schneider, E. (2020), Mobilité, littératie et numérique. *Communication*, 37(1). <https://doi.org/10.4000/communication.11046>
- Vincent, G. (2008). La socialisation démocratique contre la forme scolaire. *Éducation et francophonie*, 36(2), 47-62. <https://doi.org/10.7202/029479ar>
- Wachs, S., & Weber, C. (2021). Introduction. Langue et pratiques numériques : nouveaux repères, nouvelles littératies en didactique des langues. *Le français dans le monde. Recherches et applications* 69, 9-14.

Auteurs

Élisabeth Schneider est enseignante-chercheuse à l'Université de Caen en Normandie - France. Ses recherches qualitatives portent sur les usages du numérique en éducation et formation. Elle a contribué au développement d'un réseau de chercheurs francophone sur une approche sociocritique du numérique en éducation. *Courriel* : elisabeth.schneider@unicaen.fr

Nicolas Guichon est professeur en didactique des langues à l'Université du Québec à Montréal. Il conduit des recherches sur l'intégration du numérique dans l'enseignement des langues, sur la multimodalité, et sur la littératie numérique. Il est l'auteur de deux monographies et le coéditeur de deux ouvrages collectifs et compte à son actif une cinquantaine de publications dans des revues diverses. *Courriel* : guichon.nicolas@uqam.ca



© 2024 Elisabeth Schneider, Nicolas Guichon

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial CC-BY-NC 4.0 International license.

Le numérique comme fait social total

Digital Technology as a Total Social Fact

Pascal Plantard, Université Rennes 2

Matthieu Serreau, Université Rennes 2

Résumé

Cet article questionne les dimensions personnelles et collectives des parcours d'appropriation des technologies numériques par les enseignants, les élèves et les familles en se focalisant sur l'évolution de leurs pratiques numériques durant les confinements de 2020 à 2022 en France. Une approche qualitative par entretiens ethnographiques et observations participantes vient compléter les données quantitatives recueillies à partir de cinq enquêtes. Les résultats présentent différentes dynamiques d'appropriation et questionnent les relations entre les différents acteurs. Nous constatons qu'en étudiant les usages des technologies numériques on peut saisir les trois dimensions essentielles du fait social total : sa profondeur historique notamment au niveau des techno-imaginaires ; les signaux faibles qui émergent des nombreuses études d'usages et enfin les transformations psychodynamiques à la fois individuelles et collectives dans la construction des normes sociales d'usages du numérique, particulièrement perceptibles en éducation depuis la pandémie. Ces travaux éclairent et interrogent les représentations, les usages et les imaginaires liés au numérique dans l'éducation et, en particulier, la notion contestable de « *digital native* ». L'analyse des signaux faibles et des transformations psychodynamiques à l'œuvre pendant les différents confinements atteste d'une contagion du dessaisissement parental vis-à-vis du numérique vers un dessaisissement éducatif et appelle à un ressaisissement collectif.

Mots-clés : anthropologie des usages ; pratiques numériques éducatives ; fait social total ; pandémie

Abstract

This article questions personal and collective dimensions of the appropriate processes of digital technologies used by teachers, students, and families by focusing on the evolution of their digital practices during the COVID-19 lockdowns of 2020 to 2022 in France. A qualitative approach by ethnographic interviews and participant observations supplements the quantitative data collected from

five surveys. The results present different dynamics of appropriation and question the relationships between the different actors. By studying the uses of digital technologies, we can grasp the three essential dimensions of the total social fact: its historical depth, particularly at the level of techno-imaginaries; the weak signals that emerge from numerous usage studies; and finally, the psychodynamic transformations, both individual and collective, in the construction of social norms for the use of digital technology, particularly noticeable in education since the pandemic. These works shed light on and question the representations, uses, and imaginaries linked to digital technology in education and, in particular, the very questionable notion of “digital native”. The analysis of the weak signals and the psychodynamic transformations at work during lockdowns attests to a contagion of parental divestiture vis-à-vis digital technology toward educational divestiture and calls for collective reorganisation.

Keywords: anthropology of uses; educational digital practices; social fact total; pandemic

Exploration anthropologique de l'évolution des pratiques numériques éducatives pendant les confinements de 2020 à 2022

Par des recherches cumulatives, comparatives et multiscalaires, nous tentons l'articulation de l'analyse des pratiques numériques dans l'éducation formelle scolaire avec les pratiques numériques personnelles des élèves, des familles et des enseignants. Nous utilisons une méthodologie mixte basée sur cinq enquêtes quantitatives¹ réalisées auprès des enseignants, des élèves et des familles, complétée par une approche qualitative fondée sur des entretiens ethnographiques et des observations participantes à différentes périodes de la pandémie de COVID-19. Nous estimons que la période des confinements de 2020 à 2022 était une période très propice pour observer les mouvements de translation de la forme scolaire au sein des familles contenus dans l'expression « l'école à la maison » ainsi que l'hypothèse d'un « fait social total numérique » en éducation au début du XXI^e siècle.

En préambule, les résultats des enquêtes de 2019 et 2020

L'enquête CAPUNI (janvier-juin 2019, n = 7500) démontre que le suivi de la scolarité des enfants est en cours de massification (Bretagne 37 % - France 30 %). Dès le 17 mars 2020, premier jour du confinement, nous avons monté une enquête CAPUNICrise, miroir « confiné » de l'enquête CAPUNI de 2019 (n = 2500). Nos données indiquent que 40,71 % des parents se disent « très impliqués » avec leurs enfants pendant l'épisode « école à la maison » du premier confinement. Ils estiment savoir réaliser beaucoup plus de choses avec le numérique. Elles montrent aussi que 17 % des parents concernés par l'école à la maison ont rencontré des difficultés : pour 9 % d'entre eux, celles-ci

¹ Note méthodologique : sauf mention explicite dans le texte (enquêtes enseignant 2019 et lycéen 2021), la représentativité de nos échantillons vis-à-vis de la population est assurée par la méthode des quotas qui est utilisée afin de respecter la représentativité de l'échantillon selon les critères de l'âge, du sexe, de la catégorie socioprofessionnelle ainsi que les critères géographiques relatifs aux aires d'attraction des villes.

étaient liées à l'usage des technologies et pour 11 % liées au suivi scolaire. Dans les familles, tous nos répondants ou presque pointent l'absence d'un ou plusieurs enseignants.

Un des effets majeurs de la pandémie est d'avoir augmenté la fréquence des échanges entre enseignants et parents. Pour les familles ayant des enfants scolarisés dans le 1^{er} degré, les échanges avec les enseignants ont littéralement explosé pendant le confinement avec 95 % d'échanges habituels ou ponctuels et 78 % répondent que ces échanges n'existaient pas avant. Pour le 2^d degré, les échanges avec les enseignants atteignent 94 % d'échanges habituels ou ponctuels et 55 % répondent que ces échanges n'existaient pas avant.

Notre point d'entrée concernant les pratiques numériques des enseignants est une enquête en ligne menée en décembre 2019 (n = 936 enseignants du 2^d degré). Elle se déroule fort opportunément quelques mois avant le premier confinement.

Les points à retenir concernant les pratiques enseignantes de 2019 sont :

- 1/4 des enseignants étaient acculturés aux technologies numériques ;
- 1/2 des enseignants avaient des usages simples (préparation de supports numériques en préalable à un travail papier) ;
- 1/4 des enseignants n'avaient pas ou peu d'usages.

Nous avons relancé, au printemps 2020 dans le cadre de CAPUNICrise, une enquête en ligne comparable à celle de décembre 2019, mais adaptée au contexte (n = 525 ens 2^d). Si la comparaison est impossible statistiquement, elle nous donne cependant des indications de tendances intéressantes pour poursuivre les recherches puisque l'enquête indique que le premier confinement aurait poussé les enseignants des 50 % médians vers des usages plus importants du numérique dans la mise la disposition de ressources pédagogiques, de scénarisation de cours et d'enseignement à distance.

Afin de faire entendre ce que les lycéens ont à nous dire sur le premier confinement du printemps 2020, nous avons mis en place en février 2021 un questionnaire ouvert et en ligne avec de larges plages qualitatives, destiné aux étudiants de première année de licence à Rennes (mars-avril 2021, n = 530), étudiants qui étaient donc lycéens l'année précédente. Outre les items permettant de qualifier les répondants ainsi que leur niveau d'équipement en appareils numériques, il a été demandé aux étudiants comment ils avaient perçu la façon dont les enseignants communiquaient entre eux ; la façon dont les enseignants communiquaient avec leurs élèves ; et la façon dont les élèves communiquaient entre eux. Ces données d'enquête spécifiques sont complétées par des ateliers de recherche coopérative (Plantard et al., 2022) avec des enseignants volontaires au sein des forums éducation et recherche (FER) de l'académie de Bretagne. Enfin, des campagnes d'entretien d'enseignants (40), d'élèves en binômes (80), et de *focus groups* en classe (5), ont été effectuées et apportent des données qualitatives complémentaires.

Nous observons que 40 % des étudiants ont ressenti une communication entre enseignants plutôt mauvaise (faible, voire inexistante) ; 18 % ont un ressenti plutôt mitigé sur la question, 24 % des étudiants ont trouvé cette communication plutôt bonne, et 19 % n'ont pas répondu. Concernant la

communication qui s'est établie entre eux et leurs enseignants, 11 % des élèves l'ont trouvée mauvaise, 37 % ont un ressenti positif, et 3 % n'ont pas répondu à la question. Les éléments qualitatifs dont nous disposons montrent un contraste très fort sur ce sujet. Bien que les élèves n'aient que des « perceptions » de la façon dont les enseignants ont professionnellement vécu cette période, leurs témoignages attestent de la grande hétérogénéité des situations. La situation des enseignants décrocheurs de la continuité pédagogique est très préoccupante. Même s'il est difficile d'obtenir un pourcentage fiable, de nombreux élèves et groupes de classes ont signalé la disparition totale de certains enseignants pendant les confinements. S'il y a des situations critiques de santé, de technophobie ou de *burn-out*, il y a aussi des enseignants minés par des conflits de légitimité entre la forme scolaire classique à laquelle ils sont arrimés et cette évolution rapide, pendant le confinement, s'appuyant sur les technologies numériques. Les questions de l'écoute et de la bienveillance ainsi que des ingénieries pédagogiques et didactiques sont centrales et récurrentes dans les témoignages complémentaires des élèves, en contrepoint du sentiment largement exprimé par les enseignants d'une maltraitance institutionnelle (Grimault-Leprince, 2022).

L'analyse concernant la communication entre lycéens pendant le confinement met en avant une perception positive (69 %) :

- Pour la question des pratiques personnelles : séries, films et réseaux sociaux ;
- Pour la question des pratiques scolaires : la visioconférence (sans concurrence avec les devoirs qui arrivent en deuxième, mais très loin derrière) ;
- Pour la question « du plus difficile » : l'absence physique des amis ;
- Pour la question « du plus agréable » : la gestion du temps.

Ce sentiment d'avoir eu le temps est confirmé par les données d'enquête. Néanmoins, l'envahissement des écrans dans les pratiques personnelles et scolaires a vite trouvé ses limites dans les surcharges émotionnelles et cognitives qu'il a induites, non compensées par l'absence d'interactions humaines incarnées.

Les enquêtes de 2021 et 2022

Nos enquêtes précédentes se heurtent à un certain nombre de limites comme le contexte culturel et social relativement homogène des échantillons en [Bretagne] ainsi que le temps de collecte limité. Dans le cadre du groupe de travail GTnum DISPAR soutenu par la Direction du Numérique pour l'Éducation (DNE), nous poursuivons la collecte de données par entretiens et *focus groups* d'élèves et d'enseignants de septembre 2021 à décembre 2022 sur :

- Trois territoires (Bretagne, Pays de la Loire, Martinique). Si les régions Bretagne et Pays de la Loire sont relativement similaires (elles comprennent chacune une grande métropole autour de laquelle gravitent des villes de taille moyenne ainsi que des territoires périurbains et ruraux), la Martinique est une région ultramarine insulaire avec des spécificités sociales, culturelles et climatiques qui lui sont propres et un niveau de revenus des habitants globalement inférieur à celui des habitants en métropole.

- Trois niveaux (baccalauréat, troisième de collège, CM2).

Ces données viennent compléter et enrichir les résultats des recherches présentées ci-dessus. Dans ce projet, nous nous sommes demandé de quelle(s) façon(s) s'est organisé le lien à distance entre enseignants, entre élèves et entre enseignants et élèves à la suite des différents confinement(s). Nous avons abordé cette question à travers une triple focale :

- Didactique : comment les enseignants intègrent-ils dans leurs pratiques de travail à distance les différentes technologies?
- Sociologique : comment ont joué les différences territoriales et les inégalités présentes dans les familles face à l'injonction d'accompagner les élèves dans leur travail à la maison?
- Anthropologique : quels sont les usages des jeunes face aux contraintes scolaires?

Notre démarche a commencé par la création d'un corpus d'établissements représentatifs des trois académies.

Pour la Bretagne, notre enquête a concerné :

- Une école élémentaire dans laquelle nous avons mené des entretiens avec 20 élèves de CM2 ainsi qu'un entretien avec l'enseignante (également directrice de l'école). Cette campagne d'entretiens a été complétée par un *focus group* de 1 h 30 rassemblant l'ensemble des élèves ayant participé aux échanges.
- Un collège avec des entretiens auprès de 14 élèves de 3^e et 2 professeurs de la classe.
- Un lycée dans lequel avec des entretiens auprès et 4 professeurs de la classe et 24 élèves de terminale. Cette campagne d'entretiens a été complétée par un *focus group* de 1 h 30 rassemblant l'ensemble des élèves ayant participé aux entretiens.

En Pays de la Loire, ont été explorés :

- Une école élémentaire dans laquelle ont été menés des entretiens avec 24 élèves de CM2.
- Un collège, avec des entretiens auprès de 14 élèves de 3^e.
- Un lycée professionnel avec des entretiens auprès de 17 élèves de terminale.

En Martinique compte tenu de la situation sanitaire, la collecte a été plus compliquée à organiser. Sur un temps de mission très resserré (cinq jours au printemps 2022), nous avons procédé à plusieurs *focus group* de 1 h 30 avec des élèves volontaires (respectivement CM2, 3^e et terminale) dans :

- Une école élémentaire (10 élèves).
- Trois collèges (17, 20, et 10 élèves).
- Un lycée professionnel (18 élèves).

Les entretiens menés dans les différents établissements ont été retranscrits et les verbatims ont ensuite été classés à l'aide d'une grille d'analyse thématique permettant de classer les différents propos

selon qu'ils concernent les usages dans le cadre scolaire, dans le cadre privé ainsi que les différents types d'échanges en fonction des interlocuteurs (avec les enseignants, avec les pairs, avec la famille).

Résultats

De la difficulté à garder le lien

Observations dans les écoles élémentaires

En Martinique, les élèves ont affirmé ne pas avoir eu de cours en visioconférence avec leurs enseignants. Les échanges ont plutôt eu lieu par l'ENT et/ou la messagerie par l'intermédiaire des parents. Si les élèves mentionnent le recours à la visioconférence, c'est dans le cadre d'échanges privés, c'est-à-dire pour communiquer avec la famille par des applications comme WhatsApp ou Discord. Cette thématique a été souvent évoquée dans cette région (en élémentaire comme en collège), le lien avec la famille, notamment lorsque celle-ci est en métropole, s'avère crucial. Les élèves interrogés faisaient part de leur « inquiétude » pour leurs frères et sœurs poursuivant des études en « France continentale » et donc confinés, et loin de leur famille.

Les élèves de l'école élémentaire des Pays de la Loire ont mentionné avoir eu quelques séances de visioconférence durant le confinement du printemps 2020, lorsqu'ils étaient en CE2. Selon leurs témoignages, ces séances étaient plutôt des « temps de débat » ou de discussion avec les élèves. Un certain nombre des élèves interrogés mentionnent que l'enseignante semblait s'intéresser à eux « plus personnellement » durant cette période. Comme le dit l'une d'entre eux, en parlant de son enseignante lors de ces classes à distance : « Le plus souvent c'est qu'elle disait "comment vous sentez?", "est-ce que ça va bien?", des choses comme ça » (élève CM2, Pays de la Loire).

En Bretagne, les élèves ont affirmé ne pas avoir eu recours à des dispositifs d'enseignement par visioconférence. Là aussi, c'est l'ENT et la messagerie institutionnelle qui ont permis de garder le lien entre les familles et les équipes pédagogiques. Deux familles éloignées de l'école et en difficulté ont pu être jointes par téléphone, sur un motif scolaire mais également pour prendre des nouvelles. Pour ces familles, les ressources étaient déposées dans leur boîte aux lettres soit par les enseignants, soit par des familles voisines.

Compte tenu de leurs compétences, certains enseignants ont proposé des dispositifs autres que la visioconférence, par exemple, cette enseignante qui proposait des « capsules » audio à ses élèves :

Avec les élèves je faisais pas de visio, je m'enregistrais, c'était l'année où je faisais de la web radio, j'ai continué ce processus en m'enregistrant et en leur faisant des tutos pour qu'ils s'enregistrent, je partageais cela sur l'espace de classe TOUTATICE². (enseignante CM2, Bretagne)

² TOUTATICE est le nom de l'ENT permettant l'accès à Pronote en Bretagne.

Pour cette enseignante, il s'agissait donc plus de garder le lien que de proposer des activités purement scolaires :

Sinon tout le travail était déposé sur TOUTATICE, en essayant que ça soit vivant et ludique. Les élèves aimaient bien, ils disaient que c'était comme une surprise tous les matins. Après, c'était bien de garder le lien mais au niveau des apprentissages, beaucoup d'énergie pour grand-chose [...].

Les élèves des trois régions ont mentionné le recours à la visioconférence mais dans le cadre d'échanges privés dans le cercle familial et/ou amical pour communiquer avec la famille par des applications comme WhatsApp ou Discord ou participer aux « apéros Zoom » que certains parents organisaient avec leurs amis.

Observations dans les établissements d'enseignement secondaire

En ce qui concerne le secondaire, garder le lien a été un véritable défi pour les enseignants, les professeurs principaux se sont sentis particulièrement investis dans cette mission. Souvent, c'est une multiplicité de dispositifs qui ont été utilisés afin de toucher le plus grand nombre d'élèves. Parmi les enseignants interrogés, on constate que les sujets des échanges relevaient plus de la motivation, du soutien que du scolaire proprement dit :

J'ai vraiment mis l'accent sur mon accompagnement en tant que prof principale, c'était... Ma priorité c'était de m'assurer que mes élèves n'étaient pas en détresse, allaient bien... J'étais prof principale d'une classe de 25 élèves et j'ai plus de la moitié qui a totalement décroché, vraiment totalement. (enseignante Terminale, Bretagne)

Si les dispositifs de visioconférence sont évoqués par les élèves sur nos trois régions d'études, c'est le plus souvent de manière négative : plus que le manque de compétences de certains enseignants, ce sont les difficultés techniques qui sont évoquées (*bugs*, déconnexion intempestive) ainsi que des difficultés à se déconnecter (où trouver le lien de connexion, les identifiants, etc.). Un collégien résume ainsi son ressenti des cours à distance :

« Nul! On se comprend pas avec les messages les trucs comme ça. Les profs ils les lisaient pas parfois ou 10 minutes après. Parfois ça bougeait plus, on entendait rien, ça bloquait » (collégien 3^{ème}, Bretagne).

Même si nous n'avons accès qu'aux représentations des élèves, ces derniers ont bien noté que le recours à l'enseignement à distance n'a pas été anticipé, d'où la détresse de certains enseignants : « Déjà le prof il confond le mot de passe et le code du wifi... » (lycéen, Bretagne) ; « Ils ne sont pas à l'aise avec le numérique mais ils essayaient... » (lycéen pro Terminale, Martinique).

Ce type de témoignage est récurrent, dans nos trois territoires d'études, les élèves remarquant de grandes disparités d'aisance avec les technologies numériques entre leurs professeurs.

Une massification contrastée des usages des technologies numériques

Lors de cette période, bien évidemment, les technologies numériques ont été omniprésentes dans les foyers avec une hégémonie des plateformes et des réseaux sociaux. En élémentaire et en collège, les élèves sont très nombreux à mentionner YouTube. Cette plateforme est citée pour la recherche de tutoriels, notamment par les collégiens, mais, en école élémentaire, il s'agit uniquement de vidéos « loisirs » de youtubeurs, de « vidéos drôles » ou pour écouter de la musique. Si les élèves de CM2 évoquent des régulations parentales (temps de connexion à Internet limité à une heure par jour, filtres parentaux, etc.), les collégiens ne font pas mention de telles restrictions, les régulations parentales n'étant pas abordées.

Sur cette thématique, on constate un contraste entre la Martinique et les territoires métropolitains. En Martinique, en élémentaire, ce sont surtout les filles qui mentionnent YouTube et en font une utilisation très active (recherche de tutoriels, cuisine, danse, relaxation, youtubeurs, musique...). Les élèves de métropole (filles comme garçons) mentionnent uniquement la plateforme pour regarder des « vidéos drôles » produites par des youtubeurs. De plus, les écoliers de Martinique utilisent beaucoup plus de réseaux sociaux là où en métropole leur usage est limité à la communication avec la famille et encadré par les parents. Autre différence notable, les filles de Martinique évoquent beaucoup la pratique de jeux vidéo, pratiques qui est plutôt l'apanage des garçons en métropole.

Dans les trois régions d'études, les collégiens témoignent également de leur usage quotidien et intensif des réseaux sociaux (TikTok, Instagram) pour échanger avec leurs amis et leurs pairs. Pourtant, sur ces trois territoires, certains évoquent des moments de saturation des écrans, un excès de sollicitations qui les a conduits, pour un temps, à limiter drastiquement leurs pratiques numériques, tant les jeux vidéo que les réseaux sociaux ou encore les plateformes de vidéos à la demande.

Le plébiscite du retour en classe

Ce qui ressort de tous les témoignages recueillis, c'est le plébiscite du retour en classe. Si tous les élèves interrogés ont apprécié, dans des proportions variées, avoir du temps libre, au regard des apprentissages, tous préfèrent être en classe. Très majoritairement, les élèves en élémentaire ont l'impression de mieux apprendre quand ils sont en classe : « Je préfère avoir la maîtresse pour expliquer » (CM2, Martinique), « on préfère le travail en classe » (CM2, Bretagne), ou encore « parce que les parents ils se souviennent plus trop du travail qu'ils faisaient à l'école donc c'est mieux à l'école » (CM2, Pays de la Loire).

Les témoignages sont similaires en collège où poser des questions, demander des précisions semble plus facile en classe. Sont également évoqués ces problèmes de motivation et de concentration notamment à cause de la proximité de la télévision et/ou du téléphone (réseaux sociaux). Cette préférence pour l'apprentissage à l'école montre également que l'accompagnement des parents sur les questions scolaires s'est révélé problématique pour un certain nombre d'élèves. Comme le souligne une enseignante de collège :

Beaucoup étaient en décrochage complet et devaient faire un choix : ils devaient apprendre tout seuls et si les parents arrivaient à dédier 1 h 30 par gamin, ça fait 4 h 30 par jour, ce qui est

beaucoup pour eux, donc ils sélectionnaient les matières. Moi je demandais de rendre les travaux, mais sur 150 élèves, on a dû m'en rendre 10, parce que les parents faisaient un choix... et je les blâme pas. (enseignant, troisième, Bretagne)

La famille : une présence ambivalente

Un des enjeux de cette période de crise sanitaire a été la place de l'école à la maison, le domicile devenant, notamment pendant le « grand confinement » du printemps 2020, l'espace d'apprentissage des élèves. Les témoignages font état de situations contrastées qui entremêlent conditions et lieux de vie, structure familiale ainsi que les relations au sein de la cellule familiale. En élémentaire, la vie de famille pendant le confinement est souvent appréciée, notamment en Martinique : « on n'a pas arrêté de rigoler », « on a dansé avec les parents ». Mais ce sont aussi des inquiétudes, notamment envers les membres de la famille qui sont en métropole : « Mon frère était tout seul en France, j'étais très triste pour lui. » À ce titre, plusieurs élèves évoquent le fait d'être allés chez un psychologue à l'issue des confinements.

Sur les trois territoires, la promiscuité familiale est souvent vécue de manière ambivalente : s'il peut être agréable d'être avec ses frères et sœurs pour jouer, des disputes sont régulièrement évoquées. Pour les enfants uniques, c'est l'indisponibilité des parents qui sont en télétravail qui est évoquée. La situation a également été dure à vivre pour les enfants dans des familles avec un nouveau-né ou un enfant en bas âge : « Les parents ils s'occupent plus des petits et ils disent "t'es grande" alors que si on a besoin d'attention, on a besoin de vous » (CM2, Bretagne). En collège et lycée, la proximité familiale est vécue de façon beaucoup plus mitigée. Les collégiens apprécient les moments en famille mais la cohabitation avec les frères et sœurs est source de tensions. Les témoignages recueillis auprès des élèves vont dans le même sens, quel que soit le territoire : « Mon petit frère avait toujours besoin d'aide, c'est chiant! » (collégien, Martinique) ; « Il avait mon papy chez moi euh donc je l'aime bien mon papy [*rires*] mais l'avoir tout le temps chez moi c'était un peu casse-pieds euh puis mon frère qui m'embêtait » (collégien, Pays de la Loire).

Ces éléments sont, bien évidemment, corrélés aux conditions d'habitation : ceux qui ont le mieux vécu les confinements sont ceux qui vivent dans une maison avec jardin, *a contrario* des témoignages soulignant la petitesse des appartements ou encore l'impossibilité de jouer dehors pendant le confinement pour ceux habitant dans les grands ensembles des villes.

Les lycéens : une génération particulièrement touchée

Pour les lycéens, les données complémentaires recueillies nous permettent de confirmer un certain nombre d'éléments que nous avons exposés (Plantard et al., 2022) montrant que cette génération a été particulièrement éprouvée par la période. Nous pointons déjà la perte de repères, le constat est confirmé par leurs enseignants qui, s'ils ont tant cherché à maintenir le lien, ont bien senti que le « décrochage » des élèves était le signe d'un malaise plus général que purement scolaire :

Mais pour les élèves, je dirai au bout d'une dizaine de jours, après le premier effet de surprise, très rapidement ça s'est révélé pénible. Ça a été pour eux une période de solitude, une période d'abandon. Mais parce qu'ils étaient souvent seuls à la maison, les parents étaient pas là. Et

aussi étonnant que ça puisse paraître, mais pour un gamin, se lever tous les matins à 11 h, être tout seul, suivre des cours sur un ordinateur, au bout d'un moment c'est terriblement déconcertant. (enseignant, troisième, Bretagne)

Les témoignages font état de pertes de repères notamment en ce qui concerne l'organisation de la journée : « Je dormais la journée et je sortais de ma chambre le soir » ; « On perdait le rythme, tout ça, on faisait rien. On se levait à 11 h » ; « Y a même plus de rythme, moi je me couchais à 5 h du matin et je me levais à 14 h c'était catastrophique... ouah, mes journées c'était... déréglé. Après ça allait mieux, mais le confinement ça m'a mis un gros coup au moral » (lycéen, Bretagne).

Ce bouleversement des routines est entré en écho avec le décrochage massif des lycéens sur la période : « Quand tu vois que dans la classe un mois après il y a déjà un tiers qui est parti, parce qu'on a su qu'on ne rentrerait plus » (lycéen, Bretagne) ; « Au lycée, le prof il est là dans la salle, alors qu'en visio, il a du mal à se connecter... donc on y va pas » (lycéen, Martinique).

Néanmoins et étant donné que les lycéens sont globalement dans un état de maturité plus important que les collégiens, on a pu constater une capacité à recréer un collectif par le biais d'outils numériques qu'ils maîtrisent au quotidien hors de la sphère scolaire (Discord, WhatsApp, etc.). Ce sont ces collectifs d'élèves braconnant des dispositifs numériques pour communiquer entre eux qui ont, pour une part, poussé certain nombre d'enseignants à adopter l'outil Discord pour avoir avec eux un espace d'échanges et de discussion. Cependant, parmi nos données récoltées, si l'outil Discord a été évoqué par les lycéens des trois territoires, ceux de Martinique et de Pays de Loire ont évoqué ce dispositif mais uniquement pour un usage cantonné aux jeux vidéo et la communication entre *gamers*, jamais pour un usage scolaire.

Les paroles recueillies lors de *focus groups* avec les lycéens en Bretagne confirment que « c'est marquant que ça ait touché tout le monde ». La perte des rituels de la fin de l'adolescence (fêter son bac, prendre son premier job d'été, etc.) se combine la difficulté pour ces jeunes de se projeter dans un contexte qui, depuis la crise sanitaire, entremêle écoanxiété, réforme du baccalauréat, à un âge qui est celui de l'ambivalence et des questionnements. On constate cette ambivalence dans les témoignages qui, à côté de ce sentiment d'abandon et de perte de repères, évoquent régulièrement le plaisir d'avoir disposé d'une plus grande autonomie et d'avoir ainsi découvert de nouvelles activités (dessin, jardinage) vers lesquels ils ne seraient pas allés spontanément sans cette parenthèse.

Discussion

Discussion théorique autour de la pandémie de COVID-19 : le concept de fait social total est-il soluble dans l'anthropologie des usages?

On vient de l'objectiver par nos données, l'expérience du confinement fut intense et massive pour les enseignants, les familles et les élèves comme ces lycéens en Bretagne qui expriment le « sentiment d'avoir vécu un truc historique qui a changé la société ». Est-ce un « fait social total », pour reprendre le concept de Marcel Mauss? Mauss utilise le concept de fait social total pour articuler la

dimension collective du social et la singularité du sujet dans un contexte sociohistorique en renouvellement profond. Il propose une interaction entre le physique et le psychique dans une complémentarité dialectique et nous rappelle que le psychique est expliqué et explique le symbolique social qui est projeté sur l'individu par l'intermédiaire de l'éducation sous toutes ses formes (formelle, informelle, familiale, populaire, etc.). Les usages abusifs du concept maussien ont été critiqués pour ses effets d'essentialisation. Néanmoins, dans le contexte de nos recherches, nous proposons de l'envisager comme « un concept à dimension variable : au regard de la multiplicité de nos affiliations sociales, un fait social total particulier est toujours à rapporter à un groupe social spécifique qui ne prend éventuellement corps qu'à l'occasion de cet événement » (Wendling, 2010, p. 96). La pandémie de COVID-19 a déjà été considérée comme un fait social total (Chanlat, 2020) sur le plan sanitaire et à propos des confinements. Les évolutions entre nos enquêtes avant les confinements (2019) et les travaux menés pendant et après la crise COVID (2020 à 2022) démontrent une transformation profonde de trois groupes sociaux spécifiques : les communautés éducatives de trois régions françaises. Les élèves et leurs familles, les enseignants et les équipes pédagogiques, se sont retrouvés dans une configuration inédite impliquant de faire « l'école à la maison » en vue d'une continuité pédagogique qui se définit comme « la gamme de stratégies et de ressources déployées par les acteurs d'une institution de formation pour rétablir et maintenir les liens pédagogiques dans une situation exceptionnelle de crise à l'aide de moyens humains et numériques afin de servir l'apprentissage » (Guichon & Roussel, 2021, p. 1). On voit donc que garder le lien, le rétablir, ou encore le maintenir au cours des semaines a été un des principaux objectifs des enseignants durant le confinement. Ils l'ont fait, de manière assez prescriptive, le plus souvent grâce à des bricolages de dispositifs sociotechniques numériques. Ces prescriptions éducatives et numériques ont été largement suivies par les parents qui s'investissent massivement dans la communication avec les enseignants pendant cette période³.

Au-delà des dimensions sanitaires, l'occasion des confinements a-t-elle été un « fait social total numérique » de la communauté éducative autour du paradigme du lien ? Les transformations notables entre les enquêtes de 2019, 2020, 2021 et 2022 semblent le démontrer sous la forme d'un retour à cette évidence pédagogique « on ne fait pas la classe sans élèves » qui prend successivement la forme de « l'école à la maison » puis de la « continuité pédagogique » et enfin du « plébiscite du retour en classe ». Le numérique, par ses multiples potentialités transformatrices qui s'appliquent aux différents champs de la société (technique, politique, économique, éducatif, culturel, et social), apparaît à la fin du XX^e siècle, comme une transformation majeure qui s'impose progressivement aux individus (Cottier & Burban, 2016 ; Plantard, 2015). Comme le note Proulx (2005) : « Internet [et le numérique dans son ensemble ?] peut produire un effet de levier dans la réorganisation sociale et économique des sociétés industrielles. L'avènement d'Internet se situe dans un contexte sociohistorique plus vaste que le seul développement des machines à communiquer », (p. 6). Par exemple, les dispositifs de visioconférence et de réunion à distance ont été très présents dans les discours médiatiques et institutionnels comme

³ (Enquête CAPUNICrise de 2020 : 1^{er} degré + 95 % d'échanges habituels ou ponctuels et 78 % répondent que ces échanges n'existaient pas avant ; 2^d degré, les + 94 % d'échanges habituels ou ponctuels et 55 % répondent que ces échanges n'existaient pas avant).

moyen de garantir « à distance » la continuité pédagogique. Cependant, nos données montrent que le recours à de tels dispositifs a finalement été relativement modeste.

En élémentaire, dans les trois territoires, ce sont surtout des devoirs qui ont été envoyés par les messageries institutionnelles et/ou les ENT. Il s'agissait de déposer des ressources et exercices que les élèves pouvaient faire avec leurs parents. Compte tenu du contexte favorisé de ces écoles élémentaires, peu de familles ont été contactées directement par les enseignants. En ce qui concerne l'école élémentaire, on voit donc que le recours aux dispositifs de visioconférence a surtout eu un rôle de réassurance des élèves mais est resté relativement marginal.

Le constat est similaire pour le secondaire : s'il y a eu quelques cours en visioconférence, ce sont surtout les ENT et les messageries qui ont été utilisées là où auparavant leur usage restait relativement marginal. On remarque donc une appropriation des outils institutionnels permettant de communiquer avec élèves et professeurs : « [...] les profs ils travaillent plus avec Pronote, avant chaque prof faisait son truc, maintenant ils utilisent tous Pronote » (lycéen, Bretagne) ; « COLIBRI⁴, on connaissait pas avant le confinement mais on a pris l'habitude de le consulter depuis » (collégien, Martinique). Tant de la part des élèves que des enseignants, les témoignages que nous avons recueillis font donc état de nouvelles habitudes qui se sont stabilisées à la suite des différents confinements au regard de ces dispositifs de communication : par exemple Pronote et son cahier de textes ou encore les ENT propres à chaque académie ont intégré les usages et les routines d'un grand nombre d'élèves et d'enseignants. Comme l'écrit Mauss (1950) :

Les faits que nous avons étudiés sont tous, qu'on nous permette l'expression, des faits sociaux totaux... c'est-à-dire qu'ils mettent en branle dans certains cas la totalité de la société et de ses institutions (potlatch, clans affrontés, tribus se visitant, etc.) et dans d'autres cas seulement un très grand nombre d'institutions, en particulier lorsque ces échanges et ces contrats concernent plutôt des individus. (p. 250)

Entre 2019 et 2022, le télétravail, la dématérialisation administrative (notamment de la vie scolaire), les ENT ou la visioconférence se sont développés à la double échelle de la société occidentale et des institutions qui la composent, notamment de l'école. Le concept anthropologique de fait social total pousse à regarder, sans *a priori*, les phénomènes émergents à peine perceptibles, les signaux faibles souvent très discrets. C'est exactement le cas des usages des technologies numériques en éducation qui sont arrimés à des représentations instables et évolutives tant DU numérique que DE l'éducation que la période COVID que nous venons de vivre a remis au centre des préoccupations sociétales. Il était facile de voir, dans les rapports annuels de l'INSEE ou du CREDOC, du CNESCO ou de notre réseau de recherche M@rsouin depuis 2002, que les élèves, les familles, les enseignants et l'institution « Éducation nationale » n'étaient pas prêts à la massification de l'enseignement hybride ou à distance en 2020 (Tricot & Chesné, 2020). Depuis la recherche ANR CAPACITY de 2016 et ses 13 millions de Français éloignés du numérique, si les signaux n'étaient plus vraiment « faibles » pour les sciences sociales, leurs échos médiatiques demeuraient très discrets, de nombreux chercheurs

⁴ COLIBRI est le nom de l'ENT permettant l'accès à Pronote en Martinique.

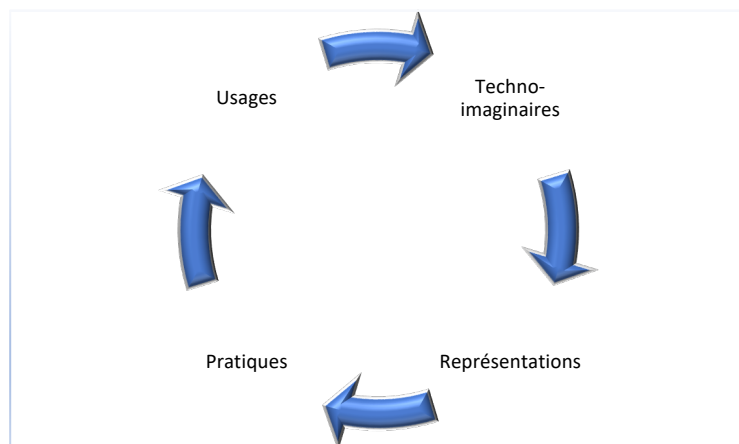
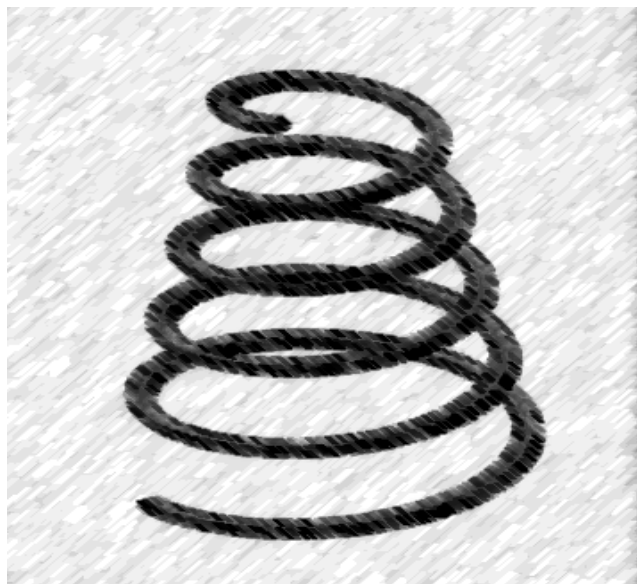
constatant aussi le recul du financement des études d'usages (Carré, 2012) et la quasi-disparition des observatoires d'usages dans les pays francophones. Comme l'écrit Serge Proulx à propos de la sociologie des usages : « Cet état des choses plaide en tout cas pour une nécessaire métamorphose paradigmatique pour approcher les usages et les usagers » (Proulx, 2015, p. 19). Il cite ensuite Denis (2009) qui propose d'évoluer dans deux directions : l'anthropologie des sciences et techniques et l'écologie de l'activité.

Inspirée pourtant initialement par Michel de Certeau, la première sociologie des usages aurait eu tendance à négliger cet aspect de description fine des pratiques ordinaires et des « pris pour acquis » dans l'expérience de la vie quotidienne. Le focus analytique sur l'appropriation des objets techniques se serait progressivement substitué à cette sociologie de l'ordinaire et des arts de faire. (Denis, 2009, p. 9)

Dans la même perspective des arts de faire avec, par et dans le numérique (Sfez, 1992), nous proposons une approche anthropologique des usages du numérique qui part de l'observation et de l'objectivation des pratiques effectives des acteurs en contextes, en tentant de saisir la profondeur historique et de la dimension symbolique de la construction de ces usages. À partir de de Certeau (1980), de Simondon (1989), et de l'école de Chicago (l'interactionnisme symbolique), nous définissons les usages comme des ensembles de pratiques socialisées (Plantard, 2011, 2014, 2015, 2016). Le terme « ensemble » suggère des questions de seuil, de groupes sociaux, de frontières. Les usages fondent de nouvelles normes autour desquelles se créent les sociabilités. L'adjectif « socialisées » renvoie à des phénomènes collectifs et à l'étude des processus d'adoption des normes culturelles, ce qui nous conduit à replacer les usages du numérique dans les contextes sociohistoriques et à privilégier la notion de dispositif sociotechnique. Le terme « pratique » pose des questions dialectiques entre individualisation et socialisation où la pratique est « située » dans les espaces spécifiques et prend place dans les parcours individuels de socialisation. En effet, si les normes sociales sont largement connues dans les sociétés, elles sont largement portées par les adultes et ne sont pas forcément légitimes pour les adolescents et adolescentes qui s'y opposent ou s'en affranchissent (Becker, 1985), en particulier dans leurs pratiques numériques. Le matériel symbolique fourni par les « techno- imaginaires » se cristallise en représentations. Celles-ci, à la base des cultures numériques, déclenchent des intentionnalités et des pratiques effectives des instruments technologiques. Ces pratiques se socialisent en usages qui fondent alors les nouvelles normes contemporaines. Les processus d'appropriation du numérique traversent les techno-imaginaires, les représentations et les pratiques pour se stabiliser, pour un temps, en normes d'usages que vont incorporer les usagers. Les normes d'usages viennent alors modifier et enrichir les imaginaires numériques... et ainsi de suite! (Musso, 2015).

Figure 1

Spirale itérative : techno-imaginaires => représentations => pratiques => usages



Cette dynamique spiralaire permet d'analyser en contexte COVID des usages installés. Si, au début du confinement, le recours aux réseaux sociaux a permis de pallier la méconnaissance des outils institutionnels, cela a également montré le poids des disparités sociales et territoriales (manque d'équipement de certaines familles, zones géographiques où le débit Internet est faible, voire inexistant, etc.). Se pose également un problème d'acculturation au numérique : comme pour les enseignants, c'est la question du capital culturel numérique des familles et des élèves qui est en question. Cette dynamique spiralaire de construction de l'usage permet de considérer le grand confinement du printemps 2020 comme un fait social total *numérique* au sens où nos données sur les usages des technologies numériques par les élèves, les enseignants et les familles rendent visibles les trois dimensions structurantes du fait social total :

- sa profondeur historique (techno-imaginaires) ;
- les signaux faibles (les études d'usages antérieures) ;

- et enfin les transformations psychodynamiques individuelles mais aussi collectives (la construction de nouvelles normes sociales d'usages et la transformation de la forme scolaire).

Les techno-imaginaires mobilisés par les lycéens dans leurs réponses renvoient à plusieurs lignes de tensions arrimées à la perte des rituels : le temps pris pour soi pendant le confinement et la perte du temps scolaire ; les écrans qui maintiennent le lien avec les autres et envahissent les loisirs jusqu'à la saturation ; l'absence de certains enseignants très mal vécue autant que la surprésence virtuelle d'autres. Cela nous renvoie à la profondeur historique des mythes prométhéens du numérique éducatif comme *pharmakon*, à la fois remède et poison de l'éducation contemporaine (Stiegler, 2008).

Les transformations psychodynamiques à la fois individuelles et collectives dans la construction des normes sociales d'usages qui sont particulièrement perceptibles depuis la pandémie de COVID-19. Les questions de *fractures numériques* sont arrivées très vite dans les préoccupations médiatiques et politiques. On découvrait que les personnes, les familles, les territoires n'avaient pas les mêmes conditions d'accès et d'usages, pire encore que les inégalités numériques sortaient des zones rurales et des familles populaires pour s'attaquer aux classes sociales plus aisées, saturées de télétravail et d'école à la maison. On assistait alors à des carences affectives « dorées » (Lemay, 1979). Pour les lycéens, le dessaisissement éducatif vis-à-vis du numérique a dépassé la famille pour couvrir l'ensemble des adultes, y compris les enseignants qui, pour certains, continuent à croire au mythe du *digital native*. Si certains jeunes ont pu renouer des liens avec la famille proche, ce n'est pas la majorité et beaucoup témoignent d'un isolement face aux tentations permanentes des loisirs numériques, instrumentalisés par les algorithmes addictifs de l'économie de l'attention et des plateformes. On retrouve ce sentiment diffus dans les entretiens des enseignants qui disent que « les élèves ont changé depuis le confinement » avec des mots forts comme « nonchalance », « démotivation », « décrochage », ou « dépression ».

Conclusion

2020, un fait social total numérique! Et après...

Les travaux présentés ci-dessus ont plusieurs limites, un contexte culturel et social trop homogène pour les échantillons des Pays de la Loire et Bretagne, un temps de collecte trop limité en Martinique et une enquête « famille » limitée à l'enquête CAPUNICrise. Il serait opportun de pouvoir compléter ces données par des entretiens menés auprès des parents afin de confronter leurs perceptions à celles des jeunes et des enseignants. Comment ont-ils vécu (subi?) la scolarité « à domicile » de leur(s) enfant(s) et cela au regard des dynamiques à l'œuvre au sein de chaque foyer notamment en ce qui concerne l'usage des technologies numériques? Néanmoins, les transformations psychodynamiques individuelles et collectives sont indéniables depuis deux ans et nous observons un dessaisissement éducatif vis-à-vis du numérique qui est la cause de bien des maux (aliénation et surconsommation numériques, usages problématiques de l'Internet, troubles de l'attention, harcèlement, pornographie et prostitution, fausses informations, violences...). Initialement *parental*, ce dessaisissement, le fait de

laisser seul sans adulte de référence les jeunes dans les mondes numériques, est devenu *éducatif* à l'occasion de la pandémie. S'il touche toujours les parents, il a contaminé certains professionnels de l'éducation, du social, et de la culture sous les formes visibles des « troubles ; embarras ; épreuves de professionnalité » pour reprendre le concept de Ravon (2009). Si le dessaisissement éducatif touche l'ensemble des élèves, les témoignages des professeurs de lycée (et notamment les professeurs principaux) pointent qu'un grand nombre de lycéens en terminale en 2020 et 2021 se sont retrouvés isolés, en situation de décrochage cédant souvent aux tentations permanentes des loisirs numériques, instrumentalisés par les algorithmes addictifs de l'économie de l'attention et des plateformes. Ces professeurs principaux en lycée nous ont fait part de leur impuissance à récupérer ces élèves cachés derrière une webcam désactivée et/ou qui ne répondent plus aux différents messages ou appels. Ces lycéens, nés en 2003 ou 2004, arrivent-ils dans l'enseignement supérieur ou dans le monde professionnel avec l'ensemble des capitaux culturels ou sociaux permettant de poursuivre les études ou de trouver du travail? Dans bien des discours d'adultes, cette *génération Covid* apparaît comme sacrifiée, fragile, saturée d'écrans et sous l'emprise des réseaux sociaux et des influenceurs. Rappelons-nous que c'est la représentation globalisante des *digital native* qui alimente en permanence le « complexe d'Obélix⁵ » et donc le dessaisissement éducatif. Apprenons de nos erreurs et questionnons nos représentations d'adultes. Si les lycéens décrivent bien leurs malaises dans nos enquêtes, ils pointent aussi l'absence d'adultes de références pendant *l'école à la maison* mais pas seulement, aussi dans leurs vies quotidiennes... numériques. Ils disent aussi combien ils sont en attente de soutien des adultes comme l'atteste le plébiscite du retour en classe.

Au regard des différents éléments que nous avons pu recueillir, on constate que le travail de recherche permet de lutter contre le techno-imaginaire leurrant du *digital native* qui a produit du dessaisissement parental dans les familles et a révélé le dessaisissement éducatif des professionnels pendant les confinements. Ce constat révèle également le besoin de stratégies, de la part des institutions, visant à lutter contre les inégalités siconomériques et à accompagner et former les enseignants dans les établissements afin qu'ils s'approprient les technologies numériques dans la didactique des différentes disciplines en les articulant avec une approche collective et critique des enjeux et des cultures numériques dans les projets de classes et d'établissements. Après le « fait social total numérique » de 2020, les lignes ont bougé, mais il reste encore du chemin pour passer d'un numérique subi et prescrit à l'école à un numérique choisi et responsable.

⁵ Puisque les jeunes sont tombés dans le numérique quand ils étaient petits, ils n'ont pas besoin de la « *potion magique* » de l'éducation au numérique donc ils n'auraient plus besoin des adultes.

Références

- Balandier, G. (1986). Un regard sur la société de communication. Dans É. Duyckaerts, P. Musso, J.-M. Vernier (dir.), *Nouveaux programmes et communication audiovisuelle* (p. 159-167). Éditions du Centre Georges-Pompidou.
- Becker, H. (1963). *Outsiders, Études de sociologie de la déviance*. Métailié (1985).
- Carré, D. (2012). Étudier les usages. Est-ce encore nécessaire? Dans G. Vidal (dir.), *La sociologie des usages. Continuités et transformations* (p. 63-86). Hermès Lavoisier.
- Chanlat, J.-F. (2020). La catastrophe sanitaire actuelle : un fait social total. *L Libellio d'AEGIS*, 16(7).
- Cottier, P., & Burban, F. (2016). *Le lycée en régime numérique. Usages et recomposition des acteurs*. Octares.
- de Certeau, M. (1980). *L'invention du quotidien* (tome 1). Gallimard. (1990).
- Denis, J. (2009). *Une autre sociologie des usages? Pistes et postures pour l'étude des chaînes sociotechniques*. <https://halshs-00641283/document>
- Grimault-Leprince, A. (2022). *Se placer et trouver sa place. L'expérience adolescente sous l'emprise de l'école* [habilitation à diriger les recherches]. Université Rennes 2.
- Guéguen, Y. (2019). *Ethnographie des pratiques musicales audionumériques d'élèves en difficulté socioscolaire* [thèse de doctorat]. Université Rennes 2. <https://theses.hal.science/tel-02924759/file/2019theseGueguenY.pdf>
- Guichon, N., & Roussel, S. (2021). Vous tout seuls, nous en classe. L'enseignement comodal au temps de la pandémie. *Distances et médiations des savoirs*, 36. <https://doi.org/10.4000/dms.6767>
- Lemay, M. (1979). *J'ai mal à ma mère*. Fleurus.
- Mauss, M. (1950). *Sociologie et anthropologie*. Presses universitaires de France.
- Musso, P., Coiffier, S., & Lucas, J. F. [dir.]. (2015). *Pour innover, modéliser l'imaginaire*. Manucius.
- Plantard, P. [dir.]. (2011). *Pour en finir avec la fracture numérique*. Fyp. Collection Us@ges.
- Plantard, P. (2014). *Anthropologie des usages du numérique*, Habilitation à diriger les Recherche, Université de Nantes.
- Plantard, P. (2015). *L'imaginaire numérique dans l'éducation*. Paris : Manucius.
- Plantard, P. (2016). « Temps numériques et contretemps pédagogiques en Collège Connecté », *DMS-DMK -Distances et médiations des savoirs-Distance and Mediation of Knowledge*, 16 | 2016.
- Plantard, P., Serreau, M., Guérin, S., & Perret, D. (2022). La pandémie de Covid-19 : un fait social total « numérique » en éducation ?, *Diversité*, 200. <https://doi.org/10.35562/diversite.1851>

- Proulx, S. (2005). Penser les usages des technologies de l'information et de la communication aujourd'hui : enjeux – modèles – tendances. Dans L. Vieira et N. Pinède (dir.), *Enjeux et usages des TIC. Aspects sociaux et culturels* (p. 7-20). Universidad de Burdeos.
- Proulx, S. (2015). La sociologie des usages, et après? *Revue française des sciences de l'information et de la communication*, 6. <https://doi.org/10.4000/rfsic.1230>
- Ravon, B. (2009). Repenser l'usure professionnelle des travailleurs sociaux. *Informations sociales*, 152, 60-68. <https://doi.org/10.3917/inso.152.0060>
- Sfez, L. (1992). *Critique de la communication* (3^e éd.). Seuil.
- Simondon, G. (1989). *L'Individuation psychique et collective*. Aubier.
- Stiegler, B. (2008). *Prendre soin de la jeunesse et des générations*. Flammarion.
- Tricot, A., & Chesné, J.-F. (2020). *Numérique et apprentissages scolaires : rapport de synthèse*. Cnesco.
- Wendling, T. (2010). Us et abus de la notion de fait social total. Turbulences critiques. *Revue du MAUSS*, 36, 87-99. <https://doi.org/10.3917/rdm.036.0087>

Auteurs

Pascal Plantard est Professeur de Sciences de l'Éducation et de la Formation, Université Rennes 2. Il coordonne la recherche sur le numérique au CREAD, le réseau M@rsouin et des programmes pluridisciplinaires abordant le numérique à partir des techno-imaginaires et des représentations pour aboutir à une objectivation des contextes d'action et des modèles d'interventions. *Courriel* : Pascal.Plantard@uhb.fr

Matthieu Serreau est Ingénieur de recherche au sein du laboratoire CREAD, Université Rennes 2. Ses activités de recherche portent notamment sur les usages des outils numériques envisagés au regard de leurs enjeux sociaux et territoriaux et notamment en contexte scolaire. *Courriel* : matthieu.serreau@univ-rennes2.fr



© 2024 Pascal Plantard, Matthieu Serreau

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial CC-BY-NC 4.0 International license.

Enjeux politiques du « tout numérique » à l'école et pouvoir d'agir des enseignants Political Issues of "All-Digital" in Schools and Teachers' Empowerment

Carine Aillerie, Université de Poitiers, France

Théo Martineaud, Université de Poitiers, France

Résumé

Du point de vue des sciences de l'information et de la communication et dans la lignée de l'approche sociocritique proposant d'analyser les usages numériques en éducation au regard de leurs contextes socioculturels de production (Collin et al., 2015 ; Denouël, 2019), nous posons la question de la réalité du pouvoir d'agir de l'enseignant avec les dispositifs sociotechniques dont il dispose et de ce que nous en dit l'épisode « d'éducation à distance d'urgence » (Bozkurt et al., 2020) lié à la pandémie de COVID-19. Cela passe par l'identification des objets techniques réellement mobilisés à des fins d'enseignement. Nous interrogeons les possibilités pédagogiques associées à ces dispositifs : que permettent-ils effectivement ou non de faire, du point de vue des intentions pédagogiques des enseignants? Notre propos s'appuie sur 50 entretiens semi-directifs individuels avec des enseignants de l'école élémentaire en France, récemment équipés par le ministère de l'Éducation. Nos résultats soulignent la forte matérialité technique du travail enseignant, en classe comme à la maison, ainsi que la tendance de nos participants à hypertrophier les potentialités des dispositifs numériques (dans le sens des bénéfices pour l'apprentissage comme dans celui des dangers pour les enfants) au détriment de leur propre créativité pédagogique.

Mots-clés : pouvoir d'agir ; école élémentaire ; enseignant ; numérique ; crise sanitaire

Abstract

From the viewpoint of information and communication sciences and in line with the sociocritical approach proposing to analyze digital uses in education with regard to their sociocultural contexts of production (Collin et al., 2015; Denouël, 2019), this study raises the question of the reality of the teacher's empowerment with the available sociotechnical devices and what the specific episode of "emergency distance education" (Bozkurt et al., 2020) linked to the COVID-19 pandemic reveals. This study involved identifying the technical objects actually used for teaching purposes. We question the pedagogical possibilities associated with these devices: what do they actually allow teachers to do,

and what don't they allow them to do, from the point of view of their pedagogical intentions? This study is based on 50 individual semi-directive interviews with elementary school teachers in France, recently equipped by the Ministry of Education. Our results underline the strong technical materiality of the teaching work, both in class and at home, as well as the tendency of our participants to hypertrophy the potentialities of digital devices (in the sense of benefits for learning as well as dangers for children) to the detriment of their own pedagogical creativity.

Keywords: empowerment; elementary school; teacher, digital education; pandemic

Introduction

Sous l'angle des sciences de l'information et de la communication et à la lumière de l'approche sociocritique des usages numériques en éducation (Collin et al., 2015 ; Denouël, 2019), nous interrogeons la réalité effective du pouvoir d'agir professionnel des enseignants français de l'école élémentaire au moyen de dispositifs numériques, souvent imposés et n'ayant pas toujours été spécifiquement conçus à des fins pédagogiques. Cela passe en premier lieu par l'identification des objets sociotechniques, non seulement mobilisables, mais réellement mobilisés à des fins d'enseignement et d'apprentissage, notamment pendant l'épidémie de coronavirus et le confinement de mars 2020. Nous interrogeons les possibilités pédagogiques associées au recours à ces dispositifs : que permettent-ils effectivement ou non aux enseignants de faire, du point de vue de leurs intentions pédagogiques? Autrement dit : dans quelle mesure coïncident objectifs pédagogiques (imaginés ou visés par les enseignants pour leurs élèves) et objets techniques à disposition? Dans le cadre d'un travail de thèse précisément centré sur la crise sanitaire et ses possibles implications en matière de transformation des pratiques numériques professionnelles des professeurs des écoles, nous posons la question de la réalité effective du pouvoir d'agir professionnel de l'enseignant au moyen des dispositifs sociotechniques dont il dispose et de ce que nous en dit cet épisode inédit, massif et bien spécifique, d'éducation à distance d'urgence (Bozkurt et al., 2020).

Dans cet article, nous commençons par replacer notre étude dans le cadre de l'approche sociocritique du numérique en éducation auquel elle ambitionne de contribuer, avant d'en expliciter le contexte et la méthodologie. Nos résultats décrivent les dispositifs numériques mobilisés pendant le confinement et lors du retour en classe, ainsi que les configurations pédagogiques qu'ils ont contribué ou non à envisager, voire à mettre en œuvre, du point de vue de nos participants. Sur la base de ces résultats empiriques, notre conclusion explore les apports de ce travail à l'approche sociocritique du numérique en éducation pour ce qui concerne spécifiquement l'école primaire.

Cadrage conceptuel

La « continuité pédagogique » numérique

Les mesures nationales prises en France dans le cadre de l'épidémie de COVID-19 ont suscité un plan ministériel de « continuité pédagogique » (décret du 23 mars 2020) visant à faire le lien entre

les apprentissages acquis ou en cours d'acquisition avant et après la fermeture des établissements scolaires. Ce plan, et ses variations dans le temps, fixent un cadre réglementaire quant aux dispositifs numériques utilisables par les enseignants pour assurer cette continuité, privilégiant notamment les espaces numériques de travail (ENT) des établissements scolaires et les services institutionnels (p. ex., « Ma classe à la maison », du CNED). Cette situation inédite, généralisée et porteuse d'impératifs politiques et sociaux forts, nous semble devoir être envisagée non pas seulement du point de vue des tactiques et des stratégies pédagogiques qui ont pu être élaborées à ce moment précis, mais avant tout dans la perspective de ce que nous savons déjà des pratiques numériques des enseignants et de ce qu'il en advient à plus long terme, lors du retour à « la normale ». Nous nous appuyons sur la revue de littérature effectuée pour la thèse et sur la définition de l'« d'éducation à distance d'urgence » ou ERE par Bozkurt et al. (2020) pour spécifier les pratiques d'enseignement et d'apprentissage propres à la période de crise sanitaire. L'ERE se distingue en effet d'approches déjà formalisées dans le champ de la formation à distance, de par son caractère contraint, non planifié, à forte charge émotionnelle, qui consiste à recourir à des solutions pédagogiques alternatives de même qu'à toutes les ressources accessibles pour résister à la crise. Il semble aujourd'hui impossible d'aborder les usages numériques à l'école sans prendre en compte les possibles effets de cet événement, majeur et inédit. Qualifié par Plantard et collègues de « fait social total numérique » (2022, p.169), ce dernier pose à nouveau crûment la question du pouvoir d'agir professionnel de l'enseignant avec la technique.

Le pouvoir d'agir professionnel de l'enseignant avec la technique

Nous empruntons la perspective dégagée par Denouël (2019) au sein de l'approche sociocritique du numérique en éducation, qui propose d'y insister sur les pratiques numériques des enseignants et non pas seulement sur celles des élèves. La chercheuse pointe la nécessité de compléter les approches centrées sur les politiques publiques ou sur les usages particuliers de tel ou tel équipement, pour interroger de façon fine les processus individuels et collectifs d'appropriation des dispositifs sociotechniques, c'est-à-dire « interroger la manière dont les potentiels pédagogiques que les affordances (c'est-à-dire les possibilités pour l'action) des outils numériques sont supposées favoriser, peuvent s'actualiser (ou peu ou pas) en biens et en avantages concrets pour tous les enseignants » (Denouël, 2019, p. 41).

L'expression « pouvoir d'agir » s'inscrit parmi les multiples tentatives de traductions francophones du terme *empowerment* (Vallerie & Le Bossé, 2006), dont la complexité désigne à la fois un état, défini comme le fait « d'exercer plus de contrôle sur les choses importantes pour soi ou sa communauté » (Rappaport, 1987), et le processus pour y parvenir (Bacqué & Wiener, 2013). À ce titre, la notion recoupe tout autant les capacités des personnes à exercer effectivement ce pouvoir d'action que les opportunités présentes pour ce faire, ou non, dans l'environnement dans lequel ces personnes évoluent.

Mais il faut nous demander à quoi peut concrètement correspondre ce « pouvoir d'agir » dans le cas des professeurs des écoles qui nous intéressent ici. Afin de caractériser ce pouvoir d'agir professionnel de l'enseignant, Denouël (2019) s'appuie sur la distinction opérée en sciences de l'éducation par Jorro entre « gestes du métier » (du côté des invariants professionnels) et « gestes

professionnels » (relevant de la réactivité et de l'inventivité individuelles en situation). Cette distinction va de pair avec la capacité de l'acteur à réfléchir sur et à parler de sa pratique professionnelle (Jorro, 2006). Le pouvoir d'agir professionnel de l'enseignant se situerait donc à la croisée de ces chemins entre coutumes professionnelles, décisions individuelles et réflexivité de l'acteur. Il doit par ailleurs être mis en relation avec l'environnement dans lequel se déroule le métier d'enseignant, à savoir l'école, la classe, mais aussi le domicile, espace-temps principal de la préparation des enseignements (Maroy, 2006).

Synthétisant l'importance de la notion pour la compréhension des pratiques informationnelles, Paganelli décrit l'« environnement » comme l'articulation de deux dimensions : la dimension concrète, relative aux ressources matérielles ou humaines, et la dimension abstraite, relative aux « normes et valeurs de l'organisation, aux contraintes, aux buts » (Paganelli, 2016, p. 172). L'environnement concret de l'enseignant renvoie par exemple aux ressources, au sens large du terme (Adler, 2000), qu'elles soient de nature institutionnelle, commerciale ou personnelle par exemple. Il renvoie également aux interactions sociales également susceptibles d'alimenter le travail de préparation ainsi qu'aux objets techniques dont l'enseignant dispose (ou non) pour l'exercer. L'environnement abstrait englobe les programmes et les politiques publiques, notamment les prescriptions à utiliser le « numérique éducatif » (ici paré des potentialités d'apprentissage intrinsèques attribuées à l'informatique connectée) (Collin et al., 2015). Denouël (2019) interrogeant spécifiquement « la part prescriptive de la technique dans les trajectoires d'usage et les parcours professionnels des enseignants » (p. 45), il faut donc poser la question du rôle des objets techniques dans ce pouvoir d'agir de l'enseignant.

Les distinctions opérées par Rabardel (2005) entre « agir » et « faire » d'une part, entre « capacités » et « pouvoir » d'autre part, nous permettent d'affiner notre compréhension théorique de ce pouvoir d'agir de l'enseignant avec la technique. Ces distinctions s'ancrent sur la conception d'un sujet « capable » d'agir quotidiennement dans son travail au moyen des ressources (compétences et instruments) à sa disposition. Le « faire », du côté de la tâche, correspond à une activité productive dans une durée longue et relative à la multiplicité des situations vécues. L'« agir » comprend le « faire » et relève d'un rapport au monde, aux autres et à soi-même, d'une activité constructive de ces ressources et des conditions susceptibles de le faire évoluer. La « capacité » se construit au fur et à mesure des expériences du sujet. Elle n'implique cependant pas systématiquement le « pouvoir » d'agir, dépendant des « conditions externes et internes au sujet » (Rabardel, 2005, p. 20). Ainsi le sujet peut être potentiellement « capable » d'agir mais ne pas en avoir concrètement et symboliquement le « pouvoir ».

Il nous semble donc pertinent d'interroger le pouvoir d'agir des enseignants avec les objets techniques (conception, affordances, fonctionnalités) : objectif qui, à nos yeux, interroge leur capacité effective à imaginer et à construire des réponses pédagogiques aux enjeux sociaux auxquels la coloration numérique de la culture et de la société les confronte, *a fortiori* en temps de crise. Ces enjeux relèvent notamment des apprentissages (littératies) des élèves avec les moyens à disposition comme de la prise en compte des inégalités individuelles et familiales face aux conditions de possibilité de ces apprentissages (Brotcorne, 2022). De ce point de vue, le pouvoir d'agir professionnel de

l'enseignant avec la technique revêt une composante collective majeure : la littérature pointe en effet une multiplicité de tentatives de traduction du terme *empowerment* qui reflète plus une diversité d'approches qu'un débat terminologique. Nous retenons l'opposition entre une approche originellement centrée sur la capacité de décision de groupes sociaux en situation de « disqualification sociale » (Le Mentec, 2010) et un glissement de sens vers la responsabilité individuelle à l'émancipation (Bacqué & Wiener, 2013). Cette composante collective marque spécifiquement l'événement que constitue le confinement car celui-ci a bouleversé les conditions de travail de tous les enseignants et de leurs élèves.

Dimension sociocritique de notre questionnement

Ainsi que précédemment précisé, nous nous inscrivons dans la perspective de l'approche sociocritique des usages numériques en éducation (Collin et al., 2015) et particulièrement au sein du chantier ouvert quant à une approche sociocritique des usages numériques des enseignants (Denouël, 2019). S'appuyant entre autres sur la notion de « capital technique » (Granjon, 2005), la chercheuse insiste sur la diversité, voire l'hétérogénéité, « des manières dont les enseignants mobilisent des dispositifs technoéducatifs, vivent leurs pratiques pédagogiques numériques, sont reconnus par leurs pairs et leur hiérarchie pour leur agir professionnel et en tirent un bénéfice en propre dans le cadre de leur cheminement personnel et professionnel » (Denouël, 2019, p. 43). Ce point nous semble pouvoir être mis en relation avec, d'une part, les travaux soulignant le poids de l'autoformation dans la construction des pratiques professionnelles des enseignants (Maulini et al., 2021). D'autre part, ce point fait écho aux travaux éclairant la part cachée, domestique, du travail de préparation de la classe, notamment à partir des « genèses documentaires » décrites par Gueudet et Trouche (2008). Le « cheminement » professionnel des enseignants dont parle Denouël et la structuration de leurs usages numériques sont disparates, en lien avec les environnements personnels de travail : *a fortiori* en temps de confinement, quand espace-temps professionnels et privés se confondent. À ce titre, nous envisageons la situation de crise, qui entérine la mise en place de « solutions » techniques pour pallier la fermeture des écoles, comme un potentiel marqueur de la construction des pratiques numériques enseignantes. Cela nécessite expressément de mettre à distance toute idée d'efficacité et de neutralité intrinsèques de la technique. Nous considérons ainsi l'épisode de confinement comme l'occasion de comprendre à quoi peuvent effectivement servir les dispositifs du point de vue des enseignants et des objectifs pédagogiques qu'ils envisagent, un révélateur de cette diversité des expériences d'enseignement avec le numérique du fait même de son caractère exceptionnel.

Nous examinons donc les types de dispositifs sociotechniques utilisés pendant le confinement et/ou de retour en classe du point de vue des configurations pédagogiques espérées ou prévues par les enseignants interrogés, qu'ils ont effectivement permis ou non de mettre en œuvre. Il ne s'agit pas d'estimer ni la pertinence ni l'efficacité pédagogiques de tel ou tel dispositif. Il ne s'agit pas non plus de décrire ce que les personnes font avec les dispositifs. Il s'agit de questionner les concordances entre ces dispositifs et les objectifs et activités pédagogiques qu'un enseignant imagine ou prévoit pour ses élèves, et inversement.

Contexte et méthodologie de la recherche

Le dispositif territoires numériques éducatifs (TNE) constitue l'un des terrains d'un travail doctoral en sciences de l'information et de la communication (SIC) questionnant les possibles reconfigurations des pratiques numériques professionnelles des enseignants de l'école élémentaire en temps de pandémie. Dispositif ministériel mis en œuvre à l'issue de la crise sanitaire et visant à pérenniser les conditions de possibilité de la « continuité pédagogique », TNE a été lancé dans deux départements pilotes à la rentrée 2020, avant d'être étendu en 2021. Concrètement, les équipes pédagogiques volontaires ont déposé des projets auprès de leur rectorat en vue d'être équipées de tableaux numériques interactifs (TNI), de tablettes, de micros, de webcams, et de visualiseurs (petite caméra mobile raccordable à un écran). Nous interrogeons la réalité du pouvoir d'agir professionnel des enseignants avec la technique et ce que nous en dit l'épisode du confinement. Pour ce faire, notre propos s'appuie sur 50 entretiens semi-directifs individuels (d'environ une heure et menés au sein des écoles) d'enseignants de l'école élémentaire, volontaires pour participer à la recherche. Ils exercent dans 27 écoles élémentaires (14 dans un département, 13 dans l'autre) parmi celles concernées par l'expérimentation TNE et sélectionnées par les chercheurs en fonction de leurs caractéristiques (en matière de taille, d'implantation géographique, de publics et d'appartenance ou non à une zone d'éducation prioritaire). Il y a parmi eux 39 femmes et 12 hommes. Tous les niveaux de l'école élémentaire sont représentés (15 CP, 8 CE1, 9 CE2, 14 CM1, 18 CM2).

Un guide d'entretien a été élaboré sur la base de sept entrées : 1) l'équipement (description et qualification de l'équipement dans la classe et dans l'école, avant et après TNE), 2) les ressources pour la classe (à l'école et en dehors), 3) la formation (en général et en lien avec le numérique), 4) l'expérience du confinement, 5) les représentations de l'enseignant interrogé (quant au numérique en éducation et aux objectifs pédagogiques qu'il ou elle lui associe), 6) les usages enseignants (ce que disent les enseignants de ce qu'ils font avec le numérique), et 7) les usages des élèves (ce que disent les enseignants de ce qu'ils font faire à leurs élèves avec le numérique). L'analyse catégorielle thématique des verbatim (Bardin, 2013) a été manuellement réalisée par deux chercheurs en SIC impliqués dans le projet, à partir des sept rubriques du guide d'entretien. Les catégories ont été chacune affinées au fur et à mesure de l'analyse des propos recueillis. Les verbatim présentés dans la section résultats sont anonymisés de la façon suivante : PE pour « professeur des écoles », numéro attribué à l'entretien (au sein du corpus global de données qui concerne d'autres acteurs dont il n'est pas fait mention ici) et niveau scolaire.

Analyse des données

Des contraintes matérielles déterminantes

Interrogés à propos des dispositifs utilisés pendant le confinement (antérieur à la dotation TNE), les enseignants évoquent des difficultés matérielles, liées notamment à leur équipement personnel et domestique. Ces obstacles s'ajoutent à l'urgence de la situation, au temps de travail nécessaire pour la gérer ainsi qu'à la perception de leurs capacités techno-pédagogiques : « On a laissé tomber l'ENT [...]

on est arrivé sur Facebook en fait [...] je n'ai pas le matériel informatique qui fonctionnait aussi à la maison » (PE57, CM2) ; « Je me suis rendu compte que j'avais plein de lacunes » (PE2, CE2/CM1) ; « Ça a été tellement fait à la dernière minute là, qu'on a fait avec ce qu'on avait chez nous, et puis ce qu'on pouvait faire » (PE47, CP/CE1). Ces complications sont lourdement aggravées par l'hétérogénéité des équipements des élèves : connectivité aléatoire, insuffisante voire inexistante, matériel inadapté au travail scolaire à distance (téléphone portable plutôt qu'ordinateur) ou en nombre insuffisant pour les fratries. S'ajoutent à ces inégalités logistiques, les difficultés de beaucoup de parents à comprendre et à répondre aux attentes scolaires. Ces éléments se cumulent et nous constatons un recours, souvent par défaut, des enseignants interrogés, au téléphone pour joindre les familles et à l'impression pour transmettre les supports de travail. Ainsi et par occurrence dans les verbatim, on note l'utilisation : de la messagerie électronique, des ENT (espaces numériques de travail – entre autres de la fonctionnalité *blog*), du téléphone, des contenus vidéo en ligne (« Les fondamentaux » de Canopé par exemple), de la visioconférence, de l'impression et des réseaux sociaux numériques.

Lors du confinement, étant donné les difficultés matérielles et sociales rencontrées, les objectifs poursuivis par ces enseignants ont principalement relevé de la communication avec les élèves et leurs parents pour maintenir le lien. Cette priorité est également relevée par Romero et collègues (2020). Des contraintes matérielles très fortes ont déterminé, voire empêché dans certains cas, les enseignants de mettre en œuvre les objectifs et les activités pédagogiques qu'ils avaient ou auraient pu envisager pendant le confinement.

De retour en classe, les écoles concernées par notre recherche ont fait l'objet d'un plan d'équipement, comme s'en réjouit une enseignante de CP/CE1 : « On est bien outillé ici. On a quand même un beau TNI, c'est quand même correct. [...] Il y a des écoles, il n'y a rien quoi » (PE100). Cela semble pouvoir dissiper le manque de matériel, présenté dans la littérature comme un frein au développement des usages numériques à l'école (Mons et al., 2020). La première sous-catégorie quant à l'occurrence dans l'analyse thématique est cependant celle des difficultés matérielles qu'ils rencontrent : difficultés liées à l'installation et à la configuration des matériels reçus, à la connectivité et à la compatibilité entre les différents matériels, à l'agencement de la classe ou de l'école (nombre des prises électriques, place occupée par le TNI, par exemple), à des problèmes de fonctionnement et de maintenance (pannes, rechargement), à la manipulation des équipements (temps d'installation, temps de rangement par exemple). Ces difficultés matérielles très concrètes ont des implications directes sur le pouvoir d'agir pédagogique de l'enseignant : perturbation de la classe en cas de dysfonctionnement mais surtout impossibilité de mettre en place les modalités d'apprentissage conçues en amont. À ce titre, ce n'est pas tant l'enseignant qui ne peut pas faire ce qu'il avait prévu de faire, que l'activité de l'élève qui est notamment empêchée : « Il faudrait des casques avec des micros parce que [...] il y a des fois où les enfants doivent lire » (PE20, CP) ; « Alors le souci de nos vidéoprojecteurs, c'est qu'on peut utiliser qu'un seul stylet en même temps. Les enfants, ils ne peuvent pas écrire en même temps » (PE14, CE2) ; « De chez eux, ils peuvent faire des recherches numériques en lien avec leurs exposés, mais en classe non. [...] C'est pour ça que les petites tablettes ça serait plus facile » (PE110, CM1/CM2).

Des habitudes personnelles qu'il faut prendre en compte

L'équipement TNE vise à remplacer des dispositifs numériques plus anciens, parfois obsolètes, parfois non numériques comme les tableaux à craie ou tableaux blancs. Cependant dispositifs existants et nouvellement arrivés continuent souvent de cohabiter dans la classe, que l'enseignant choisit tour à tour d'utiliser en fonction de ses besoins pédagogiques.

En classe, et en cohérence avec les résultats présents dans la littérature (Fluckiger, 2020), le TNI est le dispositif numérique majoritairement utilisé, pour la projection de contenus trouvés en ligne ou élaborés par l'enseignant et pour la manipulation : « Je l'utilise toute la journée. [...] parce qu'on peut leur diffuser des choses, parce que quand on fait de l'art, on peut leur diffuser le tableau, la statue, enfin en gros » (PE82, CP) ; « C'est quand même un autre support de travail aussi pour les élèves [...] On passe aussi beaucoup par la manipulation et puis ça fait varier aussi des différents types d'activités, d'ateliers » (PE87, ULIS). Au moment des entretiens, les autres dispositifs (tablettes, caméras, et visualiseurs) sont à un stade d'utilisation très précoce ou demeurent non encore utilisés (Martineaud, 2022).

Les usages pédagogiques de ces matériels sont néanmoins tributaires des environnements et des habitudes personnels des enseignants : les enseignants regrettant de devoir configurer eux-mêmes les machines, regrettant l'incompatibilité entre les logiciels utilisés à domicile et ceux utilisés à l'école ou sur les ordinateurs attribués (Word versus OpenOffice notamment). Des difficultés peuvent en effet apparaître lorsque les dispositifs utilisés lors de la préparation à la maison ne fonctionnent plus ou pas de la même façon en classe. Les matériels personnels des enseignants sont ainsi employés pour permettre la mobilité des contenus ou pallier une carence d'équipement : « Du coup, on prend en photo avec notre téléphone, et on se l'envoie sur WhatsApp » (PE86, CE1) ; « Parce que déjà dans les classes il n'y a pas internet. [...] Alors, il faut qu'on utilise notre téléphone personnel » (PE103, CM1/CM2).

Un « capital technique » à étayer

D'un point de vue pédagogique, lors du confinement, les enseignants avaient accès depuis leur domicile aux supports qu'ils avaient déjà préparés pour la classe. Il leur a fallu cependant revoir ce qui avait été initialement conçu afin de l'adapter aux spécificités de l'« éducation à distance d'urgence », notamment en ce qui a trait aux consignes et aux explications : processus dépeint par les personnes interrogées comme difficile, marqué par le tâtonnement et jalonné de renoncements (notamment à la visioconférence et à ses modalités d'interaction audiovisuelles). Ce y compris pour ceux qui décrivent leur habitude d'utiliser le numérique à des fins pédagogiques : « Non je ne dirais pas que j'étais prête parce que l'outil informatique, au quotidien on l'utilise, ça, c'est indéniable, mais on ne l'utilise pas de cette façon et pas de façon continue » (PE2, CE2/CM1) ; « On a dû modifier notre pratique pédagogique, puisqu'on n'avait pas l'élève en face de nous » (PE3, CM2) ; « On ne peut pas enseigner de la même façon quand on est en classe ou quand on n'y est pas » (PE105, CM1/CM2). L'enseignement à distance tel qu'il s'est opéré pendant le confinement suppose une adaptation *ad hoc* des processus de conception pédagogique, de planification et de mise en œuvre des enseignements, éléments parmi ceux constitutifs du « capital technique » décrit par Granjon (2005). Il s'agit d'enseigner les notions et d'expliquer les consignes sans pouvoir faire appel aux explications formulées

et reformulées à l'oral, en fonction des réactions des élèves, sans la manipulation ni les interactions entre les élèves, et de prendre en compte l'intermédiaire des parents. Ainsi, on note le recours à des ressources en ligne diversifiées pour relayer la parole de l'enseignant et stimuler les élèves : « Là, j'avais changé les supports par rapport à la classe oui, je faisais des documents plus condensés et pour toutes les phases de découverte, j'envoyais des liens vidéo » (PE104, CP) ; « On va chercher plus des choses, des petites vidéos, des images, plus passer par le visuel que forcément l'écrit ou le livre qu'on a en classe en fait » (PE57, CM2). Ces usages se retrouvent en partie dans les pratiques numériques d'après le confinement, coïncidant avec l'objectif décrit par nos répondants de solliciter l'attention des élèves : « L'attention des enfants, j'ai l'impression est de moins en moins grande donc il faut proposer des activités plus courtes, les varier, alterner, encore plus qu'avant quoi » (PE103, CM1/CM2).

Pendant le confinement mais aussi, voire surtout lors du retour en classe, nos répondants font le constat, décrit par ailleurs (Ministère de l'éducation nationale, 2019), de l'autoformation. Si le rôle des pairs, et parfois des proches, est crucial, ce constat est énoncé en termes majoritairement négatifs : laborieux et chronophage. À l'issue de l'épisode sanitaire, les enseignants interrogés expriment un fort besoin de formation et surtout d'exemples concrets d'utilisations pédagogiques des dispositifs reçus. Il s'agit de corrélérer fonctionnalités techniques et usages en classe :

Je voudrais avoir des choses concrètes. C'est-à-dire, pas qu'on me mette devant un exercice et puis qu'on nous demande de chercher par nous-mêmes, et puis après, on propose des choses, mais que derrière, il n'y a rien de concret. [...] j'ai envie qu'au bout du compte, je puisse réutiliser ce que j'ai appris avec mes élèves, c'est ça le but. (PE3, CM2)

Dimension corporelle des activités technopédagogiques

En classe, même s'ils déclarent ne pas l'exploiter au maximum des possibilités qu'ils en imaginent, le TNI est le dispositif majoritairement utilisé, principalement à des fins de projection (ce qui n'exclut pas l'activité de l'élève) et à des fins de manipulation directe y compris par les élèves (en lien avec le logiciel d'exploitation) : « Le tableau numérique pour l'instant [...] je pense qu'il est utilisé dans beaucoup de cas comme outil de projection et d'utilisation. Ce qui est très intéressant puisque les élèves peuvent écrire directement sur les documents » (PE1, CM1) ; « Par exemple, si on étudie un texte, maintenant le texte, il est projeté, on peut l'annoter, on peut le transformer » (PE39, CE2). Couplé au visualiseur ou à la caméra, le TNI est mentionné comme utile pour l'évaluation, permettant de travailler à partir d'authentiques travaux d'élèves : « Avant on prenait le cahier, on montrait ou on réécrivait au tableau [...] là, l'avantage c'est que les enfants voient exactement la manière dont c'est écrit » (PE24, CM2).

Les situations d'apprentissage décrites en classe sont ainsi principalement en lien avec la production écrite (précision du geste graphique sur le TNI, écriture de textes, rédaction de comptes-rendus ou d'exposés), avec le calcul (par l'utilisation d'applications notamment), avec la correction d'exercices ou de productions d'élèves. Les usages afférents sont exprimés avec des verbes d'action associés, du côté de l'enseignant, à la monstration (projeter, présenter, afficher, voir, montrer) ; du côté des élèves, à la manipulation (attraper, mettre, entourer, souligner, pianoter, trier) et au déplacement

(bouger, se déplacer, danser). Les enseignants interrogés insistent sur l'importance qu'ils semblent accorder de plus en plus au corps et à l'activité de l'élève : « Les enfants [...] manipulent beaucoup plus que... qu'avant le numérique » (PE2, CE2/CM1) ; « C'est avec le stylet. Et du coup, oui, ils viennent [...] il faut qu'ils manipulent » (PE51, CM1/CM2). Par comparaison, l'expérience d'« éducation à distance d'urgence » est précisément décrite comme un manque d'interaction avec et de manipulation par les élèves.

Des potentialités techniques surestimées

L'expression du manque de formation à la conception de scénarios pédagogiques, adaptés aux équipements dont ils disposent, nous semble très fortement rattachée d'une part à la perception par les enseignants de leurs propres usages quotidiens comme étant rudimentaires, c'est-à-dire comme finalement proches de ce qu'ils faisaient par exemple avec un tableau non numérique, et d'autre part à la perception du potentiel d'usages de ces dispositifs (y compris par les élèves). Ces représentations sont récurrentes quant à la dissonance entre la puissance supposée de l'objet et leurs propres capacités à l'exploiter : « Je pense qu'il y a moyen de faire des trucs de dingue qu'on ne soupçonne pas » (PE23, CP) ; « Je pense qu'on utilise qu'une petite partie des possibilités qui existent dans ce qui nous est proposé en fait » (PE47, CP/CE1) ; « Et ça, je trouve ça dommage, parce que, effectivement, il y a sûrement plein de choses qu'on peut faire avec cet outil, et qu'on sait même pas que ça existe » (PE82, CP) ; « le potentiel est pas exploité entièrement » (PE93, CP) ; « Enfin c'est du bric-à-brac quoi, alors que je sais que je peux le faire avec ça. Je suis sûre que le matériel le permet, mais je maîtrise pas encore assez » (PE97, CM2) ; « Je suis sûre que j'utilise le TNI à un dixième de ses capacités » (PE103, CM1/CM2). Sur ce point, nous relevons une forme d'injonction paradoxale à l'égard du numérique ressenti comme une ouverture pour « faire autrement » (PE22, CP) mais aussi comme la menace du temps passé par les enfants devant les écrans à la maison comme à l'école : « Je vais les mettre souvent sur l'écran, ça me pose question » (PE11, ULIS).

Discussion

Lorsque les participants évoquent les dispositifs numériques utilisés pendant le confinement, se détachent la prédominance de l'urgence sur les choix pédagogiques, la priorité accordée à ce qui fonctionne, notamment par rapport à ce qui a été prescrit, la « débrouille » avec ce dont l'enseignant et l'élève disposent à la maison. La crise sanitaire met ainsi en lumière le rôle décisif des configurations matérielles dans les processus d'appropriation, même si un taux notable d'équipement est aujourd'hui constaté, à domicile (Crédoc, 2021) et dans les classes concernées par notre étude. De retour en classe, nous retrouvons cette forte dimension matérielle et logistique des usages numériques à l'école (également décrite entre autres par Nogry et Sort en 2016) pesant fortement sur les possibilités de concrétisations pédagogiques.

Ainsi, à domicile pendant le confinement comme en classe, les possibilités pédagogiques des dispositifs numériques sont conditionnées par des contraintes matérielles fortes. De plus, un dispositif disponible et fonctionnel n'est pas nécessairement utilisé ni utilisable, notamment si tous les aspects de

son contexte d'intégration ne sont pas pris en compte. Confrontés à l'injonction de « continuité pédagogique » numérique, les enseignants interrogés éprouvent la difficulté de se passer des interactions directes (notamment verbales) et du recueil de la trace, le plus souvent manuscrite, de l'élève (exercices, brouillons, etc.).

Des difficultés tangibles (connectivité, disposition dans la salle de classe, portabilité des supports) apparaissent également lorsqu'il s'agit de recourir à un des dispositifs numériques typiquement scolaires. C'est le cas du TNI, particulièrement utilisé au primaire mais dont les fonctionnalités pédagogiques font l'objet de découvertes progressives et hasardeuses.

Nos résultats laissent entrevoir la place que nos répondants accordent à l'activité et au corps de l'élève, y compris voire surtout dans les situations impliquant « le » numérique : le pouvoir d'agir de l'enseignant avec la technique passe aussi par cette dimension physique et sensorielle.

Nous insistons également sur le poids des habitudes et environnements de travail personnels (numériques et non numériques) des enseignants. C'est ici le caractère nomade du travail enseignant, faits d'allers-retours entre la classe et la maison, qui se dessine et l'efficacité plus ou moins grande des dispositifs disponibles à soutenir cette portabilité. La place déterminante des équipements et des habitudes personnelles dans la construction des pratiques numériques professionnelles des enseignants est un élément important à retenir : ce type de constatation étant plus souvent effectuée concernant leurs élèves (Fluckiger, 2020). Retenons que les équipements mais aussi les habitudes personnelles de ces enseignants avec les dispositifs technologiques jouent un rôle par rapport à ce qui peut se dérouler ou non en classe, et inversement.

Le rôle joué par ces configurations domestiques et personnelles dans les temps de préparation des enseignants va de pair avec l'autoformation dont font état ces enseignants du primaire en matière de numérique. Le pouvoir d'agir professionnel de l'enseignant, tel que nous l'avons envisagé, ne s'arrête ainsi pas aux murs de l'école. Il se réfère à des configurations domestiques diverses et à des capacités personnelles hétérogènes à se former. De ce point de vue, il ne s'agit pas seulement de s'adapter au fonctionnement (optimal) du dispositif technique ou de repenser ses enseignements en fonction des objets techniques à disposition. Il s'agit d'être en capacité d'accorder ses intentions pédagogiques à tout un ensemble de dispositifs, numériques et non numériques, personnel et professionnels, potentiellement pertinents. Plus largement, cela pose la question à laquelle nous ne saurions complètement répondre ici, des implications relatives aux horizons d'apprentissage pour les élèves du primaire (notamment en matière de littératie numérique précoce), tenant compte, d'une part de la diversité intrinsèque des logiques enseignantes quant à l'appropriation des dispositifs, et, d'autre part, des inégalités territoriales et sociales particulièrement fortes en ce qui a trait à l'équipement et à la formation des enseignants à l'école primaire (Fluckiger, 2020 ; Mons et al., 2020).

Enfin, notre étude interpelle la réflexivité des enseignants interrogés, dont les représentations ont tendance à hypertrophier la puissance des dispositifs numériques (dans le sens des bénéfices pour l'apprentissage comme dans celui des dangers pour les enfants), décrivant comme modestes leurs propres capacités personnelles (décrites par les termes de « bric-à-brac », « bidouille », « débrouille »), comme s'il fallait savoir utiliser le dispositif dans le sens où il a été conçu. Nous nous interrogeons sur

la fonction paralysante de ces représentations catégoriques à l'égard des effets (appréciables ou regrettables) du numérique en éducation, aux dépens de l'imagination et de la créativité pédagogiques des enseignants. De ce point de vue, ce n'est pas tant la somme des témoignages individuels, convergents, qui retient notre attention, que le « cadre interindividuel professionnel » (Denouël, 2019) et le caractère politique qu'il détient.

Nos résultats mettent en lumière les aspects tout à la fois matériels et réflexifs du « capital technique » au principe du pouvoir d'agir pédagogique de l'enseignant. Il s'agit de ces processus tout autant techniques que sociaux qui président à la réalisation effective des usages pédagogiques numériques, notamment du point de vue de représentations possiblement gênantes pour la confiance et l'inventivité des enseignants. Nous renvoyons dès lors à la nécessité d'interroger le numérique à l'école du point de vue des bénéfices effectifs et des possibilités réelles d'expression du « geste professionnel » en situation.

Références

- Adler, J. (2000). Conceptualising resources as a theme for teacher education. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 3(3), 205-224. <https://doi.org/10.1023/A:1009903206236>
- Bacqué, M.-H., & Biewener, C. (2012). *L'empowerment, une pratique émancipatrice*. La Découverte.
- Bardin, L. (2013). *L'analyse de contenu*. Presses universitaires de France.
- Bozkurt, A., Jung, I., Xiao, J., Vladimirschi, V., Schuwer, R., Egorov, G., Lambert, S. R., Al-Freih, M., Pete, J., Olcott, Jr. D., Rodes, V., Aranciaga, I., Bali, M., Alvarez, A. V., Roberts, J., Pazurek, A., Raffaghelli, J. E., Panagiotou, N., Coëtlogon, P. d., ... Paskevicius, M. (2020). A global outlook to the interruption of education due to COVID-19 pandemic : navigating in a time of uncertainty and crisis. *Asian Journal of Distance Education*, 15(1), 1-126. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.3878572>
- Brotcorne, P. (2022). Technologies numériques et inégalités. Les travaux empiriques sur les pratiques numériques juvéniles en éducation. Dans S. Collin, J. Denouël, N. Guichon, et E. Schneider (dir.), *Le numérique en éducation et formation. Approches critiques* (p. 85-104). Presses des Mines. <https://dial.uclouvain.be/pr/boreal/object/boreal:254144>
- Collin, S., Guichon, N., & Ntebutse, J. G. (2015). Une approche sociocritique des usages numériques en éducation. *Sciences et technologies de l'information et de la communication pour l'éducation et la formation*, 22(1), 89-117. <https://doi.org/10.3406/stice.2015.1688>
- Crédoc. (2021). Baromètre du numérique édition 2021 : Enquête sur la diffusion des Technologies de l'information et de la communication dans la société française. (2021). <https://www.credoc.fr/publications/barometre-du-numerique-edition-2021>
- Denouël, J. (2019). D'une approche sociocritique à une approche sociotechniquecritique des usages numériques en éducation. *Formation et profession*, 27(3), 36-48. <https://doi.org/10.18162/fp.2019.483>
- Fluckiger, C. (2020). *Les usages effectifs du numérique en classe et dans les établissements scolaires*. CNESCO. http://www.cnesco.fr/wp-content/uploads/2020/10/201015_Cnesco_Fluckiger_Numerique_Usages-1.pdf
- Granjon, F. (2005). Une approche critique de la fracture numérique. Champ de l'internet, pratiques télématiques et classes populaires. *Cahiers de recherche M@rsouin, 1*. https://www.marsouin.org/IMG/pdf/Granjon_1-2005.pdf
- Gueudet, G., & Trouche, L. (2008). Du travail documentaire des enseignants : genèses, collectifs, communautés. Le cas des mathématiques. *Éducation et didactique*, 2-3, 7-33. <https://doi.org/10.4000/educationdidactique.342>

- Jorro, A. (2006). L'agir professionnel de l'enseignant. Séminaire de recherche du Centre de recherche sur la formation - CNAM, février 2006, Paris. <https://shs.hal.science/halshs-00195900/document>
- Le Mentec, M. (2010). *Usages des TIC et pratiques d'empowerment des personnes en situation de disqualification sociale dans les EPN Bretons* [thèse en sciences de l'éducation]. Université Rennes 2. <https://theses.hal.science/tel-00585132v1/document>
- Maroy, C. (2006). Les évolutions du travail enseignant en France et en Europe : facteurs de changement, incidences et résistances dans l'enseignement secondaire 1. *Revue française de pédagogie*, 155, 111-142. <https://doi.org/10.4000/rfp.273>
- Martineaud, T. (2022). Imaginaires et représentations du visualiseur comme artefact numérique à l'école élémentaire. Neuvièmes rencontres Jeunes chercheur.e.s en EIAH, ATIEF, Université de Lille. <https://hal.science/hal-04177513/>
- Maulini, O., Desjardins, J., Guibert, P., & Van Nieuwenhoven, C. (2021). *La formation buissonnière des enseignants. Leurs apprentissages personnels entre enjeux pédagogiques et politiques*. De Boeck.
- Ministère de l'éducation nationale. (2019). Enquête PROFETIC : Connaître les pratiques numériques des enseignants du 1er degré. Ministère de l'éducation nationale, Médiamétrie. <https://eduscol.education.fr/document/4301/download>
- Mons, N., Tricot, A., & Chesné, J.-F. (2020). *Numerique et apprentissages scolaires : quels usages et quelles plus-values du numérique pour les apprentissages scolaires des élèves*. CNAM CNESCO. https://www.cnesco.fr/wp-content/uploads/2020/10/Numerique_Dossier_de_synthese_du_Cnesco.pdf
- Nogry, S., & Sort, C. (2016). Le temps de l'appropriation d'une classe mobile par les enseignants à l'école primaire. *Distances et médiations des savoirs*, 16. <https://doi.org/10.4000/dms.1655>
- Paganelli, C. (2016). Réflexions sur la pertinence de la notion de contexte dans les études relatives aux activités informationnelles. *Études de communication*, 46, 165-188. <https://doi.org/10.4000/edc.6545>
- Plantard, P., Serreau, M., Guérin, S., & Perret, D. (2022). La pandémie de Covid-19 : un fait social total « numérique » en éducation? *Diversité*, 200. <https://doi.org/10.35562/diversite.1851>
- Rabardel, P. (2005). Instrument subjectif et développement du pouvoir d'agir. Dans P. Rabardel et P. Pastré (dir.), *Modèles du sujet pour la conception. Dialectiques activités développement* (p. 11-29). Octares.
- Rappaport, J. (1987). Terms of empowerment/Exemplars of prevention : Toward a theory for community psychology. *American Journal of Community Psychology*, 15(2), 121-148. <http://doi.wiley.com/10.1007/BF00919275>

- Romero, M., Heiser, L., Chiardola, A. & Faller, C. (2020). Poursuivre le programme ou assurer l'engagement? Analyse des critères de continuité pédagogique et des transformations pédagogiques et en contexte de pandémie. *Formation et profession*, 28(4), 1–15. <https://doi.org/10.18162/fp.2020.692>
- Vallerie, B., & Le Bossé, Y. (2006). Le développement du pouvoir d'agir (*empowerment*) des personnes et des collectivités : de son expérimentation à son enseignement. *Les sciences de l'éducation - Pour l'ère nouvelle*, 39(3), 87-100. <https://doi.org/10.3917/lstdle.393.0087>

Auteurs

Carine Aillerie est maîtresse de conférence en sciences de l'information et membre de l'unité de recherche Techné de l'Université de Poitiers en France. Ses travaux de recherche portent principalement sur les pratiques d'information et sur les usages numériques en milieu scolaire.

Courriel : carine.aillerie@univ-poitiers.fr ORCID : <https://orcid.org/0000-0003-1981-9166>

Théo Martineaud est doctorant à l'unité de recherche Techné de l'Université de Poitiers en France. Son travail de thèse porte sur les pratiques numériques des enseignants de l'école élémentaire et interroge en particulier les possibles changements survenus depuis la pandémie de COVID-19 et le confinement de mars 2020.

Courriel : theo.martineaud@univ-poitiers.fr ORCID : <https://orcid.org/0000-0002-2261-0438>



© 2024 Carine Aillerie, Théo Martineaud

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial CC-BY-NC 4.0 International license.

Sémiotique sociale des plateformes éducatives et subjectivités enseignantes

Mobilizing a Socio-Semiotic Approach to Educational Platforms in a Training Context

Nolwenn Tréhondart, Université de Lorraine

Tiphaine Carton, Université Paris 8 Vincennes – Saint-Denis

Résumé

Dans le prolongement des travaux de Pierre Mœglin sur l'industrialisation de l'éducation (2006, 2016), notre propos s'inscrit dans le contexte de la diffusion grandissante d'une conception du numérique éducatif propagée par la filière française de la EdTech (*Educational Technology*). Nous présentons le contexte socioéconomique dans lequel opèrent les entreprises de la EdTech, puis nous introduisons des éléments de réflexion sur le concept de « plateforme éducative », au regard de travaux existants. Notre méthodologie, qui s'inspire de la sémiotique sociale (Saemmer et al., 2022), mobilise des concepts critiques issus de la sémiotique des écrits d'écran, couplés à une recherche-formation auprès d'enseignants. En prenant pour objet d'étude la plateforme d'apprentissage de la lecture Lalilo, nous montrons comment une démarche collective en sémiotique sociale peut les amener à réfléchir aux valeurs, normes et représentations du monde modélisées dans le design des plateformes éducatives, mais aussi à leurs propres représentations du numérique éducatif.

Mots clé : plateformes éducatives ; Lalilo ; formation des enseignants ; sémiotique sociale ; industrialisation de l'éducation ; approche critique ; culture numérique ; écrits d'écran

Abstract

Following Pierre Mœglin's work (2006, 2016) on the industrialization of education, this paper is set in the context of the growing diffusion of a conception of digital education promoted by the French educational technology (EdTech) sector. We present the socio-economic context in which EdTech companies operate, and then introduce elements of reflection on the concept of “educational platform” in relation to existing works. The methodology, inspired by French social semiotics (Saemmer et al., 2022), mobilizes critical concepts from the semiotics of screen writing, coupled with research training with teachers, to whom we proposed to question the design choices of educational artifacts during a training course. Using the Lalilo platform as an object of study, we show how an introduction to social semiotics can lead teachers to reflect not only on the values, norms, and representations of the world modeled in the design of educational platforms, but also on their own representations of digital education.

Keywords: educational platforms; Lalilo; teacher training; socio-semiotics; industrialization of education; critical approach; digital culture

Introduction

Dans la lignée des travaux de Mœglin (2006, 2016) sur l'industrialisation de l'éducation, et de ceux de Jeanneret (2014) sur l'économie politique des écritures triviales, cet article s'inscrit dans une tradition de recherche critique questionnant l'évolution des pratiques éducatives au regard des cadres sociotechniques, socioéconomiques et sémio-techniques dans lesquels s'insèrent les apprentissages (Collin et al., 2022). Notre recherche s'adosse à la méthodologie de sémiotique sociale que nous mettons en œuvre depuis plusieurs années sur différents corpus (images, presse en ligne, séries télé) (Saemmer et al., 2022) mais qui s'avère encore inédite dans le domaine des plateformes éducatives. Nous mobilisons des concepts issus de la sémiotique française des écrits d'écran (Souchier et al., 2019) et une approche qualitative, fondée sur deux entretiens collectifs menés avec un groupe d'enseignants volontaires en formation à l'Inspé de Lorraine.

Alors qu'elles se multiplient dans les pays anglo-saxons (Hillman, 2022 ; Teräs et al., 2020 ; Watters, 2016), peu de recherches se sont encore intéressées au regard que les enseignants portent sur les artefacts issus de la filière industrielle de la EdTech (pour *Educational Technology*), un ensemble disparate d'entreprises créant, produisant et diffusant des produits en lien avec les technologies éducatives. La prétention à la « scolarisation » (Mœglin, 2005) de ces produits a pourtant été mise en lumière durant la pandémie de COVID-19 : face au dysfonctionnement des outils numériques proposés par l'Éducation nationale, un certain nombre d'entreprises se sont saisies de cette opportunité pour apporter des solutions technologiques tout en légitimant leur rôle d'intermédiaires de la relation pédagogique. La période de confinement a relancé les débats sur l'éducation en ligne et favorisé, selon Tessier (2019), l'implantation en France d'un modèle « EdTech » du numérique éducatif, qui s'inspire des idéologies de la Silicon Valley et cherche à rompre avec les formats scolaires classiques, en militant notamment pour un rapprochement accru entre éducation et monde économique.

Si les produits de la EdTech peuvent être loués de prime abord pour leur visée d'amélioration de l'efficacité de l'enseignement et de l'apprentissage (Collin & Karsenti, 2013), il importe toutefois d'adopter à leur endroit une posture critique, qui se préoccupe des écarts entre les promesses d'émancipation, les matérialités techno-sémiotiques et les usages auxquels ils se destinent en tant que biens économiques et symboliques. Comme l'écrit Levoin (2017), les discours d'accompagnement valorisant les liens entre « innovation technologique » et « innovation pédagogique » ne sont bien souvent qu'un vernis rhétorique permettant de « légitimer l'intervention de nouveaux acteurs dans un secteur donné au nom d'un tournant sociotechnique majeur » (p. 13). Cet article n'entend cependant pas analyser ces discours d'accompagnement au prisme d'une position critique surplombante, mais sous l'angle des subjectivités enseignantes. Comme l'écrit Collin (2016), le numérique en éducation est souvent envisagé quant à son impact et son efficacité, remisant les enseignants au rôle d'exécutants. Dans la démarche de sémiotique sociale que nous développons, ces derniers sont au contraire amenés à réfléchir pour mettre des mots sur les enjeux idéologiques entourant les dispositifs numériques éducatifs, et la manière dont ces derniers modélisent des lectures préférentielles (de l'enseignant, des élèves, du citoyen...). Nous faisons

l'hypothèse que cette démarche d'analyse collective est émancipatrice pour les participants, en ce qu'elle leur permet de mobiliser des « savoirs expérientiels » (Collin et al., 2019) grâce auxquels ils pourront ensuite éventuellement se réappropriier les enjeux propres au numérique éducatif.

Dans un premier temps, nous présentons une facette des outils numériques souvent peu connue des enseignants : le contexte socioéconomique et sociopolitique dans lequel opèrent les entreprises de la EdTech et la manière dont celui-ci est susceptible d'influencer certains discours d'accompagnement et promesses. Cette contextualisation s'accompagne d'éléments de réflexion sur le concept de « plateforme éducative » : en effet, si une pléthore d'outils existe à l'école depuis plusieurs décennies (manuels numériques, tableaux numériques interactifs, environnement numérique de travail...) (Mœglin, 2005), chaque apparition d'une nouvelle technologie suscite des espoirs d'amélioration de la situation d'enseignement et d'apprentissage. En nous penchant sur l'artefact « plateforme éducative » au prisme de travaux existants (Bullich, 2022 ; Casilli, 2019 ; Srnicek, 2018), nous souhaitons prolonger et réactualiser l'approche critique introduite par Mœglin (2006, 2016) sur la réindustrialisation de l'éducation, tout en adoptant une perspective spécifique en sémiotique sociale. Celle-ci s'appuie sur une méthodologie de recherche-formation mise en œuvre auprès d'un groupe de dix enseignants de l'Inspé de Lorraine ayant choisi de suivre un cours intitulé « Approches critiques du numérique éducatif ». Notre méthodologie, qui s'inspire de la sémiotique sociale (Saemmer et al., 2022), propose d'analyser les caractéristiques matérielles d'un artefact donné – ici la plateforme Lalilo d'apprentissage différencié de la lecture¹ –, au regard des savoirs culturels, contextuels, allant de soi, croyances et habitudes de pensée qui guident et encadrent le regard sur cet objet. Prenant le contrepied d'une approche par les effets, il s'agit d'engager un processus d'interprétation collective qui amène à réfléchir aux valeurs, normes et représentations du monde promues dans le design (Akrich, 1987 ; Pignier, 2014) de cette plateforme. Cette démarche vise également à la construction collective de savoirs pouvant éventuellement aider les enseignants à décider de s'approprier ou non tel ou tel outil numérique à l'avenir, en évitant les clivages binaires entre usage et non-usage, innovation et conservatisme.

Éléments de contextualisation socioéconomiques

Dans la lignée des industries éducatives décrites par Mœglin (2010), un nouveau secteur – la EdTech – s'insère depuis plusieurs années aux côtés des partenaires historiques de l'école, que sont les fabricants de matériel, les éditeurs publics et privés de logiciels, de manuels scolaires et de ressources documentaires numériques. Dominé par les entreprises chinoises et américaines, le marché de la EdTech connaît une forte croissance, même s'il reste émergent en France. En 2021, les 500 entreprises qui s'en réclament affichent en moyenne quatre années d'existence (EY Parthenon, 2022) et sont principalement constituées de PME et de *start-up* financées par des fonds d'investissement spécialisés (Brighteye Ventures, Educapital²). Ces entreprises se regroupent au sein d'associations comme l'Affinef (Association française des industriels du numérique de l'éducation et de la formation) et EdTech France dont les discours reflètent les fondements idéologiques et politiques qui nourrissent la culture des structures affiliées. Ainsi le manifeste « Faire de la France

¹ Celle-ci a vu le nombre de ses utilisateurs augmenter de manière exponentielle durant la période de confinement (Levet, 2020).

² Educapital a été inauguré en novembre 2017 par Jean-Michel Blanquer dans un discours particulièrement bienveillant envers le développement de la EdTech.

une EdTech Nation³ » propose de considérer l'éducation sous le prisme de l'économie de la connaissance et de rendre poreuse la frontière entre éducation et formation. En s'attribuant la « responsabilité de fédérer partout en France les acteurs de l'éducation et de la formation qui contribuent à l'évolution des pratiques grâce aux technologies⁴ », ces fédérations d'entreprises se posent d'une part en concurrentes du service public, et d'autre part, selon Inaudi et Francony (2022, en ligne), en régulatrices du numérique éducatif. Selon ces deux chercheurs, les acteurs de la EdTech situent en effet leurs actions « dans la garantie d'une continuité structurelle et fonctionnelle d'un écosystème techno-éducatif homogène, fondé sur des principes et des valeurs communes. Par leur discours, ils s'inscrivent dans les valeurs de l'École, et dans le même temps, en tant que groupe agissant, opèrent un "cadre" (Goffman, 1991) sur les technologies éducatives et les configurations de pratiques qu'elles permettent d'envisager » (Inaudi & Francony, 2022, en ligne). De fait, les liens avec l'institution sont multiples, la filière industrielle de la EdTech étant soutenue par de nombreux dispositifs de financement public : à titre d'exemple, l'ancien ministre de l'Éducation nationale, Jean-Michel Blanquer, a lancé le programme d'investissement d'avenir P2IA⁵, qui finance à hauteur de 8 milliards d'euros des partenariats d'innovation liés à l'intelligence artificielle à destination de l'école primaire – et dont l'entreprise Lalilo, dont nous parlons dans cet article, est bénéficiaire⁶. De plus, ces entreprises entretiennent des liens avec des prescripteurs institutionnels (Canopé, Dane, ministère), mais aussi avec des enseignants porte-paroles, souvent décrits comme des « ambassadeurs ».

Malgré la floraison d'initiatives en faveur du développement de la EdTech, l'offre peine à s'imposer dans le système scolaire. Les raisons avancées sont souvent d'ordres économique, social et administratif (Boissière & Bruillard, 2021) : concurrence avec les géants américains ; forte dépendance envers les appels à projets ministériels, dont le financement limité dans le temps ne permet pas la commercialisation à grande échelle ; complexité des circuits d'achat liés au marché public scolaire. Certains mettent en exergue l'hypothèse de cultures professionnelles incompatibles, en privilégiant le point de vue des entrepreneurs du secteur. Ainsi le rapport Xerfi (2021) avance l'idée d'une résistance propre aux enseignants qui seraient par essence opposés à l'introduction des nouvelles technologies à l'école :

La difficulté des édupreneurs français à se développer vient d'abord du fait que beaucoup se heurtent au poids des traditions françaises et à la rigidité du système éducatif. La culture de la gratuité de l'éducation, dont la vocation n'est pas d'être rentable, fait que, dans l'ensemble, les prescripteurs du marché (enseignants et parents) sont moins ouverts aux innovations et/ou ont une moindre disposition à payer pour ce type de service. [...] En un mot, la greffe de la culture *start-up* peine à prendre dans le monde de l'éducation. (Xerfi, 2021, p. 15)

Si, dans ces propos, la culture et les valeurs professionnelles des enseignants sont présentées comme rigides et peu ouvertes au changement, celles des membres de la EdTech sont décrites sous le

³ Manifeste de EdTech France, publié en 2017.

⁴ Manifeste de EdTech France, publié en 2017.

⁵ <https://eduscol.education.fr/1911/parteneriat-d-innovation-et-intelligence-artificielle-p2ia>

⁶ Plus récemment, les territoires éducatifs numériques, gérés par Canopé, appuient des expérimentations visant à accélérer la transformation numérique dans des écoles situées dans des territoires auparavant peu dotés. L'opérateur parapublic Canopé symbolise le rapprochement entre le ministère de l'Éducation nationale, avec le lancement de son « accélérateur pédagogique » (évoquant les incubateurs de *start-up*), né en août 2022 d'un partenariat avec l'association EdTech France. Celui-ci est destiné à fournir un service de conseil aux jeunes entreprises du secteur pour évaluer la pertinence de leur projet au regard des besoins des enseignants.

prisme de « la culture start-up », et auréolées du prestige de l'innovation. Le rapport « Jules Ferry 3.0 » du Conseil national du numérique pointe à cet égard que cette culture fonctionne en réseau, avec « ses événements, ses symposiums, ses chercheurs, ses designers, ses sites web, ses sponsors, ses *business angels* et capital-risqueurs, ses lobbyistes, ses experts, ses expériences de référence, ses réseaux Twitter et Facebook, ses meetups, ses bootcamps » (Conseil national du numérique, 2014, p. 94).

C'est dans un tel contexte économique et politique, souvent mal connu des enseignants, que se déploie l'un des produits phares des industries de la EdTech : la plateforme éducative. Si celle-ci est présentée comme le dernier parangon de la réindustrialisation de l'éducation (Mœglin, 2006, 2016), elle reste néanmoins un objet difficile à circonscrire, dont les médiations multiples (techniques, documentaires, organisationnelles) mettent en relation différents acteurs, services et contenus.

La plateforme éducative : nouvel avatar de la réindustrialisation de l'éducation ?

Le concept de plateforme fait l'objet d'un nombre croissant de travaux en sciences de l'information et de la communication. Selon une perspective techno-sémiotique, elle peut être définie comme « un modèle d'organisation de la médiatisation composé d'une architecture sémio-technique, d'un ensemble d'opérateurs d'activation et de régulation des activités des usagers comme des contenus proposés et d'un mode de valorisation propres » (Bullich & Lafon, 2019, p. 364). La dimension la plus fréquemment soulignée est sa fonction d'intermédiation; pour Srnicek (2018), « une plateforme est une infrastructure numérique qui permet à deux ou plusieurs groupes d'interagir » (p. 33). D'autres travaux, comme ceux de Casilli (2019), insistent sur les procédés de captation de la valeur produite, reposant sur la récolte et le traitement des données générées par les utilisateurs grâce à des mécaniques incitatives, soumises à des logiques d'appariement algorithmique. Ainsi, selon Bouté et al. (2021), « la plus-value repose [...] sur la faculté du dispositif à faire émerger les meilleurs appariements entre offreurs et demandeurs, à stimuler la production et les échanges entre utilisateurs dont sont extraites des données monétisables » (p. 12).

- enfin, des recherches récentes (Bigot et al., 2021 ; Bullich, 2021) évoquent un processus de plateformes corrélé à la normalisation croissante des usages. Celui-ci renvoie à une logique d'organisation des pratiques à des fins de monétisation, selon trois critères principaux (Bigot et al., 2021) ;
- la *rationalisation* qui repose sur un découpage des tâches visant l'optimisation des actions et la segmentation des usagers selon leurs modes d'appropriation ;
- la *standardisation* qui légitime des « modalités d'action dominantes » en favorisant ou en empêchant certaines pratiques ;
- la *subjectivation*, caractérisée par les résistances que les usagers (dans notre cas, des enseignants) peuvent envisager afin de contourner l'assujettissement produit par la standardisation.

Si ces éléments de définition permettent à première vue de caractériser Lalilo comme une plateforme, ses prétentions éducatives obligent toutefois à revisiter certains des critères énoncés. Lalilo offre certes un service d'intermédiation, en permettant à des enseignants de proposer des exercices d'apprentissage de la lecture à des élèves. Cependant, ce service repose sur une scénarisation pédagogique automatisée, fournie clé en main, qui ne met pas en relation directe

enseignants et élèves. La figure de l'enseignant s'efface au profit d'un système de recommandation algorithmique, c'est-à-dire d'une technologie d'apprentissage adaptatif qui, en cernant différents profils, propose un séquençement d'activités pédagogiques différenciées. Ce tuteur intelligent simule le comportement d'un tuteur humain par la voix ou l'écrit.

Les logiques d'appariement algorithmiques décrites par Casilli (2019) sont certes bien présentes, mais ne visent pas de stratégies marchandes internes : elles reposent sur un test de positionnement des élèves puis sur un enregistrement des traces quantifiables de leur activité. C'est *in fine* la médiation de l'enseignant qui se trouve prise dans ces logiques de calcul. Des logiques de rationalisation se repèrent dans la granularisation des tâches estimées représentatives de l'enseignement-apprentissage de la lecture sous la forme de mini-modules agencables qui constituent une « base de données dynamique » (Combès & Petit, 2015) aux combinaisons infinies. Dès lors, comme nombre de plateformes éducatives, Lalilo prétend satisfaire à la demande de différenciation de l'apprentissage, tout en affirmant une logique de production de masse s'adressant à toute la classe. Enfin, des processus de standardisation sont identifiables dans le design des interfaces, favorisant ou restreignant les pratiques des élèves, des enseignants et des familles, selon un déroulé qui affecte les manières de concevoir l'activité d'enseignement-apprentissage.

Après avoir décrit certaines des spécificités techno-sémiotiques qui font de Lalilo une « plateforme éducative », nous exposons maintenant notre cadre méthodologique. Celui-ci est fondé sur une approche en sémiotique sociale qui vise, à travers une démarche d'interprétation collective, à susciter chez les enseignants une réflexion critique sur la manière dont les interfaces de la plateforme et ses spécificités techno-sémiotiques (telles que décrites plus haut) modélisent des lectures préférentielles de l'éducation, de l'enseignant, des élèves et du citoyen, plus ou moins en accord avec leurs propres visions du monde. Nous faisons l'hypothèse que cette confrontation collective avec un outil numérique prétendument neutre fait émerger des « savoirs expérientiels » (Collin et al., 2019), définis comme un « continuum dynamique de connaissances composites issues d'une multitude de situations et d'expériences vécues » (p. 30), et contribuant à la construction collective d'une critique empirique des promesses des plateformes pédagogiques.

Une approche inédite : mobiliser la sémiotique sociale en contexte de formation

En France, les Inspe, lieux de formation des enseignants, consacrent une part de plus en plus grande de leurs curricula à la formation au numérique. Force est pourtant de constater qu'une conception instrumentale axée sur l'usage des technologies est souvent privilégiée. La légitimation par l'institution scolaire de dispositifs numériques à prétention éducative a comme effet de dispenser enseignants et formateurs d'une réflexion critique quant aux systèmes de normes et de valeurs au cœur de leur conception. Ainsi, les plateformes éducatives sont le plus souvent considérées comme des technologies neutres, des outils dont il s'agit davantage d'évaluer le potentiel pédagogique que les visions du monde qu'ils incarnent.

A contrario, l'approche en sémiotique sociale que nous mobilisons (Tréhondart & Carton, 2020) envisage les plateformes éducatives comme des technologies politiques dont il faut apprendre à scruter de près les formes et discours d'accompagnement pour mieux en cerner la portée idéologique. Notre approche s'articule en plusieurs temps : d'une part, nous enquêtons en amont sur les « grammaires de production » (Veron, 1987) mobilisées par les concepteurs, en recueillant leurs points de vue lors d'entretiens semi-directifs. Dans le cas de Lalilo, nous avons conduit en octobre

2021 un entretien en visioconférence avec Pascal Julie, responsable éditorial. L'objectif était de comprendre quelles représentations de la plateforme et de ses usagers potentiels, mais aussi de l'éducation et de l'institution scolaire, avaient pu guider le processus de conception. D'autre part, cette approche empirique s'accompagne d'une analyse de l'environnement transmédiatique : exploration du site Internet de Lalilo (pages d'accueil, compte Instagram, vidéos sur YouTube) et de ses interfaces (élèves, enseignants). La démarche utilise ici les outils d'analyse de la sémiotique française des écrits d'écran, comme les concepts d'énonciation éditoriale et d'architexte (Souchier et al., 2019) qui permettent de désigner la manière dont des stratégies discursives, formes et cadres énonciatifs, orientent les processus de réception. L'approche critique de la sémiotique des écrits d'écran invite à interpréter les éléments de design – ici, d'une plateforme pédagogique – au prisme d'héritages médiatiques et d'imaginaires communicationnels renvoyant à des pratiques sédimentées, soumises à des processus d'industrialisation. Pour illustrer cette démarche, Gomez-Mejia (2016) identifie dans la forme du « fil d'actualité » de Facebook la matérialisation d'une promesse communicationnelle : celle d'un récit collectif, fragmenté en récits de vie dont les éléments sont reliés dans des « programmes narratifs ». Autre exemple : des terminologies telles qu'aimer, partager, commenter, devenues des allants de soi sur les réseaux socionumériques, ne sont pas anodines ; elles constituent des injonctions à partager des contenus intimes, et relèvent d'un imaginaire du contact et de la proximité avec une communauté d'« amis ». Néanmoins, cette approche par la sémiotique des écrits d'écran tend à s'appuyer plus souvent sur le point de vue du sémioticien expert que sur celui d'usagers empiriques.

Dans l'approche en sémiotique sociale que nous développons, il s'agit donc de prolonger et d'approfondir les questions posées par la théorie des écrits d'écran en évitant toute position surplombante et en permettant aux usagers (ou non-usagers) – ici un groupe d'enseignants – d'exprimer leurs représentations et de verbaliser leurs savoirs d'expériences face à un artefact donné. La mise en œuvre d'ateliers de co-interprétation supervisés a donc visé à offrir un cadre conceptuel et un lieu d'expression favorisant la prise de distance et la réflexivité sur ce qui pousse à adhérer ou non aux modélisations de pratiques matérialisées dans les interfaces de la plateforme Lalilo.

Ce regard de « sémiologue amateur » est singulier dans la mesure où il invite à prendre en compte non seulement les contenus mais aussi les formes produites par l'informatique et la nature visuelle de leur organisation sémiotique (Jeanneret, 2017). Il s'appuie sur l'observation distanciée d'un artefact (ici, la plateforme Lalilo), en dehors des usages promus par l'institution scolaire. Une telle démarche puise aussi dans les outils de la sémiotique sociale (Saemmer et al., 2022), qui implique un retour réflexif sur ses automatismes de pensée et valorise les dispositions critiques s'appuyant sur des savoirs d'expérience. Si nous partageons avec Petit et Surrat l'objectif d'un « rapport aux savoirs [...] dialogique et partagé » (2022, en ligne), nous nous impliquons, en tant que chercheuses et formatrices, à part entière dans le travail d'analyse, en problématisant nos interprétations au même titre que les participants, et en soutenant l'idée d'une « objectivité engagée », selon laquelle aucune activité scientifique, aussi rigoureuse soit-elle, n'est neutre sur le plan normatif (Brotcorne et al., 2019, p. 24).

Concrètement, nous avons tout d'abord obtenu l'assentiment des enseignants inscrits dans le master *Pratiques numériques en éducation* de l'Inspé de Lorraine : ces derniers ont consenti à ce que les données recueillies durant les différentes séances (discussions collectives, traces écrites

recueillies) soient enregistrées, analysées et exploitées dans une perspective de recherche et de publication. Il s'agissait d'un groupe mixte composé de dix enseignants, du primaire et du secondaire, âgés entre 28 et 50 ans, et en reprise d'étude, intéressés par les enjeux du numérique à l'école. Si toutes et tous manifestent le souhait de réfléchir à la manière dont le numérique transforme leurs pratiques professionnelles et celles de leurs élèves, leurs postures varient entre fervents adeptes et débutants, sans qu'ils détiennent de compétences particulières en matière de code ou de programmation. Le dispositif de recherche-formation s'inscrit dans le cadre d'un cours consacré aux enjeux du numérique dans l'éducation, et dont une partie est constituée de cours magistraux portant sur différentes thématiques : marché de la EdTech, sémiotique des écrits d'écran, sémiotique sociale, concept de plateforme éducative. Ces enseignements apportent des aides à la compréhension et des outils conceptuels qui favorisent le travail collectif d'interprétation. Deux séances, sous la forme d'« ateliers de co-interprétation », ont été organisées afin d'expérimenter et d'évaluer le potentiel de la méthodologie de sémiotique sociale appliquée aux plateformes éducatives. Les données recueillies ont consisté en dix fiches écrites individuelles, six heures d'enregistrement audio (deux séances de trois heures chacune). Ces données ont ensuite fait l'objet d'une analyse thématique de contenus (représentations du métier d'enseignant, représentations de la EdTech, points de vue critiques quant aux discours d'accompagnement de l'entreprise Lalilo étudiée et aux préfigurations proposées par les interfaces de la plateforme). Cependant, ces résultats émanant d'un dispositif encore exploratoire, nous souhaitons davantage mettre en exergue dans cet article un retour réflexif sur l'approche critique engagée et ses perspectives en contexte de formation : que peut apporter la méthodologie de sémiotique sociale appliquée aux plateformes éducatives en matière de réflexivité des enseignants quant à la manière dont ils s'approprient les dispositifs numériques éducatifs ? Nous avons donc fait le choix de mettre en avant les verbatims des enseignants permettant de cerner au mieux cet enjeu.

Tableau 1

Description des différentes étapes du dispositif de recherche-formation

Consignes	Séance 1 (3 heures)	Consignes	Séance 2 (3 heures)
Travail écrit donné au préalable. 1) À partir d'une rapide recherche sur Internet, essayez de définir ce qu'est la « EdTech ». Les entreprises de la EdTech disent avoir du mal à s'implanter sur le secteur scolaire. Pour quelles raisons à votre avis? 2) Visionnage de deux « webséries ⁷ » : « Dans les	Mise en commun des éléments individuels et discussion collective.	Travail écrit donné au préalable. Exploration de l'interface élève de Lalilo. Consigne : prendre des notes sur l'effet que vous procurent le design, les couleurs, les dessins, les exercices proposés, la ludicité, la <i>gamification</i> , le niveau demandé, la voix qui vous guide, la pédagogie utilisée... avec une question en tête : est-ce que les promesses de Lalilo	Interprétation collective de la page d'accueil du site de Lalilo et des interfaces élèves-enseignants.

⁷ **Premier corpus sur YouTube** « Enseigner, tout un programme ». Épisode 1 : « Enseigner, tout un art »; Épisode 2 : « Petites et grandes victoires »; Épisode 3 : « À chaque élève, son rythme »; Épisode 4 : « Former les citoyens de demain »; Épisode 5 : « L'école de demain ».

coulisses de Lalilo » et « Enseigner, tout un art ».		vous semblent tenues, notamment celles liées à l'apport de l'intelligence artificielle et à l'innovation pédagogique grâce au numérique ?	
---	--	---	--

Résultats

De l'Expérimentation

« On est coincés entre deux mondes, nous les profs »

Lors de la première séance, la discussion collective permet de mettre en évidence les zones de flou qui entourent la perception des outils numériques éducatifs, et le manque de connaissances quant à leur visée économique ou politique. Les enseignants avouent mal connaître le secteur de la EdTech, ses logiques marchandes, ses modes de financement. Quand il est demandé de donner des exemples d'entreprises de la EdTech, sont cités aussi bien des Gafam que la classe virtuelle du CNED, Mon bureau numérique (ENT de l'académie de Nancy-Metz), des *blogs* d'enseignants et des manuels numériques. La EdTech semble renvoyer à un ensemble d'acteurs concevant des outils numériques à visée pédagogique, sans que la question du modèle économique ne constitue un critère de différenciation. Ceci ne signifie pas que les enseignants ne s'y intéressent pas, mais plutôt qu'il leur est difficile de se situer dans cette nébuleuse d'acteurs aux intérêts parfois opposés. Comme le fait remarquer un participant, « [o]n est là nous, les profs, entre des mondes qui s'affrontent, on est au milieu ».

Seul un participant, plus âgé, rapproche la EdTech d'un « groupe de lobbyistes qui mettrait la pression au ministère pour entrer dans l'école ». Son intervention permet de mettre au cœur de la discussion la tension potentielle entre les missions de service public éducatif et la commercialisation d'outils par des acteurs privés. Une partie de la conversation s'oriente dès lors sur la manière dont les décideurs publics tendent de plus en plus à s'aligner sur les pratiques marchandes des industriels de l'éducatif, selon des logiques propres à l'économie des industries culturelles.

« On a envie d'y croire »

Les entreprises de la EdTech s'appuient, comme les industries culturelles, sur une économie de la promesse pour entourer leurs produits d'un discours légitimant. Ainsi que l'écrivent Teräs et al. ces discours reposent sur « la perception que la EdTech aidera à réparer ce qui est perçu comme cassé dans l'éducation » (2020, p. 868). La principale promesse de Lalilo est la contribution au redressement du système éducatif et à la lutte contre le décrochage scolaire, grâce au *machine learning*. Après le visionnage des mini-séries web de l'entreprise Lalilo qui mettent en avant ces

Deuxième corpus sur YouTube « Dans les coulisses de Lalilo ». Épisode 1 : « Rencontre avec l'équipe qui conçoit l'outil » ; Épisode 2 : « Rencontre avec l'équipe qui conçoit le contenu pédagogique » ; Épisode 3 : « Rencontre avec les ingénieurs en intelligence artificielle ».

promesses (travail réalisé en amont), les réactions sont nombreuses durant la séance 1. Le profil « parfait » des maîtresses – si « heureuses » d'exercer leur métier – est moqué, d'autant que celles-ci font figure de privilégiées puisqu'elles ont la chance d'avoir des classes dédoublées : « Quand on a trente élève, on se dit pas : c'est super Lalilo ! Non, c'est la survie », affirme un participant. Certains enseignants ont l'impression que ces vidéos sont des publicités déguisées de l'Éducation nationale pour recruter. Pour E., c'est « un vrai conte moderne, l'entreprise se pose comme sauveteuse d'une école en perdition qui fonctionne mal et ne trouve pas ses propres ressources pour se réinventer ». Pour V., ces vidéos jouent avec le mal-être enseignant et le traumatisme du confinement : « Ils ont étudié les *persona* des enseignants, Lalilo, c'est comme si on achetait un bel objet, quelque chose de réconfortant. »

Paradoxalement, il peut s'avérer difficile de ne pas adhérer aux valeurs promues par l'entreprise : « C'est un discours angélique, on est forcément tous d'accord... » (D.). Les vidéos décrivant des scènes de collaboration entre enseignants et ingénieurs dans les locaux de l'entreprise sont plébiscitées : celle-ci donne l'impression de répondre au moindre souhait de l'enseignant, de se plier en quatre pour lui, dans un contexte médiatique et politique qui lui offre peu de reconnaissance.

Analyse sémiotique de la page d'accueil de Lalilo⁸

Ainsi que nous l'avons déjà précisé, la difficulté de tout exercice d'analyse sémiotique mené sur des écrits d'écran vient du fait qu'il ne suffit pas de décrire les icônes informatiques comme un cumul de fonctionnalités, mais d'adopter à leurs égards un regard distancié. La séance 2 commence par une introduction théorique, mobilisant les concepts d'architexte (Souchier et al., 2019), de signe-passeur (Jeanneret & Souchier, 1999) et de design comme un « dessin renvoyant à un dessein » (Pignier, 2014, p. 51). Le but est de permettre une familiarisation en douceur, en insistant sur le fait que l'un des objectifs principaux de la démarche en sémiotique sociale est de se dégager de la question de l'usage, pour s'efforcer de regarder autrement les interfaces, et ce en puisant dans les ressources interprétatives de chacun. Les concepts de la sémiotique des écrits d'écran sont présentés comme des outils permettant de supporter l'inconfort généré par le changement de perspective sur un type d'objets que les enseignants ont l'habitude de tester sans l'interroger. Différents outils didactiques sont également proposés pour faciliter le travail, comme des fiches individuelles à remplir, où chacun doit repérer dans le design d'une page-écran les zones qui lui semblent les plus signifiantes et les associer à ses propres représentations (du numérique, de l'éducation, de l'entreprise...). Dans un premier temps, nous invitons ainsi chacune et chacun à regarder le site en autonomie pendant une vingtaine de minutes, à le découper en blocs éditoriaux, puis à renommer chacun de ces blocs, en évitant de s'appuyer sur des termes issus du marketing, du design ou du vocabulaire de la conception Web. S'ensuivent des moments de discussion où le groupe tente de produire une interprétation collective de ces éléments de design, les arguments critiques des enseignants se construisant par couches successives.

V. propose le premier un découpage de la page d'accueil. Il identifie cinq blocs, servant selon lui à consolider un discours de « légitimation » de l'offre :

⁸ Page d'accueil de Lalilo : <https://lalilo.com/?language=fr>

- Un bloc est renommé « tête de gondole », car il contient des éléments fixes (*blog*, ressources, connexion, inscription).
- Un second ensemble est décrit comme la « carte de visite » de l'entreprise, affichant clairement « la mission de Lalilo » : « différencier l'enseignement de la lecture ». Ce bloc semble aux yeux des enseignants structuré autour des « mascottes » et d'un « petit laïus » qui rendrait plus crédible l'entreprise, ce discours étant ponctué de mots clés repérables même lors d'un survol du texte, comme « professeur des écoles », « innovation », « Éducation nationale ».
- V. choisit d'appeler le troisième bloc « argumentation », car il sert selon lui à renforcer l'idée que : « On [Lalilo] est pertinent, on a notre place, on est là pour vous aider. » Le tableau de bord est associé à « l'envers du décor » du travail enseignant, à savoir la « gestion » des élèves, la présentation sous forme de graphes colorés évoquant l'univers scientifique, mais aussi le remplissage du LSU (livret scolaire unique) selon plusieurs enseignants. Sur ce point, plusieurs participants s'accordent sur le fait que le format du tableau de bord semble plus commode que des feuilles de papier éparées. Toutefois, de premières remarques critiques apparaissent : comment les résultats calculés par la machine et présentés par le tableau de bord sont-ils réinvestis dans une démarche pédagogique ?
- Un quatrième bloc, concentrant les témoignages d'enseignants utilisateurs, est rebaptisé par le groupe « téléachat », en raison du caractère « caricatural » des témoignages mis en lumière, et unanimement positifs.
- Le cinquième bloc, qu'un autre enseignant propose d'appeler « pedigree », créerait un effet de zoom encore plus prononcé dans les arcanes de la plateforme. Les enseignants s'interrogent sur les effets de légitimité induits par les renvois vers des comptes LinkedIn ou Twitter. En effet, les noms mentionnés sur le site de Lalilo ne correspondent pas aux pseudonymes sous lesquels ces « experts » enseignants sont par ailleurs connus. Différentes stratégies de légitimation semblent donc mobilisées : celles offertes par la reconnaissance des pairs, mais aussi des références plus institutionnalisées, comme la collaboration desdits experts avec des maisons d'édition reconnues telles que Retz (l'un d'entre eux, désormais retraité, se décrivant comme un « instituteur »). Le groupe d'enseignants s'interroge alors sur les possibles liens économiques et contractuels entre Lalilo et des éditeurs scolaires, l'entreprise bénéficiant indirectement de la confiance accordée plus spontanément à ces structures.

La discussion autour des valeurs encapsulées dans l'interface du site d'accueil se prolonge quand une formatrice fait part au groupe de l'existence d'une version américaine de Lalilo, lié au groupe Renaissance depuis son rachat en mars 2021⁹. Ce partage provoque l'étonnement général et relance les discussions sur la tension existant entre les objectifs poursuivis par les entreprises de la EdTech et ceux du service public. Remarquant l'omniprésence de renvois vers le monde de la recherche et l'absence de références ludiques sur le site américain, le groupe s'accorde sur le fait que cette page semble viser davantage les payeurs que les utilisateurs finaux : « On s'adresse plutôt à des acheteurs pro », affirme M. En comparaison, les « monstres gentils » présents sur la page française, évoquant l'univers du dessin animé, font s'interroger P. : « Et nous, franchement, ils nous

⁹ <https://www.renaissance.com/products/lalilo/>

prennent pour des débilés un peu, les enseignants ? » Cette remarque caustique fait écho à d'autres éléments mis en lumière par les formatrices : le passage au tutoiement lorsqu'il s'agit de s'adresser directement aux enseignants ainsi que la séparation de deux catégories bien distinctes sur la page – « Les profs » et « L'équipe des experts et des praticiens ».

Laisser se déployer les arts d'interpréter enseignants

Les arts d'interpréter enseignants s'ancrent en priorité dans un habitus professionnel, étayé par l'expérience pratique. Le groupe relève le décalage entre les promesses des concepteurs et des projets d'usage au sein de la classe en émettant des remarques pragmatiques sur le rapport au temps, la gestion du nombre précis d'élèves, le statut de l'erreur dans les activités proposées, l'adéquation des exercices, ou encore les questions de différenciation et de remédiation... Cet écart dans l'ancrage des points de vue entre enseignants et chercheurs oblige ces derniers à ajuster leur prétention à une critique éventuellement surplombante ancrée dans les théories des industries éducatives afin de créer les conditions d'un espace partagé de négociation du sens. Ainsi, en explorant l'interface « élève », les enseignants s'interrogent sur les catégories d'élèves qui pourraient véritablement bénéficier de la « différenciation » proposée par Lalilo : s'adresse-t-elle à chaque élève, ou bien à ceux déjà identifiés comme les plus en difficulté ? Deux participants tombent d'accord sur le fait qu'« en classe entière, Lalilo n'est pas gérable ». L'attractivité fugace de la mise en scène ludique est également soulignée par M. : « Il faut voir en combien de temps ça s'essouffle. » L'adéquation entre le public cible très large (cycle 2, grande section, cycle 3, ULIS et UPE2A) décrit sur la page d'accueil et la mise en scène enfantine – « Pour des CM2, ça fait bébé », remarque P. – est interrogée.

Peu à peu, par la mutualisation des regards, des formes d'autoréflexivité émergent, révélant les variations de sémiotisation et d'interprétation d'un participant à l'autre. Ainsi, lors du décryptage de l'interface du tableau de bord enseignant, M. évoque le surtravail potentiellement généré par le nécessaire traitement des données affichées par la plateforme, ce qui remet en cause le gain de temps initialement associé à la forme « tableau de bord ». Une autre participante, A.-S., réfléchit au fait de « faire confiance à l'IA » pour détecter les erreurs, alors même qu'elle a repéré des fautes dans certains exercices. D'autres enseignants abondent et élargissent le propos par une critique d'ordre didactique et pédagogique : les mises en situation ne leur paraissent parfois pas adaptées pour construire un apprentissage solide. La rétroaction proposée serait rudimentaire, indiquant la bonne réponse sans expliquer la marche à suivre pour réussir l'exercice ; les notions travaillées ne seraient pas clairement définies en amont de la réalisation des exercices, les règles de grammaire ne sont pas rappelées pour aider l'enfant à se les approprier... Peu à peu, la discussion révèle que les leviers critiques mobilisés par les enseignants se construisent à partir d'une critique fine de la scénarisation pédagogique, issue de leurs savoirs d'expérience. Les participants remarquent d'ailleurs que, dans le cadre de leur formation continue, ils ne sont ni entraînés ni évalués sur une approche distanciée de la didactisation proposée par des outils tels que les plateformes, alors même qu'ils sont habitués à analyser de façon beaucoup plus critique les propositions didactiques de médias scolaires traditionnels comme les manuels. Les ateliers proposés offrent justement l'occasion de mobiliser ces ressources critiques et de les conscientiser.

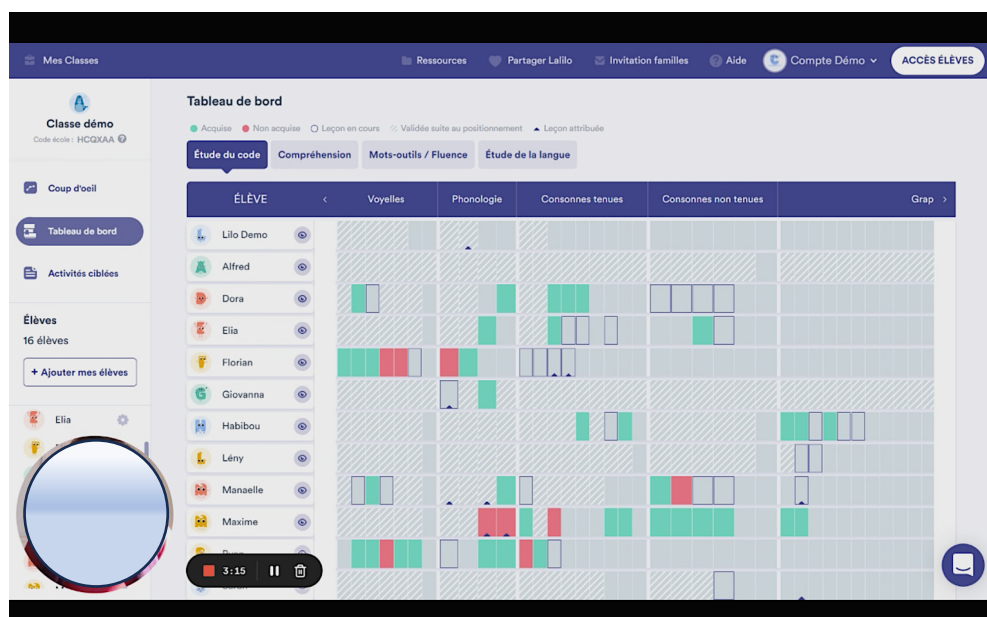
Ainsi, D. relie les scénarios de Lalilo à des méthodes pédagogiques datées, comme le behaviorisme :

En fait, moi, ça me fait vraiment penser à l'enseignement des langues vivantes à une certaine époque, c'est-à-dire le côté très implicite où ils voulaient faire comme quand t'apprends la langue, en pays étranger directement, sans que le prof se soit embêté à te donner les règles, alors qu'on en a besoin effectivement, et il y a le côté aussi très biologiste où, en fait, tu progresses parce que tu as un stimulus, une réaction, un peu comme un rat de laboratoire. Je trouve ça très bizarre parce que, d'un côté, ils sont censés être à la pointe de la technologie et, de l'autre côté, j'ai eu l'impression de voir appliquer des trucs qui datent des années 1950.

Un des points communs qui se dégage *in fine* de l'interprétation collective de Lalilo est donc le décalage entre les promesses d'efficacité liées au calcul et les formes pédagogiques qui semblent modélisées par la plateforme, peu innovantes aux yeux des participants. La confrontation entre deux types de médiation, l'une algorithmique, calculatoire (voir capture écran ci-dessous), et l'autre, fondée sur des savoirs d'expérience et la relation construite avec les élèves, est flagrante.

Figure 1

Tableau de bord représentant l'interface enseignant



Les traces sont présentées par type d'activité, selon un codage simple : acquis, non acquis, en cours d'acquisition

Source : tutoriel Lalilo.

Des conflits de valeurs apparaissent lorsque les participants s'interrogent sur le statut donné à l'erreur par la plateforme, et au portrait en creux du métier d'enseignant. Lors de l'entretien que nous avons mené avec eux, les concepteurs de Lalilo nous ont expliqué « industrialise[r] des processus intelligents pour permettre à l'enseignant de gagner du temps¹⁰ » et éclairer le processus même de l'apprentissage grâce à la forme du tableau de bord. Cependant, cet outil n'offre aux enseignants que des repères statistiques, sans leur donner la possibilité de développer une réflexivité accrue à travers une remise en question de leurs pratiques et une conscience critique des travaux de recherche en éducation (Draelants & Revaz, 2022). Comme le remarque B. face à la promesse de différenciation du tableau de bord : « Si vous prenez un agent administratif, il est capable d'envoyer

¹⁰ Entretien semi-directif mené en visioconférence le 26-10-21, avec Pascal Julie.

des bons exos au bon élève en fonction du contenu publié. Il n'y a pas besoin d'être enseignant pour ça. » Loin d'y voir la possibilité d'une émancipation, certains enseignants associent la forme « tableau de bord » à des imaginaires politiques dystopiques, s'appuyant sur une vision rationaliste et mécaniste de l'apprentissage. Pour D., « si un Martien débarquait et essayait de comprendre ce qu'est un prof à partir de ça, il penserait que les profs ne font qu'évaluer et que les élèves ne sont que des machines qu'on évalue. C'est le rêve du prof de suivre tous ses élèves comme ça, de manière aussi fine... mais c'est un rêve un peu totalitaire ». Cette prise de parole permet d'engager une discussion conclusive sur la surveillance que peuvent ressentir les élèves en lien avec les systèmes de suivi numériques : « Ça peut faire peur, qu'on sache trop de choses sur eux » (Z.) ; « Ça pose la question de l'intimité d'apprentissage, ça peut être très intrusif de tout savoir à la minute » (M.). La critique des enseignants s'oriente dès lors sur la façon, quantitative et gestionnaire, dont la plateforme leur propose d'affirmer leur métier, c'est-à-dire, d'objectiver leur travail afin qu'il soit reconnu (Dubet, 2002).

Conclusion

L'approche en sémiotique sociale que nous avons développée dans cet article ne souhaite pas adopter une posture critique surplombante des plateformes éducatives mais plutôt lancer les bases d'une recherche-formation, impliquant les enseignants eux-mêmes dans cette analyse critique. Une telle manière de faire n'est pas ordinaire, ces derniers n'ayant pas l'habitude de se positionner en sémiologues face aux outils et ressources qu'ils utilisent.

Le travail effectué autour de la plateforme Lalilo visait ainsi à poser un regard inhabituel sur un objet numérique éducatif, en incitant à s'extraire du paradigme de l'usage pour aller vers une meilleure compréhension des enjeux économiques, idéologiques, politiques qui président aux choix de conception. Aborder le numérique éducatif par le biais de démarches d'interprétation situées permettant de superposer les regards s'avère, selon nous, une démarche pertinente en contexte pédagogique. Car, si les représentations du monde encodées dans ces interfaces peuvent s'avérer difficiles à percevoir et à décrire pour un seul usager, multiplier les regards situés peut au contraire permettre de mieux saisir ce qui se joue dans l'ubiquité du numérique. La juxtaposition de différents points de vue permet d'engager une négociation partagée du sens mais aussi d'ouvrir de nouveaux horizons sémiotiques par le pointage collectif des zones aveugles face à une production culturelle donnée.

L'interrogation sur les « projets d'usage » (Perriault, 2008) est, selon nous, un autre point d'entrée essentiel dans une démarche qui vise à redonner confiance aux enseignants dans leurs propres facultés critiques, et à leur permettre de s'exprimer face à des outils prétendant répondre à l'un de leurs principaux objectifs : aider tous les élèves quelles que soient leurs difficultés.

À l'issue de la formation, certains enseignants ont ainsi affirmé qu'ils se montreraient à l'avenir plus attentifs aux « valeurs implicites plébiscitées, à la place de l'enseignant, à la portée de certaines terminologies et à l'aspect politique des choix » (M.). L'analyse dialogique a donc permis d'évaluer les promesses révolutionnaires de l'outil à l'aune de la réalité parfois décevante de la médiation pédagogique proposée : si le tableau de bord enseignant peut « chiffrer » les élèves en difficulté, l'automatisation du processus d'apprentissage ne favorise pas, selon les enseignants, la réflexivité. Si la machine est capable de montrer ce qui est effectué, elle ne dit rien des capacités

réelles des apprenants à appliquer les compétences acquises de manière appropriée et flexible. Il est enfin intéressant de noter que, lors de la discussion finale, les enseignants ont demandé une clarification des processus de recommandation de contenu par l'outil numérique, s'interrogeant sur sa légitimité à inférer sur le processus d'apprentissage (Hillman, 2022). Se pose cependant la question de la possibilité même de l'exercice de cet esprit critique alors que l'industrialisation de facettes toujours plus nombreuses du métier d'enseignant reste un impensé des enseignements de culture numérique.

Références

- Akrich, M. (1987). Comment décrire les objets techniques ? *Techniques et culture*, 9, 49-64.
- Bigot, J., Bouté, É., Collomb, C., & Mabi, C. (2021). Les plateformes à l'épreuve des dynamiques de plateformes. *Questions de communication*, 40, 9-22.
<https://doi.org/10.4000/questionsdecommunication.26584>
- Boissière, J., & Bruillard, É. (2021). *L'école digitale. Une éducation à construire et à vivre*. Armand Colin.
- Brotcorne, P., Collin, S., & Schneider, E. (2019). Des recherches en éducation au domaine des technologies éducatives : quelles dynamiques d'appropriation des approches critiques ? *Formation et profession*, 27(3). <https://dx.doi.org/10.18162/fp.2019.543>
- Bullich, V. (2021). Plateforme, platformiser, plateforme : le péril des mots qui occultent ce qu'ils nomment. *Questions de communication*, 40, 47-70.
<https://doi.org/10.4000/questionsdecommunication.27413>
- Bullich, V., & Lafon, B. (2019). Dailymotion : le *devenir média* d'une plateforme. Analyse d'une trajectoire sémio-économique (2005-2018). *tic & société*, 13(1-2), 355-391.
<https://doi.org/10.4000/ticetsociete.3540>
- Casilli, A. (2019). *En attendant les robots*. Seuil.
- Collin, S. (2016). Le numérique en éducation : au-delà de l'impact. *Diversité*, 185, 137-141.
- Collin, S., Denouël, J., Guichon, N., & Schneider, E. (dir.). (2022). *Le numérique en éducation et formation. Approches critiques*. Presses des Mines.
- Collin, S., & Karsenti, T. (2013). Usages des technologies en éducation : analyse des enjeux socioculturels. *Éducation et francophonie*, 41(1), 192-210.
<https://doi.org/10.7202/1015065ar>
- Combès Y., & Petit, L. (2015). L'émergence de la créativité dans les plateformes numériques thématiques : une étude comparative dans les secteurs de l'éducation et du patrimoine. *Les enjeux de l'information et de la communication*, 16(3B), 43-55. (hal-01388990)
- Conseil national du numérique. (2014). Jules Ferry 3.0. Bâtir une école créative et juste dans un monde numérique. *CNNum*. https://cnnumerique.fr/files/2017-10/Rapport_CNNum_Education_oct14.pdf
- Draelants, H., & Revaz, S. (2022). *L'évidence des faits. La politique des preuves en éducation*. Presses universitaires de France.
- Dubet, F. (2002). *Le déclin de l'institution*. Seuil.
- EY Parthenon, Banque des territoires, EdTech France. (2022). Rapport sur la filière française de la EdTech.
- Gomez-Mejia, G. (2016). *Les fabriques de soi ? Identité et industrie sur le Web*. MKF Éditions.
- Hillman, V. (2022). *Edtech procurement matters : It needs a coherent solution, clear governance and markets standards, working papers*. Department of Social Policy.

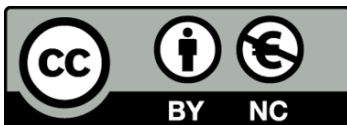
- Inaudi, A., & Francony, J.-M. (2022). Les EdTech, régulateurs du numérique éducatif? *Communication, technologies et développement*, 12. <https://doi.org/10.4000/ctd.8009>
- Jeanneret, Y. (2014). *Critique de la trivialité. Les médiations de la communication, enjeu de pouvoir*. Éditions Non Standard.
- Jeanneret, Y. (2017). *Y a-t-il (vraiment) des technologies de l'information et de la communication*. Presses universitaires du Septentrion.
- Jeanneret, Y., & Souchier, E. (1999). Pour une poétique de l'écrit d'écran. *Xoana*, 6, 97-107.
- Levet, M.-C. (2020). À l'école, la fracture numérique est devenue béante. *SAY*, 1-2, 189-190.
- Levain, X. (2017). *Mutations des filières de l'édition scolaire et du numérique éducatif à la lumière des BRNE*. Rapport pour l'école nationale supérieure Paris-Saclay.
- Mœglin, P. (2005). *Outils et médias éducatifs. Une approche communicationnelle*. Presses universitaires de Grenoble.
- Mœglin, P. (2006). Penser l'industrialisation de l'éducation. Modèles et mutations. Dans T. Lamarche (dir.), *Capitalisme et éducation* (p. 111-126). Nouveaux regards-Syllepse.
- Mœglin, P. (dir.). (2016). *Industrialiser l'éducation. Anthologie commentée 1913-2012*. Presses universitaires de Vincennes. <https://hal.science/hal-01391767>
- Perriault, J. (2008). *La logique de l'usage. Essai sur les machines à communiquer*. Flammarion.
- Petit, L., & Seurrat, A. (2022). Comment de futurs enseignants conçoivent le numérique : le projet Ambassadeurs du numérique de l'académie de Paris. *Humanités numériques*, 5. <https://doi.org/10.4000/revuehn.2974>
- Pignier, N. (2014). Questionner le sens du lien entre supports numériques des textes, dispositifs d'information-communication et styles d'usage. Dans E. Mitropolou et N. Pignier (dir.), *Former ou formater. Les enjeux de l'éducation aux médias* (p. 39-66). Éditions Solilang.
- Saemmer, A., Tréhondart, N., & Coquelin, L. (2022). *Sur quoi se fondent nos interprétations? Introduction à la sémiotique sociale appliquée aux images d'actualité, séries télé et sites web de média*. Presses de l'Enssib.
- Simon, E., Halloy, A., Hejoaka, F., & Arborio, S. (2019). Introduction : La fabrique des savoirs expérimentiels : généalogie de la notion, jalons définitionnels et descriptions en situation. Dans E. Simon, S. Arborio, A. Halloy et F. Hejoaka (dir.), *Les savoirs expérimentiels en santé. Fondements épistémologiques et enjeux identitaires* (p. 11-48). Presses universitaires de Lorraine.
- Souchier, E., Candel, E., Jeanne-Perrier, V., & Gomez, G. (2019). *Le numérique comme écriture. Théories et méthodes d'analyse*. Armand Colin.
- Srnicek, N. (2018). *Le capitalisme de plateforme. L'hégémonie de l'économie numérique*. Lux.
- Teräs, M., Suoranta, J., Teräs, H., & Curcher, M. (2020). Post-Covid-19 education and education technology « solutionism » : A seller's market. *Postdigital Science and Education*, 2, 863-878. <https://doi.org/10.1007/s42438-020-00164-x>
- Tessier, L. (2019). *Éduquer au numérique, un changement de paradigme*. MKF Éditions.

- Tréhondart, N., & Carton, T. (2020). La plateforme de l'éducation aux médias et à la citoyenneté : regards critiques et enjeux d'émancipation. *Spirale. Revue de recherches en éducation*, 66, 77-94. <https://doi.org/10.3917/spir.066.0077>
- Veron, E. (1987). *La semiosis sociale. Fragments d'une théorie de la discursivité*. Presses universitaires de Vincennes.
- Watters, A. (2016). *The curse of the monsters of education technology*. Smashwords.
- Xerfi. (2021). *Les nouvelles opportunités de la EdTech à l'horizon 2023* [rapport].

Auteurs

Nolwenn Tréhondart est maitresse de conférences en sciences de l’information et de la communication au laboratoire CREM (Centre de recherches sur les médiations) de l’université de Lorraine. Elle travaille à partir d’un cadre méthodologique en sémiotique sociale, appliqué aux productions culturelles, médiatiques et éducatives. Elle enseigne la culture numérique en Inspé.
Courriel : nolwenn.trehondart@univ-lorraine.fr

Tiphaine Carton est doctorante en sciences de l’information et de la communication au sein du laboratoire CEMTI (Paris 8). Elle travaille sur les liens entre industriels de la edtech et enseignants dans le contexte français. Elle est par ailleurs chargée d’enseignement en culture numérique à l’université. *Courriel* : ti.carton@gmail.com



© 2024 Nolwenn Tréhondart, Tiphaine Carton

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial CC-BY-NC 4.0 International license.