

Simon Collin, Julie Denouël,
Nicolas Guichon, Elisabeth Schneider

Le numérique en éducation et formation

Approches critiques



Presses des Mines

Simon Collin, Julie Denouël, Nicolas Guichon, Élisabeth Schneider (dir.), *Le numérique en éducation et formation, Approches critiques*, Paris, Presses des Mines, Collection Matérialismes, 2022.

© Presses des MINES - TRANSVALOR, 2022

60, boulevard Saint-Michel - 75272 Paris Cedex 06 - France

presses@mines-paristech.fr

www.pressedesmines.com

ISBN: 978-2-35671- 699-6

© Couverture: Corentin Echivard

Dépôt légal: 2022

Achévé d'imprimer en 2022 (Paris).

Cette publication a bénéficié du soutien de l'Institut Carnot M.I.N.E.S.

Tous droits de reproduction, de traduction, d'adaptation et d'exécution réservés pour tous les pays.

Le numérique en éducation et formation

Approches critiques

Collection Matérialismes

Directeur de la collection : Fabien Granjon

Armand Mattelart, *Communication, idéologies et hégémonies culturelles. Une anthologie en trois volumes*, tome 1, Paris, 2015.

Armand Mattelart, *Communication, cultures populaires et émancipation. Une anthologie en trois volumes*, tome 2, Paris, 2015.

Armand Mattelart, *Communication transnationale et industries de la culture. Une anthologie en trois volumes*, tome 3, Paris, 2015.

Fabien Granjon, *Matérialismes, culture et communication, Tome 1, Marxismes, théorie et sociologies critiques*, Paris, 2016.

Maxime Cervulle, Nelly Quemener, Florian Vörös, *Matérialismes, culture et communication, Tome 2, Cultural Studies, théories féministes et décoloniales*, Paris, 2016.

Fabien Granjon, Jacques Guyot, et Christophe Magis *Matérialismes, culture & communication, Tome 3, Économie politique de la culture, des médias et de la communication*, Paris, 2019.

Jacques Guyot, *Cultures de résistance, Peuples et langues minorisés*, Paris, 2020.

Fabien Granjon, *Classes populaires et usages de l'informatique connectée, Des inégalités sociales numériques*, Paris, 2022.

Simon Collin, Julie Denouël, Nicolas Guichon, Élisabeth Schneider (dir.)

Le numérique en éducation et formation

Approches critiques



Cet ouvrage a été publié avec le soutien des institutions académiques suivantes :

- le *Centre de Recherche sur l'Éducation, les Apprentissages et la Didactique* (CREAD - EA3875, Université Rennes 2),
- la *Chaire de recherche du Canada sur l'équité numérique en éducation* (Université du Québec à Montréal),
- le Laboratoire *Interactions, Corpus, Apprentissages, Représentations* (ICAR - UMR5191, Labex ASLAN, ENS Lyon),
- le *Pôle fédératif de recherche de l'INSPE Normandie-Caen* (Université de Caen).

Table des matières

INTRODUCTION	9
<i>Simon Collin, Julie Denouël, Nicolas Guichon, Élisabeth Schneider</i>	
1. Préoccupations partagées	10
2. Des approches critiques	12
TECHNOLOGIES, ÉDUCATION, CRITIQUE	19
<i>Simon Collin</i>	
1. Bases des approches critiques des technologies en éducation	22
2. Technologies, objet techniques, dispositifs sociotechniques	28
3. Illustration d'une triple articulation	35
RECHERCHE, EXPERTISE ET USAGES	59
<i>Julie Denouël, Cédric Fluckiger</i>	
1. Différentes voies de recherche critiques	61
2. Posture de recherche et organisation du travail scientifique	65
3. Éléments pour une approche sociologique critique des usages	72
TECHNOLOGIES NUMÉRIQUES ET INÉGALITÉS	85
<i>Périne Brotcorne</i>	
1. Penser les inégalités sociales numériques	88
2. Portrait des pratiques numériques juvéniles et des inégalités	96
3. Perspectives de recherche en guise de conclusion	104
APPORTS DE L'ANALYSE DE DISCOURS À UNE APPROCHE CRITIQUE DU NUMÉRIQUE EN ÉDUCATION	117
<i>Nicolas Guichon, Christian Ollivier</i>	
1. Discours et numérique : questions méthodologiques	118
2. Méthodologie	121
3. Analyses	125
4. L'énonciateur dans les rapports - jeux de lumière et jeux d'ombre	128
5. Discussion	137

LE NUMÉRIQUE, FACILITATEUR ILLUSOIRE DE LA FORMATION EN ALTERNANCE	145
<i>Élisabeth Schneider</i>	
1. Numérique – activité enseignante : l’idéologie de l’efficacité	147
2. Enquêter sur le métier d’enseignant : les stagiaires en alternance.....	155
3. Enquête.....	163
4. Discussion	169
 AUTONOMISATION, CAPACITATION, ÉMANCIPATION	 181
<i>Julie Denouël</i>	
1. Contexte général de la formation	183
2. Une formation-action-recherche	187
3. Autonomisation, capacitation et émancipation	194
 POSTFACE	 209

Introduction

Simon Collin

CRIFPE, UQAM

Julie Denouël

CREAD, Université Rennes 2

Nicolas Guichon

CRIFPE, UQAM

Élisabeth Schneider

ESO, INSPE Caen

Un ouvrage collectif s'inscrit généralement dans une histoire de laquelle il émerge et qu'il contribue à poursuivre. Celui-ci ne fait pas exception. Si on devait dater le début de cette histoire, on pourrait remonter au 29 avril 2015, date à laquelle s'est tenu à Montréal un séminaire réunissant un petit groupe de chercheur·e·s¹ francophones intéressé·e·s à interroger le numérique en éducation et en formation (désormais NEF) depuis une perspective critique. À l'occasion de cette première rencontre, un intérêt partagé s'est manifesté pour prolonger la réflexion et s'est concrétisé par la création de *Kairos*, un groupe informel et ouvert de chercheur·e·s en Sciences Humaines et Sociales (SHS) souhaitant contribuer à la structuration d'un champ d'études critiques sur le NEF. De séminaires en événements scientifiques, de projets de recherche en projets d'écriture, *Kairos* a constitué un terreau fertile pour, d'une part, alimenter les réflexions individuelles et collectives au sein du groupe et, d'autre part, renouveler ce dernier en fonction de l'évolution des intérêts et des parcours de recherche de chacun·e. Progressivement, les dynamiques de travail engagées ont permis de formaliser et de développer, non pas un seul et unique cadre d'analyse, mais plusieurs voies de recherche critiques du numérique en éducation et en formation : celles-ci ont pour particularité d'être chacune ancrée dans une discipline spécifique des SHS (didactique, géographie, sociologie, sciences de l'éducation, sciences de l'information et de la communication, sciences du langage, etc.) tout en étant en dialogue avec des perspectives issues d'autres disciplines ou d'autres théories critiques, qu'elles soient contemporaines ou plus anciennes, francophones ou plus largement internationales². Favoriser le dialogue entre les époques, les aires

1 Dans le cadre de cet ouvrage, nous avons laissé le choix aux auteur·e·s de mobiliser ou non les pratiques d'écriture inclusive. Dans certaines contributions, le masculin est utilisé sans discrimination dans le seul but d'alléger la lecture du texte. Dans d'autres contributions, l'écriture inclusive implique l'usage du point médian pour les noms, adjectifs et participes passés dont les formes féminine et masculine ne diffèrent que par la présence ou l'absence d'un -e final.

2 Notamment, les traductions et les emprunts de catégories conceptuelles issues de travaux publiés en anglais sont courants au sein des recherches du groupe *Kairos*.

linguistiques et culturelles mais aussi les disciplines et les courants scientifiques, telle est l'intention qui anime et structure les interactions au sein du groupe *Kairos*.

1. PRÉOCCUPATIONS PARTAGÉES

Sans réduire à outrance l'hétérogénéité des orientations scientifiques des chercheurs se reconnaissant dans ce collectif, il est possible de dégager trois préoccupations qui y sont partagées depuis ses débuts.

La première concerne la manière d'envisager «*le numérique*». Rappelons tout d'abord qu'en tant que terme, le «numérique» est un nom commun issu de la substantivation d'un adjectif qualificatif, renvoyant simultanément aux notions de calcul arithmétique et de traitement informatique. Apparue à la fin des années 2000, ce terme (au singulier) a rapidement remplacé des dénominations (au pluriel) plus anciennes et probablement plus spécifiques comme celle de «technologies de l'information et de la communication» (TIC) ou celle de «technologies de l'information et de la communication pour l'éducation» (TICE) dans le champ éducatif. Parce que le numérique s'est progressivement diffusé dans toutes les sphères de la vie sociale, il est devenu un terme très circulant, mobilisé dans des univers de discours très divers (ordinaire, médiatique, politique, scientifique, etc.). Si d'aucuns considèrent qu'il «sert [...] à circonscrire de manière floue un champ très vaste» (Baron, 2014, p. 91), force est de constater que c'est sous un angle principalement technique qu'il est le plus souvent appréhendé : fondé sur le principe de l'informatique connectée (associant objets, supports, logiciels et interfaces informatiques avec le réseau des réseaux), le numérique serait favorable à l'interaction et à l'interactivité et, plus largement, à la numérisation des sociétés dans une dynamique de développement, de croissance et de progrès. Dans ce contexte, la première préoccupation qui anime les membres du groupe *Kairos* est de considérer le numérique 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.) qu'il s'agit de pouvoir objectiver parce qu'ils conditionnent les dynamiques d'innovation ainsi que les conditions de production, de diffusion et d'usage du numérique dans des contextes éducatifs et formatifs. Commune à un grand nombre de perspectives de recherche critiques sur le numérique (Feenberg, 2014 ; George, 2018 ; George, Granjon, 2014) et, plus largement, sur la technique (Ellul, 1977 ; Mattelart, 2015 ; Marcuse, 1964 ; Mumford, 1974), cette première préoccupation invite à se tenir à distance de toutes les formes de déterminisme technologique qui aujourd'hui sont associées au numérique, en tant qu'elles reposent sur des visions et des imaginaires idéologiquement fondés du rôle du numérique dans les activités et les pratiques des acteurs de l'éducation et la formation. Même si elle n'est pas neuve

(Dieuzède, 1982), cette préoccupation restera prégnante tant et aussi longtemps que les déterminismes technologiques continueront d'imprégner – au gré de la diffusion de nouveaux équipements – les recherches sur le NEF (Fluckiger, 2019).

Directement liée à la première, la deuxième préoccupation du collectif *Kairos* vise à contribuer au domaine scientifique centré sur le numérique en éducation et formation, à partir de perspectives critiques qui, dans l'ensemble, y sont peu présentes. Rappelons qu'historiquement, ce domaine a été façonné par des chercheur.e.s relevant de la psychologie cognitive de l'éducation, de la didactique de l'informatique et de l'ergonomie, disciplines relativement peu enclines à étudier « l'épaisseur sociale » de la technique et attentives à prévenir certains glissements déterministes. Or, aujourd'hui, l'on constate que la majeure partie des travaux de ce domaine de recherche porte sur les effets, l'impact, l'efficacité du numérique sur les pratiques d'enseignement et d'apprentissage, ainsi que sur les processus cognitifs qu'elles engagent. Dans le même mouvement, on relève qu'un nombre toujours plus grand de colloques et de revues scientifiques invitent à célébrer les « nouveautés » numériques et leurs promesses pour l'enseignement et l'apprentissage. Dans ce contexte, d'ailleurs encouragé par un ensemble de politiques publiques et d'appels à projet³, la préoccupation qui est la nôtre est de veiller à maintenir des espaces de réflexion et de dialogue laissant place à des voies de recherche critiques qui, éloignées d'une quelconque posture technophobe (correspondant à une représentation stéréotypée de la critique de la technique), visent à déconstruire les discours « technobéats » souvent tenus sur le numérique dans le champ éducatif et formatif et d'ouvrir la focale pour englober les enjeux éducatifs, sociaux, politiques et économiques dont sa diffusion et ses usages sont potentiellement le vecteur.

La troisième préoccupation qui a structuré *Kairos* dès ses débuts, est l'ouverture des chercheur.e.s à la pluralité des ancrages épistémologiques, théoriques et méthodologiques et, ce faisant, au dialogue interdisciplinaire. À l'origine de cette préoccupation, se trouve l'idée que le numérique en éducation et en formation, parce qu'il est un phénomène éminemment complexe, mérite d'être appréhendé à partir de différents angles et « prises » critiques. L'enjeu consiste toutefois à trouver un juste équilibre entre la diversité des approches critiques et leur articulation autour de certains dénominateurs communs suffisamment partagés pour les fédérer. Dans cette troisième préoccupation, s'inscrit également le souhait d'un dialogue interprofessionnel, supposant de créer les conditions de l'échange entre différents cercles : dans le champ scientifique du NEF, avec les chercheur.e.s mobilisant d'autres approches que des approches critiques ; dans le champ professionnel du NEF, avec les acteurs de terrain qui diversement composent avec les pratiques, possibilités (ou injonctions) technopédagogiques ; dans le champ institutionnel du

3 Nous aurons l'occasion d'aborder ces aspects dans les différents chapitres de cet ouvrage.

NEF, avec les responsables politiques. Cette dynamique nous invite cependant à rester vigilant e s quant aux possibilités de récupération des connaissances critiques à des fins instrumentales, notamment dans la manière de structurer des ingénieries ou des politiques éducatives.

À sa hauteur, cet ouvrage collectif souhaite continuer à poursuivre ces trois préoccupations. Il part du constat que, contrairement à d'autres domaines de recherche en sciences humaines et sociales, celui du NEF ne jouit pas d'une longue tradition critique. Ce faisant, la dimension historique et sociale constitutive de la technique est souvent négligée, alors même qu'elle constitue une entrée indispensable aux approches critiques de la technique. Face à cette tendance dominante, opter pour la construction d'approches critiques dans le champ d'études du NEF entend ramener au centre des préoccupations la dimension sociale de la technique et contribuer à une compréhension plus exhaustive des tenants et des aboutissants du NEF, à la fois sur le plan scientifique mais aussi pratique et politique. Les approches critiques du numérique en éducation et en formation, en plus de contribuer indéniablement à mieux saisir la relation entre la technique et la société dans certaines de ses déclinaisons (éducatives et formatives), peuvent aussi contribuer à poursuivre certains questionnements transversaux des approches critiques : en creusant la question de la médiation technique, elles sont susceptibles d'alimenter la réflexion sur les modalités d'exercice du pouvoir ; en étudiant les relations entre concepteurs et acteurs éducatifs, elles sont propres à alimenter la réflexion sur les rapports de force dissymétriques entre groupes sociaux ; en analysant les trajectoires techniques depuis leur conception jusqu'à leur usage dans les salles de classe ou les environnements de formation, elles peuvent contribuer à irriguer la réflexion sur les relations entre structures et conduites individuelles, etc.

2. DES APPROCHES CRITIQUES

Le présent ouvrage s'inscrit dans cette double volonté de contribuer au champ d'études du NEF et aux traditions de recherche critiques, avec le souhait de participer à la réflexion sur les unes et les autres par leur mise en dialogue. Attentif à la notion de « collectif », il repose sur une démarche pluraliste qui invite à l'exploration de multiples manières de « faire » de la recherche critique sur le numérique dans des contextes éducatifs et formatifs. De ce fait, les chapitres qui composent cet opus sont rédigés par des chercheur e s issu e s de contextes disciplinaires, géographiques et académiques différents qui veillent à clarifier le point de vue à partir duquel les objets, les postures, les cadres d'analyse et les résultats de recherche sont élaborés. Cet ouvrage s'ordonne ainsi comme une livraison polyphonique écrite dans une dynamique réflexive et dialogique en sciences humaines et sociales, faisant le pari de la complémentarité entre différentes approches critiques du numérique en éducation et formation.

Parce qu'historiquement, la question du numérique en éducation et formation a pris forme dans le sillage des recherches sur les « technologies éducatives » (Baron, Bruillard, 1996 ; Chaptal, 2003), le premier chapitre porte sur l'articulation entre technologies en éducation et approches critiques. Simon Collin, chercheur en éducation et titulaire de la Chaire de recherche du Canada sur l'équité numérique en éducation à l'UQAM, propose de s'appuyer sur un corpus de textes scientifiques anglophones et francophones publiés sur une quarantaine d'années dans le domaine des technologies éducatives, afin d'identifier les approches critiques existantes et la manière dont, de façon plus ou moins objectivée, elles y sont mobilisées. La lecture réflexive de ces différents travaux permet à Collin de mettre à jour les paradigmes, voies et méthodes de recherche qui sont au fondement des notions et concepts de ce champ et, ce faisant, de rendre compte des visions spécifiques de la technique qui les traversent. Elle lui permet également de rappeler l'intérêt de la notion de *dispositif sociotechnique*, laquelle « présente l'avantage de situer l'objet technique au cœur d'un réseau d'éléments hétérogènes qui entretiennent des relations synchroniques et diachroniques, virtuelles et réelles, symboliques et matérielles, et qui rendent possibles les interactions en même temps qu'elles contribuent à les cadrer » (Collin, p. 35). Par ailleurs, cette lecture réflexive de la littérature offre à Collin le socle nécessaire pour poursuivre la formalisation d'une approche critique des technologies éducatives se ressourçant des théories du *social shaping of technology* (MacKenzie *et al.*, 1999). Ainsi le chercheur de l'UQAM propose d'appréhender les dispositifs sociotechniques comme *objets de pouvoir*, *vecteurs de pouvoir* et *négociations du pouvoir*, trois catégories qui autorisent une analyse critique et dialectique des technologies en éducation et, par là même, des formes de *pouvoir d'agir* des usagers (élèves, personnels enseignants et encadrants, parents d'élève, etc.).

À partir d'un premier questionnement sur les discours d'accompagnement des technologies en contexte éducatif et formatif, Julie Denouël et Cédric Flückiger chercheur·e·s en sciences de l'éducation et de la formation, s'intéressent plus spécifiquement aux conditions matérielles et symboliques de production des enquêtes scientifiques sur le NEF. L'analyse de l'omniprésent triptyque *innovation/urgence/progrès* est l'occasion de revenir sur les logiques technicistes toujours à l'œuvre avec lesquelles les chercheur·e·s comme les acteur·rice·s de terrain se trouvent aux prises, notamment dans le contexte des programmes de recherche et de développement. Après avoir précisé leur positionnement, Denouël et Flückiger proposent une approche critique du NEF qui, dans ce cas, s'inscrit dans le prolongement des recherches matérialistes sur la technique et de la sociologie critique des usages (Jouët, 2000, 2011 ; Granjon, 2015). La perspective qu'ils développent invite à un travail d'objectivation portant sur trois plans : la clarification du rapport entre recherche et expertise ; la mise à jour des conditions de production et de réception du travail scientifique ; et, enfin, le choix du cadre conceptuel pour des recherches qui assument d'engager un *travail du négatif* impliquant la « *défétichisation* des mythologies technicistes [...], le *dévoilement* des

inégalités et des formes de domination [...] que l'usage des outils numériques peut induire) et la *participation à la transformation* des situations pratiques à des fins d'émancipation personnelle, professionnelle et sociale» (Denouël et Flückiger, p. 65). C'est dans cette même dynamique que les auteurs proposent *in fine* de discuter l'heuristique des concepts *d'usage* et de *capital* (spécifié en *capital informatique et numérique*).

C'est également à partir du concept de *capital* que Périne Brotcorne, sociologue à l'UCLouvain, propose de développer une approche critique des usages numériques des jeunes (adolescents et jeunes adultes). Prenant appui sur la littérature scientifique francophone et anglophone consacrée aux fractures et inégalités sociales numériques, Brotcorne procède à un travail systématique d'éclaircissement théorique et méthodologique des acquis de la recherche. Elle fait apparaître un ensemble de faiblesses qui sont notamment liées aux périmètres des terrains à l'étude et qui conduisent à manquer les effets d'influence, de compensation et de renforcement des inégalités d'une sphère sociale à l'autre. Elle souligne l'intérêt des récents travaux de la sociologie des inégalités pour forger une approche critique de la dimension numérique des inégalités scolaires. En lien avec les propositions de Collin, Brotcorne revient sur certains points qu'elle estime aveugles au sein des recherches sur les technologies éducatives et leurs relations avec les inégalités sociales numériques et éducatives, à savoir la dimension sociale inscrite dans la conception et les fonctionnalités des technologies, possibles vectrices de pouvoir et d'inégalités. Pour cette auteure, il s'agit de «dénaturaliser les dispositifs technologiques éducatifs, [de] les sortir de leur dimension de «déjà-là» pour considérer leur inscription sociale, c'est-à-dire le fait qu'ils sont le résultat de choix de conception cristallisant des principes et des valeurs éducatives singulières, qui induisent, à leur tour, certains formats d'accès et d'utilisation susceptibles de façonner leur inégale appropriation entre les apprenants» (Brotcorne, p. 106). Au terme de cette contribution, la chercheuse belge invite à porter attention au design, aux algorithmes, aux objets manipulés, aux médiations et leurs liens avec les répertoires d'action des usagers.

En écho aux précédents chapitres qui insistent sur la dimension discursive des processus de technologisation de l'éducation, Nicolas Guichon et Christian Ollivier, tous deux chercheurs en sciences du langage et didactique des langues, proposent une autre approche critique du numérique en éducation et formation, nourrie cette fois des apports de *l'analyse critique du discours*. Développée à la suite de Norman Fairclough (1992), cette voie de recherche considère que le discours n'est pas un phénomène neutre et transparent: «en tant qu'activité sociale, [il] est nécessairement le *reflet* des relations sociales de pouvoir et/ou [...] un *instrument* de pouvoir» (Guichon, Ollivier, p. 119). Dès lors, Guichon et Ollivier proposent de porter l'attention sur les discours ayant accompagné l'arrivée des Tableaux Numériques Interactifs (TNI) dans les établissements scolaires car ces

discours forment un cas emblématique du déploiement d'une certaine idéologie économique et politique au sein de la sphère éducative. Par l'examen et la mise en perspective de différents documents (rapports, articles, textes) produits par les acteurs institutionnels ou individuels, ils démontrent la prégnance des stratégies de persuasion au service de rapports de pouvoir et les effets de résonance intertextuelle des arguments mobilisés. À partir des concepts de *contextualisation*, de *genre discursif* et d'*intertextualité*, Guichon et Ollivier présentent un appareil théorique pouvant contribuer à une approche critique sur deux plans : d'une part, il permet d'objectiver ce qui constitue l'environnement discursif de la mise en place des technologies en éducation ; d'autre part, il permet la confrontation des discours d'acteurs occupant des places différentes, révélateur des rapports sociaux de pouvoir, voire de domination.

Dans les deux derniers chapitres de l'ouvrage, Élisabeth Schneider et Julie Denouël questionnent plus spécifiquement la manière dont les approches critiques du numérique peuvent être mises en oeuvre dans des situations de formation et de travail. Élisabeth Schneider, docteure en géographie sociale et chercheuse en sciences de l'information et de la communication à l'INSPE⁴ de Caen, propose d'interroger l'argument de sens commun, souvent véhiculé dans les instituts de formation des enseignant·e·s, selon lequel le numérique serait facilitateur des activités des enseignant·e·s et accélérateur de leur professionnalisation. À partir d'une enquête de terrain centrée sur la vie professionnelle ordinaire des enseignant·e·s stagiaires et le questionnement des objets, artefacts, pratiques et valeurs qui renvoient aux technologies, Schneider livre corrélativement une réflexion d'ordre méthodologique, visant à montrer l'intérêt de l'ethnographie (Cefaï, 2003) dans la structuration d'une approche critique du NEF. Prenant appui sur les apports de la théorisation ancrée (Paillé, 1994), de la géographie sociale (Lussault, 2010) et de la psychodynamique du travail (Clot, Lhuillier, 2006), Schneider formalise un dispositif de recherche qui invite à focaliser l'attention sur trois plans : *éthique*, *technique* et *épistémique*. L'analyse qui procède par observation immersive et itérative se traduit en études de cas et portraits. Elle permet de mettre au jour des dimensions invisibles de l'ordonnement ordinaire de la vie professionnelle et du rôle des technologies dans les épreuves rencontrées. Les dimensions féministe et spatiale que Schneider ajoute à son appareil de recherche l'autorisent à développer une approche critique qui œuvre à la compréhension de la place des technologies dans l'agir individuel et des rapports sociaux matérialisés dans les processus de professionnalisation. Répondant à la visée de dévoilement des démarches critiques, la chercheuse de l'INSPE montre comment les résultats de cette recherche ethnographique ont pu contribuer à la transformation des formations et à l'outillage des enseignant·e·s stagiaires dans une visée d'*autonomisation* et d'*émancipation*.

4 Institut National Supérieur du Professorat et de l'Éducation.

La contribution de Denouël est produite à partir de son expérience de chercheuse en sciences de l'éducation et de la formation responsable d'un master formant aux métiers de l'ingénierie techno-pédagogique. Elle montre comment le dispositif d'alternance intégrative qui structure cette formation universitaire permet aux étudiant·e·s de progressivement développer une posture de *praticien réflexif* (Schön, 1987), laquelle leur permet d'objectiver les discours technicistes, de prendre de la distance avec les dynamiques paradoxales auxquelles ils sont confrontés et de faire face aux formes de domination et de réification qui pèsent sur leurs pratiques professionnelles et leurs environnements de travail. Alors que nombre de masters professionnels suppriment la préparation d'un mémoire de recherche dans le processus de formation, Denouël montre également comment la formation *à et par* la recherche critique (relevant des théories critiques en sociologie du numérique et de la technique, en sociologie du travail et des professions ainsi qu'en sociologie de la formation d'adultes), constitue, dans le cadre de ce master, une assise indispensable pour le développement d'un agir professionnel visant, là encore, *l'autonomisation, la capacitation et l'émancipation*.

Avant de clore cette introduction, il convient de préciser que le temps de rédaction de cet ouvrage a été relativement long, traversé par différentes épreuves dont notamment la pandémie de Covid-19 et les séquences de confinement, de continuité pédagogique et de télétravail qui en ont résulté. Rapidement, nous avons identifié que les conséquences de ces événements pouvaient constituer une matière supplémentaire dans la réalisation de notre ouvrage, tant était criant le contraste entre les discours technicistes des responsables institutionnels et politiques et les inégalités numériques (d'accès, de compétences ou d'usage) vécues par un nombre croissant d'élèves, d'étudiants, de parents d'élèves et d'enseignants sur le terrain. Dans la mesure où, d'une part, nos différentes contributions étaient à un stade d'écriture relativement avancé et où, d'autre part, la proximité temporelle, professionnelle et émotionnelle avec ces événements nous semblait nécessiter la mise en œuvre d'enquêtes objectivées et approfondies (précisément déliées des injonctions académiques à la réalisation d'études rapides), nous avons fait le choix de ne pas intégrer ces éléments à l'intérieur de nos chapitres. Les auteur·e·s de cet ouvrage les ont toutefois évoqués à travers un ensemble de questionnements et de mises en perspective réflexives en réponse à leurs chapitres au sein d'une postface. À l'évidence, les approches critiques du NEF constituent des voies de recherche heuristiques qui, dans leur diversité, nous invitent à poursuivre le travail d'objectivation, de défétichisation et de participation à la transformation des expériences, des activités et des structures incluant des technologies numériques.

BIBLIOGRAPHIE

- Baron, Georges-Louis, 2014, «Elèves, apprentissages et « numérique » : regard rétrospectif et perspectives», *Recherches En Éducation*, n° 18, 91-103.
- Baron, Georges-Louis, Bruillard, Eric, 1996, *L'informatique et ses usagers dans l'éducation*, Paris, PUF.
- Chaptal, Alain, 2003, *L'efficacité des technologies éducatives dans l'enseignement scolaire. Analyse critique des approches française et américaine*, Paris, L'Harmattan.
- Céfaï, Daniel, 2003, *L'Enquête de terrain*, Paris, La Découverte.
- Clot, Yves, 1995, *Le travail sans l'homme? Pour une psychologie des milieux de travail et de vie*, Paris, La découverte.
- Dieuzède, Henri, 1982, «Marchands et prophètes en technologie de l'éducation», *Actes du colloque: les formes médiatisées de la communication éducative*, Saint-Cloud, École Normale Supérieure de Saint-Cloud, 72-82.
- Ellul, Jacques, 1977, *Le système technicien*, Paris, Calmann-Lévy.
- Fairclough, Norman, 1992, *Discourse and social change*, Cambridge, Polity press.
- Feenberg, Andrew, 2014, *Pour une théorie critique de la technique*, Paris, Lux.
- Fluckiger, Cédric, 2019, «Numérique en formation: des mythes aux approches critiques», *Éducation permanente*, n°219, 17-30
- George, Eric (dir.), 2018, *Numérisation de la société et enjeux sociopolitiques* (tome 1), Paris, Iste.
- George, Eric, Granjon, Fabien (dir.), 2014, *Critique, sciences sociales et communication*, Paris, Mare et Martin.
- Granjon, Fabien, 2015, «Des fondements matérialistes de la critique», *Revue Française des Sciences de l'Information et de la Communication*, n° 6. En ligne : <https://doi.org/10.4000/rfsic.1257>
- Jauréguiberry, Francis, Proulx, Serge, 2011, *Usages et enjeux des technologies de communication*, Toulouse, Eres.
- Jouët, Josiane, 2000, «Retour critique sur la sociologie des usages», *Réseaux*, n°100, 487-521.
- Jouët Josiane, 2011, «Des usages de la télématique aux Internet Studies», in Denouël, Julie et Granjon, Fabien (dir.), *Communiquer à l'ère numérique. Regards croisés sur la sociologie des usages*, Paris, Presses des Mines, 45-90.
- Lussault, Michel, 2010, «Ce que la géographie fait au(x) monde(s)», *Tracés. Revue de Sciences humaines*, n°10. En ligne : <http://journals.openedition.org/traces/4854>
- MacKenzie, Donald et Wajcman, Judy (dir.), 1999, *The social shaping of technology*, Maidenhead, Open University Press.
- Marcuse, Herbert, 1964, *L'homme unidimensionnel*, Paris, Ed. de Minuit.
- Mattelart, Armand, 2015, *Communication, idéologies et hégémonies culturelles. Une anthologie en trois volumes (1970-1986). Tome 1*, Paris, Presses des Mines.
- Mumford, Lewis, 1964, «Authoritarian Democratic Technics», *Technology and Culture*, n°1, 1- 8.
- Paillé, Pierre, 1994, «L'analyse par théorisation ancrée», *Cahiers de recherche sociologique*, 23, 147-181.
- Schön, Donald, 1987, *Educating the Reflective Practitioner*, San Francisco, Jossey-Bass.

CHAPITRE 1

Technologies, éducation, critique

Enjeux d'une triple articulation

Simon Collin

Centre de recherche interuniversitaire sur la formation et la profession enseignante (CRIFPE)

Université du Québec à Montréal

Sujettes à un mouvement progressif de balkanisation de la recherche en sciences humaines et sociales et de morcellement de la critique sociale (Keucheyan, 2010), il nous semble qu'un des enjeux actuels des approches critiques réside dans leur capacité d'articulation à plusieurs niveaux : articulation entre les courants critiques, bien sûr, mais aussi articulation avec les acteurs sociaux et articulation avec des objets d'étude disciplinaires (notamment lorsque ces disciplines sont récentes, comme les sciences de l'éducation). C'est sur ce dernier point que porte ce chapitre, en s'intéressant à l'articulation entre les approches critiques et le domaine des technologies en éducation.

Au cours du temps, plusieurs auteur·e·s ont problématisé l'étude des technologies en éducation en mobilisant des approches critiques (Selwyn, 2019). Toutefois, faute d'une masse suffisante de chercheur·e·s s'y consacrant, leurs travaux n'ont pas abouti à l'établissement d'une tradition de recherche distincte (Selwyn, 2015a), comme si les approches critiques des technologies en éducation constituent un point aveugle, situé dans l'ombre de deux champs de recherche aux traditions critiques bien établies (Brotcorne, Collin, et Schneider, 2019) : d'une part, les disciplines fondamentales de l'étude de l'éducation (p. ex., philosophie et sociologie de l'éducation), qui ont largement exploré les problématiques liées aux déterminants, formes et conséquences des inégalités scolaires et éducatives dans les parcours, situations, activités, institutions d'enseignement-apprentissage, mais qui n'ont que peu interrogé le rôle des technologies dans ces processus (Selwyn, 2015a; Young, 1984); d'autre part, les théories critiques de la technique, qui ont peu été mobilisées en éducation, à quelques exceptions près (voir, p. ex., Feenberg, 2004, sur la formation à distance).

Les approches critiques des technologies en éducation semblent cependant gagner en popularité ces dernières années, notamment dans l'espace francophone, où une

communauté de chercheurs gravitant autour du collectif *Kairos* a initié un travail de réflexion et de collaboration autour de ces questions, qui s'est notamment manifesté par l'organisation de plusieurs événements⁵ et numéros thématiques⁶, auxquels s'ajoute cet ouvrage collectif.

Cet état de la situation scientifique permet de penser que les approches critiques des technologies en éducation sont en cours de structuration. Or, comme pour toutes approches en développement, elles sont confrontées à un certain nombre d'enjeux épistémologiques, théoriques et méthodologiques qui exigent de préciser les éléments constitutifs, les caractéristiques, le territoire, les objets d'études et les perspectives qu'elles sont susceptibles de couvrir. S'ajoutent également quelques défis. D'une part, quand elles sont mobilisées pour étudier les technologies en éducation, les approches critiques le sont parfois implicitement. Autrement dit, on les retrouve en filigrane de plusieurs études sans qu'elles soient toujours mobilisées explicitement, ni expliquées. D'autre part, elles prennent leur ancrage dans des courants critiques multiples (p. ex., traditions marxistes, École de Francfort, *cultural studies*, *gender/ queer studies*, *black studies*, études postcoloniales, pédagogies critiques, etc.) et sont conjuguées diversement par les chercheur·e·s qui s'y intéressent, à l'instar des théories critiques elles-mêmes (De Munck, 2011 ; George, 2014), ce qui pose la question de ce qui les unit.

Au regard du niveau d'avancement de ce processus de structuration, il nous semble nécessaire de trouver un juste milieu qui consiste à garder une posture souple et non dogmatique de ce qui relève ou non des approches critiques, sans tomber pour autant dans un relativisme théorique à outrance, où tout·e chercheur·e du domaine des technologies en éducation serait critique par défaut. Il importe aussi de dépasser la simple transposition, au domaine des technologies en éducation, des traditions critiques de l'éducation, d'une part, et de celles de la technique, d'autre part. En effet, bien que les approches critiques des technologies en éducation soient à l'intersection immédiate de ces deux traditions de recherche, leur développement exige de jouer à la fois sur les emprunts mais aussi sur une autonomisation nécessaire pour capturer leur spécificité. Il s'agit donc d'adopter une démarche intermédiaire permettant de capitaliser sur l'existant tout en veillant à le spécifier à des enjeux spécifiques aux technologies en éducation de façon

5 p. ex., *Colloque sur une approche sociocritique du numérique en éducation*, Québec, 2017 ; *Les usages du numérique en éducation : regard critique*, France, 2018

6 p. ex., *Les approches critiques du numérique en éducation : quelles propositions théoriques et quelles applications empiriques?*, *Formation et profession : revue scientifique internationale en éducation* ; *Une approche sociocritique : quels apports à l'étude du numérique en éducation?*, *Nouveaux cahiers de la recherche en éducation*, 2019 ; ainsi que des numéros thématiques dans des revues anglophones, p. ex., *Developing Critical and Theoretical Approaches to Educational Technology Research and Practice*, *British Journal of Educational Technology*, 2019 ; *Equity in Instructional Technologies*, *International Journal of Information and Learning Technologies*, 2019.

à en faire un domaine d'étude proprement critique, et non pas seulement un terrain d'application de traditions critiques « exogènes ». Pour déplacer vers les recherches sur les technologies en éducation ce que Granjon (2014) énonce pour le cas des sciences de l'information et de la communication, il s'agit d'opérer des adaptations « qui ne vont pas nécessairement “de soi”, exigent des efforts particuliers qui invitent à des déplacements à la fois théoriques et pratiques, lesquels impliquent des ajustements, des prolongements, mais parfois aussi des ruptures plus conséquentes avec les *topoi* (ce sur quoi il faut travailler) et le *nomos* (ce comment il faut y travailler) » (Granjon, 2014, p. 291).

Pour les raisons évoquées ci-dessus, la démarche de structuration des approches critiques des technologies en éducation est donc complexe et la collaboration interdisciplinaire – non limitée aux sciences humaines et sociales, et incluant par exemple la recherche en informatique – semble la plus à même d'y répondre dans la mesure où elle permet de mailler différentes traditions de recherche. C'est en poursuivant cette ambition que les approches critiques des technologies en éducation sont les plus susceptibles de contribuer de façon légitime et originale aux disciplines qui la constituent et à l'avancement des connaissances dans leur domaine.

Le présent chapitre souhaite travailler dans cette direction. Il s'adresse aux chercheur·e·s et aux étudiant·e·s des technologies en éducation curieux des approches critiques et de leurs contributions au domaine. Il s'ancre plus particulièrement dans le contexte scolaire nord-américain du Québec, comme en témoignent les exemples sur lesquels il prend appui. Dans la mesure où les approches critiques des technologies en éducation sont en cours de structuration et qu'elles sont encore peu visibles au sein du domaine, ce chapitre souhaite ouvrir différents questionnements que suscite le triple croisement des approches critiques, des technologies et de l'éducation. Par le fait même, il souhaite être une occasion d'aborder différemment, voire de questionner, certains lieux communs du domaine, à commencer par le syntagme *technologies en éducation*, qui est souvent pris comme un tout et dont la relation entre les constituants n'est pas toujours explicitée. Nous nous donnons comme objectif de discuter et d'illustrer la nécessaire articulation qu'exigent les approches critiques des technologies en éducation, entre une démarche (critique) et deux objets d'étude (les technologies et l'éducation). Il nous semble qu'un tel effort d'articulation constitue un enjeu de premier plan, au regard notamment de la phase de structuration qu'elles connaissent présentement. Pour autant, la diversité des voies possibles d'articulation rend le processus complexe et nécessairement partiel dans la mesure où chaque configuration entre ces trois termes revient à pondérer différemment leurs relations. Nous commençons par donner un aperçu des approches critiques des technologies en éducation. Dans un deuxième temps, nous précisons comment nous appréhendons les technologies, en mobilisant les études du *social shaping of technology*, puis en optant pour la notion

de *dispositif sociotechnique*. Finalement, nous illustrons l'articulation des approches critiques des technologies en éducation en proposant sur le plan théorique une spécification critique du *social shaping of technology* au cas de l'éducation.

1. BASES DES APPROCHES CRITIQUES DES TECHNOLOGIES EN ÉDUCATION

Nous commençons par rappeler les fondements des approches critiques avant de donner un aperçu de leurs voies de problématisation dans le domaine des technologies en éducation.

1.1. Fondements des approches critiques

Les approches critiques constituent une démarche transversale aux sciences humaines et sociales (voir chapitre de Denouël et Fluckiger dans le présent ouvrage). Elles portent donc sur des objets d'étude variés, notamment la technique et l'éducation, bien qu'elles aient peu été mobilisées pour étudier les technologies en éducation. Elles tirent leurs origines de la Théorie critique de la société de l'École de Francfort (voir le programme scientifique d'Horkheimer, 1982), elle-même inspirée par une volonté d'actualisation de la pensée marxiste, suite à quoi elles ont été diversifiées par la contribution de différent.e.s chercheur.e.s (Bourdieu, 1979 ; Foucault, 1975) et courants de recherche (p. ex., *cultural studies*, *gender/queer studies*, *black studies*, études postcoloniales, pédagogies critiques, etc.). Il en résulte un paysage scientifique hétérogène regroupant des chercheur.e.s, des courants et des travaux partageant à des degrés divers une démarche dont l'appropriation même implique nécessairement une certaine spécification.

Il est possible de ramener les approches critiques en premier lieu à une démarche scientifique mettant l'«être» en rapport avec le «devoir-être» (De Munck, 2011, p. 6, en écho à Hume), faisant ainsi voler en éclat une distinction courante entre faits et valeurs, qui est constitutive de certains courants de recherche comme le positivisme. Cette mise en rapport part du constat qu'il est impossible de séparer l'une de l'autre dans la mesure où le·la chercheur·e est aussi, et même d'abord, un acteur social historiquement situé, au même titre que les autres acteurs sociaux (dont ceux qui participent à sa recherche, comme par exemple les enseignant.e.s, les apprenant.e.s, les administrateurs, etc.) avec qui il interagit. Dans cette perspective, le·la chercheur·e est nécessairement partie prenante, quoi que de manière plus ou moins directe, de l'objet qu'il·elle étudie. Il·elle y contribue de manière singulière, sa contribution étant caractérisée par un processus de production de connaissances scientifiques. Cette contribution singulière est elle-même orientée par les valeurs, les normes et la sensibilité politique du·de la chercheur·e, en tant qu'acteur situé à l'intersection de plusieurs groupes sociaux

et professionnels. Ce positionnement social teinte sa pratique scientifique d'une évaluation de la réalité sociale sur la base de postulats normatifs plus ou moins explicites (à commencer par les questions qu'il elle pose à la réalité et celles qu'il elle ne pose pas ; Granjon, 2015). C'est aussi le cas pour la technique et pour l'éducation, où « tout le monde », *a fortiori* les chercheurs qui les étudient, a un avis personnel sur leurs finalités, leur fonctionnement souhaitable, les causes et les effets de leurs dysfonctionnements.

À défaut de pouvoir s'extraire de son objet d'étude, le chercheur e gagne à objectiver sa participation, tant sur le plan épistémique, qu'axiologique et praxéologique (voir le chapitre de Denouël et Fluckiger dans le présent ouvrage ; De Munck, 2011 ; Granjon, *ibid.*). Dans cette perspective, la démarche critique est « tout à la fois prolongement théorique de pratiques sociales critiques préthéoriques, et réflexion épistémologique, sociologique et politique sur le statut, la forme et les effets de ce prolongement théorique » (Renault, 2012, p. 2). L'impératif d'objectivation dont il est question a une valeur à la fois négative et positive : il s'agit, d'une part, d'assurer une rigueur scientifique en évitant que les dimensions épistémique, axiologique et praxéologiques ne percolent dans la pratique scientifique, sous forme d'impensés ou de biais, au bénéfice de l'ordre établi ou de certaines revendications issues de contre-pouvoirs ; d'autre part, d'élever la pratique scientifique à la hauteur de l'ambition politique qui lui est inhérente. Sur le plan axiologique, le chercheur e se doit de préciser la base normative à partir de laquelle il elle peut prétendre évaluer son objet d'étude, et justifier sa légitimité. Pour ce faire,

il ne s'agit [...] pas de disposer d'un concept positif de vérité qui préexisterait à la structure sociale analysée, mais bien d'établir, 'par le bas' (et non à partir de normes de jugement transcendantes), les critères d'une 'vie bonne', principe émancipateur partant de l'expérience négative des sujets sociaux et de la réalité sociale concrète qui se trouve à son principe (Granjon, *ibid.*, p. 6).

Sur ce point, les approches critiques convergent le long d'un continuum allant du dévoilement des formes d'inégalités, de domination, d'exploitation, de réification voire d'aliénation auxquels sont confrontés les individus et les groupes sociaux à la poursuite de leur autonomisation, de leur capacitation, de leur émancipation et de leur transformation individuelle et collective (Martuccelli, 2008 ; Habermas, 1979). Quelle que soit l'entrée privilégiée, l'enjeu est de les garder en tension en reconnaissant « l'existence de structures de domination, lesquelles sont travaillées par un corps social qui en diffracte les effets, tout comme il peut y résister et s'en dégager plus ou moins partiellement de manière singulière et contradictoire » (Granjon, 2014, p. 33). Sur le plan épistémique, le chercheur e se doit de clarifier les implications des paradigmes, des théories et des méthodes qu'il elle mobilise dans la construction de son objet d'étude. À titre d'exemple, aborder les

technologies sous l'angle de leurs effets sur les apprentissages, angle qui dispose d'une longue tradition dans le domaine des technologies en éducation, repose sur des construits épistémiques fort différents (bien que rarement explicités par les chercheurs qui s'en réclament) de ceux mobilisés par les auteurs de cet ouvrage. Dans la mesure où les rapports sociaux inégalitaires «ne se donnent jamais totalement pour ce qu'ils sont et se parent d'ornements symboliques qui les travestissent et concourent à leur mise en acceptabilité» (Granjon, *op.cit.*, p. 5), les chercheurs demandent de s'intéresser non seulement aux faits, mais aussi à leurs significations, ce qui n'est pas sans implications méthodologiques. Le chapitre de Guichon et Ollivier dans le présent ouvrage donne un très bon exemple de cette prise en compte des significations derrière les faits concernant le discours sur les technologies en éducation. Sur le plan praxéologique, il s'agit pour le chercheur de clarifier la manière dont sa pratique scientifique peut s'articuler à d'autres pratiques sociales et sous quelles conditions. Ici, l'enjeu est d'une part, d'arriver à mettre la pratique scientifique en rapport avec les pratiques des acteurs, et d'autre part, lorsque ce rapport est établi, d'éviter une instrumentalisation du chercheur par les autres acteurs ou, inversement, des acteurs par le chercheur. Dans ce sens, le chercheur gagne à partir des préoccupations et des problèmes identifiés par les acteurs et à les travailler scientifiquement pour mieux les réinvestir, conjointement à la critique sociale : «Les théories critiques se nourrissent des critiques ordinaires, même si elles les élaborent différemment, les reformulent, et sont destinées à y faire retour» (Boltanski, 2009, p. 20-21).

Sur le plan formel, tresser les dimensions épistémique, axiologique et praxéologique au sein de la démarche critique est exigeant. La tension est particulièrement palpable au point d'articulation entre la dimension épistémique, qui est commune à toute démarche scientifique, et les dimensions axiologique et praxéologique, dont le double ajout est revendiqué par la démarche critique, alors qu'il est considéré comme une aberration par d'autres courants scientifiques tels que le positivisme. L'enjeu est d'établir entre ces dimensions un équilibre et une cohérence d'ensemble, capable d'encadrer le passage délicat entre l'explication scientifique et un jugement normatif et des pistes d'intervention pratique, tout en respectant les conditions et l'intégrité de chacune. Dans le cas inverse, le chercheur risque de tomber en terrain glissant (De Munck, 2011 ; Martucelli, 2008 ; Granjon, 2014), menant éventuellement à des contradictions de fond avec la démarche critique qu'il entend mener. Par exemple, si la dimension épistémique est négligée par rapport aux dimensions axiologique et praxéologique, le chercheur court le risque de s'improviser idéologue. Dans ce cas, il subordonne d'emblée l'étude de la réalité sociale à son évaluation normative, de sorte que les données analysées, quelles qu'elles soient, viennent toujours confirmer cette dernière. Pour sa part, si la dimension axiologique n'est pas assez approfondie, le chercheur peut manquer de volume dans son interprétation de la réalité sociale, dans la mesure où il ne peut pas déduire de cette dernière un possible à partir duquel orienter

la dimension praxéologique. Faute d'être aiguillées par autre chose que l'esprit de l'époque, les dimensions épistémiques et praxéologiques ont alors toutes les chances d'être mises au service de l'ordre social établi plutôt que de problématiser ce dernier en termes de justice sociale. Finalement, si la dimension praxéologique est mal cadrée, le chercheur court le risque d'aboutir à des recherches fortes en reproches mais faibles en propositions, compliquant ainsi l'arrimage déjà difficile des théories critiques avec la critique sociale. Sur ce point, plusieurs auteurs soulignent que la tendance des chercheurs critiques est de désertier le terrain de la critique sociale et de se replier sur la communauté universitaire (Martucelli, 2008 ; Keucheyan, 2010).

Dans la pratique, ces trois dimensions restent difficiles à pondérer et, sans nécessairement tomber dans les glissements mentionnés ci-dessus, les travaux critiques peuvent varier en engagement. Ainsi Sedda note que les postures critiques en communication

peuvent renvoyer à une simple logique du dévoilement (je donne à voir les contradictions du réel), à une volonté plus affichée de dénonciation (je formule un jugement sur la réalité sociale en m'appuyant sur les catégories de la critique) ou, à une démarche plus radicale, de transformation de la société (j'appuie, par le travail théorique et empirique, des forces sociales qui sont susceptibles de constituer un levier pour l'émancipation) (Sedda, 2017, p. 3).

On reconnaît ici la dimension épistémique (dévoilement), à laquelle s'ajoute la dimension axiologique (dénonciation), auxquelles s'ajoute la dimension praxéologique (transformation). En pratique, la base tripartite constitutive de la démarche critique semble donc davantage être un point vers lequel tendre qu'une condition *sine qua non* des approches critiques. Ceci s'explique sans doute, d'une part, par la diversité des courants critiques qui ouvrent la voie à autant de spécifications de la démarche critique, et d'autre part, par les contraintes de faisabilité auxquelles elle fait face lors de sa mise en œuvre empirique.

1.2. Aperçu des approches critiques des technologies en éducation

Le champ d'étude des technologies en éducation a développé différents axes de recherche, issus de disciplines variées, qu'on peut résumer en les organisant provisoirement (voir section *Continuum «conception – usage»*) autour des processus de conception, d'implantation et d'usage des technologies en éducation. Pour le processus de conception, mentionnons par exemple les travaux portant sur les environnements informatiques pour l'apprentissage humain (EIAH). Concernant l'implantation, des modèles systémiques ont été développés pour accompagner des projets institutionnels d'intégration de technologies dans des

visées d'innovation (Lapointe, 1993; Depover et Strebelle, 1997; Bibeau, 1996). La manière dont les utilisateurs et les usagers mobilisent les technologies constituent l'objet probablement le plus étudié. Pour un aperçu chronologique et cohérent des différentes approches de l'utilisation et de l'usage des technologies, nous renvoyons à la typologie des médias élaborée dès 2010 par Peraya et reprise par Peltier (2016)⁷. Cette typologie distingue les approches diffusionnelle, sémiologique, sémiopragmatique, cognitive, sémiocognitive, instrumentale, sociotechnique et dispositive, sachant que certaines de ces approches (p. ex., sociotechnique, dispositive) débordent de l'usage pour englober la conception.

Au sein de ce champ d'étude, les travaux relevant d'une démarche critique sont peu visibles, bien que leur production s'échelonne sur une quarantaine d'années et que les enjeux qu'ils pointent demeurent d'une grande actualité. Ils sont relativement hétérogènes à l'heure actuelle, pour plusieurs raisons. Une première source d'hétérogénéité est due aux possibilités multiples de croisement que les chercheurs peuvent effectuer entre la démarche critique, les technologies et l'éducation. À titre d'exemple, il est possible de partir des approches critiques pour «lire» les technologies et l'éducation et spécifier leurs relations, comme nous l'illustrons dans ce chapitre. Complémentairement, il est possible de partir des approches critiques de la technique (Feenberg, 2004, 2014; Granjon, 2004, 2014) pour les spécifier à l'éducation, ou, au contraire, de partir des approches critiques de l'éducation (p. ex. Freire, 1970; Giroux, 2011) pour les spécifier au cas des technologies. Mais il est aussi possible de travailler directement dans le sillage des travaux existants sur les approches critiques des technologies en éducation (Selwyn, 2010), même s'ils sont peu nombreux. Ces différentes entrées ne sont pas anodines dans la mesure où elles pondèrent différemment les relations entre les trois termes à articuler, en mettant davantage l'accent sur l'un ou l'autre. Dans les faits, elles ne sont toutefois pas mutuellement exclusives et les chercheurs critiques des technologies en éducation les mobilisent simultanément, quoi qu'à divers degrés. L'effort de mise en dialogue des approches critiques, de leur adaptation en éducation puis dans le domaine des technologies en éducation effectué par Brotcorne, Collin et Schneider (2019) fournit une illustration de ce type d'hétérogénéité.

En conséquence de cette première source d'hétérogénéité, une deuxième a trait à la diversité des constructions théoriques qu'il est possible de mobiliser pour aborder les technologies en éducation de manière critique. En effet, l'analyse des rapports sociaux inégalitaires s'est construite à partir de cadres théoriques issus d'une vaste gamme de disciplines et de courants, qui sont autant de prises

7 À noter que Peltier (2016) parle de «conceptions théoriques» ou «visions des médias» et que certaines de ces approches (p. ex., l'approche sociotechnique) sont présentées sur la base d'auteurs et de travaux sans lien avec l'éducation. En ce sens, la typologie inclut certaines conceptions possibles mais peu usuelles des technologies en éducation.

qu'il est possible d'ajuster au cas des technologies en éducation. Par exemple, Fluckiger (2008, 2009) reprend le concept de *capital informatique* que Granjon (2005) avait développé dans le cadre de l'analyse des inégalités d'usage ordinaire pour construire une approche critique des usages scolaires et non scolaires des apprenant·e·s ; concept de *capital informatique* que Denouël (2019) convoquera également en le croisant avec ceux de *reconnaissance* (Honneth, 2010) et de *double médiation* (Jouët, 2000) pour développer une approche sociotechnique critique des usages numériques des enseignants. Hall (2011) convoque des concepts liés à la critique du système capitaliste et sa relation à la technique, par des auteurs comme Marx (1992) et Gramsci (1971), pour appréhender la relation entre technologies et enseignant·e·s. Kruger-Ross (2013) actualise la théorie de l'*apprentissage transformatif* (Mezirow, à partir de 1975) pour outiller les enseignant·e·s dans le développement d'un regard critique sur les technologies leur permettant de mettre à jour les préjugés qu'ils·elles véhiculent. De leur côté, Collin, Guichon et Ntebutse (2015) recourent aux concepts de *rapport à* (Charlot, 1999 ; Barré-de-Miniac, 2000) et aux approches sociologiques (critiques) anglophones des technologies en éducation (Selwyn, 2010 ; Selwyn et Facer, 2014 ; Beynon et Mackay, 1989) pour jeter les bases d'une approche sociocritique portant la focale sur les interactions entre les contextes scolaire et non scolaires des apprenant·e·s. Pereira (2017), qui s'intéresse à la formation critique des apprenant·e·s aux médias, identifie une grammaire matérialiste, notamment sur la base de Freire et l'École de Francfort, qu'elle propose en alternative aux grammaires constructivistes et rationalistes.

Au vu de la diversité des constructions théoriques possibles, il est peu probable qu'elles aboutissent à un modèle commun et partagé, d'autant plus qu'elles sont susceptibles de varier suivant les objets à l'étude, ce qui constitue une troisième source d'hétérogénéité. Historiquement, un objet d'étude « critique » bien documenté a été l'industrialisation de l'éducation et ses conséquences sur les conditions de travail et l'autonomie professionnelle du corps enseignant (Noble, 2002 ; Hall, 2011 ; Moeglin, à partir de la deuxième moitié des années 1980 et jusqu'à nos jours). Plusieurs autres objets d'étude se prêtent volontiers aux approches critiques des technologies en éducation, comme par exemple les inégalités numériques en éducation, 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), la *datafication* de la vie scolaire et ses corollaires, passant notamment par le contrôle et l'imputabilité du personnel enseignant (Selwyn, 2015b) et le traçage de la performance scolaire des apprenant·e·s (Roberts-Holmes et Bradbury, 2016), ainsi que l'hégémonie culturelle véhiculée par l'intégration des technologies dans d'autres systèmes éducatifs que ceux des économies avancées (Warschauer et Ames, 2010).

Finalement, une dernière source d'hétérogénéité concerne le degré d'engagement des chercheurs critiques. À l'instar de ce que Sedda (2017) pointait pour les recherches en communication, nous constatons que les études critiques portant sur les technologies en éducation poursuivent des finalités variables. En contrastant les discours officiels des réformes scolaires et leurs résultats effectifs, Cuban (2001) dévoile par exemple de manière convaincante leurs contradictions. Apple (1981), Lawn et Ozga (1981) et Noble (2002), en situant l'intégration des technologies dans un processus de marchandisation et de déqualification/requalification du personnel scolaire, sont plutôt sur le mode de la dénonciation. Pour leur part, Hall (2011), de Castell, Bryson, et Jenson (2002) et Selwyn et Pangrazio (2018) s'intéressent davantage à des initiatives pratiques de transformation de la relation «acteurs éducatifs – technologies».

Il apparaît donc que les approches critiques des technologies en éducation peuvent prendre des formes variées et qu'un des enjeux de leur structuration est de faire tenir des principes transversaux minimaux à partir desquels elles puissent se réclamer d'une tradition critique, tout en respectant la diversité inévitable – et souhaitable – dont elles font preuve. De ce point de vue, il nous semble que la composition tripartite de la démarche critique (voir section *Fondements des approches critiques*) fournit une base commune et opératoire à partir de laquelle diverses approches critiques des technologies en éducation peuvent être mises en dialogue. Souhaitons que la phase de structuration qu'elles connaissent actuellement soit l'occasion d'une convergence allant dans ce sens. Pour l'heure, nous proposons de clarifier le second terme de notre articulation.

2. TECHNOLOGIES, OBJET TECHNIQUES, DISPOSITIFS SOCIOTECHNIQUES

Un problème récurrent du domaine des technologies en éducation vient du manque d'ancrage théorique des termes en jeu, à commencer par la notion de *technologie*, et ses relations avec celle d'*éducation* (Moeglin, 2000). En effet, les communautés de chercheurs travaillant sur les technologies en éducation tendent à recourir indistinctement à une pluralité de termes qui, faute de s'appuyer sur des fondements conceptuels clairs et partagés, se renouvellent au hasard des développements technologiques et des phénomènes de mode (Albero, 2004). Au Québec, «numérique en éducation», «technologies de l'information et de la communication (TIC) en éducation» et «technologies éducatives» (en vis-à-vis avec l'équivalent populaire anglophone, «*Edtech – educational technologies*») sont les termes en usage, sans qu'on puisse les affilier à des courants disciplinaires ou théoriques susceptibles de les mettre en complémentarité. De plus, ils relèvent autant du domaine scientifique, que des domaines scolaire et industriel. Devant ce flou lexical et ces approximations terminologiques, il est opportun de tenter de rattacher ces termes à un fond commun, celui de la *technique* en tant qu'objet des sciences humaines et sociales.

2.1. Relation « technique - culture »

Plusieurs travaux anthropologiques, ethnologiques et historiques qui ont fait date dans l'étude de la technique (p. ex., Mauss, 1936 ; Leroi-Gourhan, 1943, 1945 ; Mumford, 1964) convergent sur l'idée que la technique est un fait culturel, au même titre que le langage. Dans son sens générique, une technique peut alors être comprise comme des savoirs et des savoir-faire qui permettent de soutenir efficacement l'activité humaine. Une technique implique souvent des objets techniques, quoi que pas nécessairement (voir les « techniques du corps » de Mauss, telle que la nage) ; objets techniques entendus en ce cas comme des outils matériels qui interviennent de façon méthodique dans une activité. Plus généralement, les objets techniques peuvent être considérés comme une marque caractéristique des interactions humaines. Ils contribuent à stabiliser ces dernières par leur matérialité, contrairement aux interactions animales, qui seraient principalement non médiées et donc plus instables (Stum et Latour, 1987 ; Latour, 1994). Dans cette perspective, les objets techniques seraient « la société rendue durable », pour reprendre une image parlante de Latour (1991).

Bien que leur finalité soit pratique, les techniques sont toujours accompagnées de représentations, de valeurs et de normes qui expliquent leur caractère éminemment culturel ; de là, le fait qu'une technique n'est jamais neutre et que son emprunt par un autre groupe culturel ne se réduit jamais à une simple transposition. Dit autrement, un objet technique, entendu comme un objet matériel autonome, ne trouve sa pleine signification qu'en rapport avec des gestes, des savoirs et des savoir-faire, eux-mêmes imbriqués dans des activités, des représentations, des valeurs et des normes culturelles actualisées par des acteurs sur les plans individuel et collectif (Castoriadis, 1973 ; Gras, 2003).

Pour finir cette clarification, précisons que la technologie, par son étymologie même (du grec « technè » : technique + « logos » : étude de, discours sur) consiste en l'étude de la technique (Ellul, 1988 ; Albero, 2004 ; Guillaume, 1995). On constate alors un glissement sémantique entre le sens originel du terme et la manière dont il est utilisé actuellement pour désigner une gamme d'objets techniques issus de la convergence entre l'informatique, l'audio-visuel et les télécommunications (Proulx, 2005b), comme par exemple, l'ordinateur, la tablette tactile, etc. Pour certains, cette différence terminologique se justifie par une différence de nature entre la technique de l'ère préindustrielle (caractérisée par l'*homo faber*) et la technique du monde industrialisé (Salomon, 1992). En effet, l'autonomie croissante de cette dernière induit un écart considérable entre le geste et l'outil et entre l'homme et la nature, ce qui pose à nouveaux frais la question de la relation « technique - culture » (Métais, 2018). Toutefois, utiliser le terme « objet technique » plutôt que celui de « technologie » (ou « numérique », à ce titre-là) présente plusieurs avantages. Cela permet de distinguer l'objet concret (« technologie », « numérique ») de l'objet

Le numérique en éducation et formation

Approches critiques

Cet ouvrage propose de contribuer aux recherches sur le numérique en éducation et formation ainsi qu'aux traditions de recherche critiques, avec le souhait de participer à la réflexion sur les unes et les autres par leur mise en dialogue. Il repose sur une démarche pluraliste qui invite à l'exploration de multiples manières de « faire » de la recherche critique sur le numérique dans des contextes éducatifs et formatifs divers, non exclusivement centrés sur l'espace de la classe.

Rédigés par des chercheur-e-s issu-e-s d'environnements disciplinaires, géographiques et académiques différents, les chapitres de cet opus veillent à clarifier le point de vue à partir duquel les objets, les postures, les cadres d'analyse et les résultats de recherche sont élaborés. Cet ouvrage s'ordonne ainsi comme une livraison polyphonique écrite dans une dynamique réflexive et dialogique en sciences humaines et sociales, faisant le pari de la complémentarité entre différentes approches critiques du numérique en éducation et formation.

35 euros

