

Conférence de consensus : utilisation du numérique en éducation

L'accès à des ressources numériques et comment l'enseignant·e exploite celles qui requièrent une médiation de sa part?

Éric Bruillard – Université de Paris, EDA, F-75006 Paris, France

Introduction

Ce texte propose un point de vue sur les ressources numériques en éducation, selon deux axes principaux de réflexion : celui de la démocratisation (équité dans les usages) et celui du retour sur investissement ou de valeur ajoutée des « usages du numérique ». Travaillant depuis de nombreuses années sur les questions liées aux utilisations et aux usages de l'informatique (ou du numérique) en éducation, je commencerai par discuter de la formulation même du sujet, avec les termes de ressources et d'usage ou d'utilisation et celui de numérique, en discutant également un exemple un peu détourné. Ensuite, je proposerai quelques pistes sur les questions d'équité et sur les interrogations autour de la valeur ajoutée.

Numérique, usages et ressources

Usages et utilisations

Reprenant des éléments d'un texte écrit avec François-Marie Blondel (Blondel et Bruillard, 2007), il me semble important de clairement distinguer *usages* et *utilisations*. Si ces deux mots sont parfois considérés comme synonymes, dans le sens d'action, de manière d'utiliser (synonyme d'emploi selon le Trésor de la Langue Française¹), le mot usage correspond également à une « pratique, manière d'agir ancienne et fréquente, ne comportant pas d'impératif moral, qui est habituellement et normalement observée par les membres d'une société déterminée, d'un groupe social donné ». Dans cette acception, usage réfère à coutume, habitude, tradition².

A l'opposé, utilisation aurait un caractère occasionnel, voire conjoncturel. Une utilisation peut être isolée dans le temps, alors qu'un usage nécessiterait une certaine stabilisation. Résultat d'un processus d'appropriation, il porterait la marque de l'usager. Il serait construit à la suite d'une genèse instrumentale (Rabardel, 1995). Il aurait également un caractère social, en tant que pratique d'un groupe particulier, associant nécessairement l'étude de ce groupe pour le décrire.

Dans le texte écrit avec F.-M. Blondel, dans cette relation entre utilisation et usage, ce sont les multiples processus qui interviennent pour transformer des utilisations en usages qui nous intéressent. Ainsi, les apprenants utilisent des progiciels, le plus souvent dans un cadre scolaire, dans des pratiques prescrites et dirigées, mais qui ne sont pas toujours régulières. Ils peuvent aussi utiliser ces mêmes progiciels en dehors du cadre scolaire, selon leur propre initiative, en « inventant » parfois des utilisations différentes de celles qu'ils ont effectuées auparavant. L'éventuelle succession de ces utilisations ponctuelles peut conduire à des usages. Identifier les éléments clés de cette succession est le but visé dans le repérage des usages.

¹ « Fait de se servir de quelque chose, d'appliquer un procédé, une technique, de faire agir un objet, une matière selon leur nature, leur fonction propre afin d'obtenir un effet qui permette de satisfaire un besoin »

<http://atilf.atilf.fr/tlf.htm>

² Voir <http://stella.atilf.fr/Dendien/scripts/tlfiv5/visusel.exe?12;s=919183455;r=1;nat=;sol=1>

Enseignants et ressources

Cette distinction entre utilisations et usages est essentielle avec le « numérique », les autorités éducatives employant principalement le mot *usages*, pouvant laisser croire à un emploi régulier et stabilisé alors qu'il ne s'agit souvent que d'une utilisation très ponctuelle. Certaines enquêtes auprès des enseignants laissent également planer une certaine ambiguïté.

Concernant le terme « ressource », il ressort des définitions usuelles différentes significations selon l'emploi du mot au singulier ou au pluriel. Au singulier, « ressource » peut se comprendre comme le fait « d'avoir de la ressource ». Au pluriel, les ressources recouvrent l'ensemble des moyens matériels disponibles pour un individu. Particularisant cette notion de ressource à l'éducation, pour l'enseignant, elle désigne à la fois des moyens externes et une force interne. Cela conduit à deux types de questionnement ; le premier sur les caractéristiques individuelles des personnes et la manière dont cette force interne s'est construite et comment elle se manifeste ; le second centré sur les moyens, c'est-à-dire ce qui soutient les processus d'enseignement. On pourrait dire, de manière un peu lapidaire, qu'un enseignant débutant a besoin de ressources et qu'un enseignant confirmé a de la ressource.

En tout cas, les relations entre les enseignants et leurs ressources éducatives sont loin d'être uniquement techniques. Les travaux de Magali Loffreda (2021) mettent en évidence plusieurs dimensions : une dimension pratique ; une dimension créative ; une dimension affective, biographique et intime ; une dimension professionnelle et sociale. Ces quatre dimensions permettent à l'enseignant d'agir sur son environnement et de développer sa confiance en ses capacités à faire classe face aux élèves. Dans une enquête de type ethnographique dans un lycée, allant également interviewer les enseignants chez eux, dans leur intimité, Magali Loffreda montre l'importance de la gestion matérielle des ressources par les enseignants, qui joue un rôle très important dans leur développement professionnel.

Un point intéressant est celui de la notion de ressources clés en main, c'est-à-dire de ressources directement utilisables avec les élèves sans nécessiter d'adaptation. Les enquêtes montrent (Bruillard, 2019) qu'elle est rejetée par la majorité des enseignants. Pour eux, il y a une nécessité d'adaptation : (1) aux programmes, (2) aux élèves, à la classe (3) à leur progression (4) à leurs habitudes, préférences, à leur philosophie de l'éducation. En outre, les enseignants ont besoin de s'approprier et de se réapproprier régulièrement les ressources éducatives qu'ils utilisent, pour en avoir une connaissance approfondie, avoir la possibilité de répondre aux questions des élèves, de faire des liens... Des ressources clés en main peuvent être utiles pour les débutants, lors de nouveaux programmes ou de parties non encore maîtrisées, mais seulement dans une période de transition. De telles ressources sont également utiles, comme support d'une activité dans laquelle elles sont discutées, éventuellement critiquées.

Numérique : très présent mais sous différentes formes

S'agissant de numérique, on peut considérer qu'il est omniprésent dans nos sociétés, du moins dans les pays riches. En éducation, une très grande majorité des enseignants l'utilise pour la préparation des cours et beaucoup moins durant les cours : une ressource initialement « numérique » peut être imprimée. Ainsi la formulation « utilisation du numérique » pose question, puisqu'il n'y a pas de bornes claires au « numérique ». Ce qui est en jeu, ce sont les supports utilisés durant les cours et en dehors : les affichages collectifs (le tableau et ce qui est sur les murs) et les affichages individuels ou pour de petites groupes (écrans, cahiers, livres...) et les éventuels traitements offerts par le numérique. On ne peut pas se contenter de faire des oppositions simplistes entre numérique et papier/crayon.

Avec cette caractéristique « enveloppante » du numérique, la question se déplace sur les dispositifs techniques : qui en a, école et maison, pour en faire quoi (jeux réseaux sociaux...), quelle maîtrise, notamment pour le travail, quelles incidences liées à l'usage (pas aux utilisations).

Si au lieu de l'utilisation du numérique, on s'interroge sur l'utilisation de la voix en éducation, que pourrait-on en dire ? Si on s'intéresse à l'enseignant et à sa voix : est-ce qu'il ou elle ne fait que parler, sans rien montrer, dessiner, écrire, etc. Un enseignant muet ne peut-il pas exercer ? De manière plus prosaïque, est-ce que c'est audible en fond de classe ? Du côté des élèves : que faire avec les bégues, les timides, etc. ? Quelle est la place de la voix dans les grands objectifs de l'éducation, dans les pratiques les plus ordinaires ? Qu'est-ce qui est attendu et quels moyens on se donne pour cela ? Problématiser ce qui est en jeu est loin d'être immédiat.

Pour résumer, ce qui important a trait aux processus liés aux ressources et pas aux simples utilisations, puisqu'il y aura toujours de bonnes raisons de recommander, de sélectionner et d'utiliser des ressources spécifiques : comment s'effectue ce passage entre utilisations et usages, quelles transformations sont associées ?

Numérique et équité : des mesures compensatoires nécessaires ?

En général, utiliser les technologies les plus nouvelles en éducation augmente les inégalités (voir Bruillard, 2020, pour une présentation générale à partir de l'analyse du programme télévisuel *Sesame Street*). L'équité est à la fois un prérequis et un objectif : donner les mêmes moyens à tous apparaît souvent comme un impératif mais comment s'assurer qu'ils puissent en bénéficier ?

Dans la formation des adultes, on distingue trois traductions d'une égalité formelle d'accès à une formation ou à une technologie éducative : quelle égalité des chances pour les individus de l'utiliser, d'y réussir et d'en tirer des bénéfices (objectifs et subjectifs) ? Vrillon (2018), dans sa thèse, montre des inégalités persistantes avec les Mooc.

Pour la formation à distance, Justin Reich parle de position canonique ou de fait stylisé : ce que l'on a considéré comme résultat pendant longtemps, celui de l'absence de différences significatives entre l'enseignement présentiel et à distance. Cela a constitué un point de référence pour les décideurs politiques, les chercheurs et les administrateurs, un guide sur les limites du discours acceptable du chercheur et un résultat simple et accessible pour les non-spécialistes. Les recherches récentes ont mis en évidence de fortes inégalités et conduisent à un nouveau « fait stylisé » : l'enseignement en ligne constitue un facteur de risque pour les étudiants « vulnérables ». Cela conduit à mettre en place des mesures compensatoires.

Pour le scolaire, on peut retrouver les mêmes questionnements et pour l'enseignant, cela peut se traduire par : donner accès, aider les élèves à réussir et les aider à en tirer parti. Si l'on en croit Gloria Ladson-Billings (2015), se servant de *Sesame Street* comme métaphore et référence dans son article, s'agissant des États-Unis : « Je soutiens qu'en dépit de ses efforts les plus sincères, les cinquante années d'application de la loi sur l'éducation élémentaire et secondaire (ESEA) n'ont pas permis de combler les écarts de résultats entre les élèves à faibles revenus et leurs camarades de classe moyenne ». Ceci montre la complexité et la persistance de la question de l'équité.

Numérique et valeur ajoutée : ici et maintenant ou à plus long terme ?

L'argument de la « valeur ajoutée », s'il semble a priori de bon sens, a souvent un caractère rhétorique selon qui l'emploie et dans quel contexte. Il peut être associé à un discours d'autorité (faire apprendre mieux, plus et plus vite) ou à un discours de défense (refus de ressources « gadgets » qui n'améliorent pas les apprentissages), avec souvent une sorte d'exigence de retour sur investissement, en raison du

coût des technologies numériques. Il est associé à la double contrainte à laquelle sont soumis les enseignants, comme l'avait bien montré Larry Cuban (1986) : être « modernes », à la page *versus* assurer que l'ensemble des personnes qu'on leur confie apprennent. On peut facilement identifier des cas où une nouvelle ressource « marche » : pour des enfants à besoins spécifiques, pour découvrir des éléments inaccessibles, pour mettre en œuvre une exercisation spécialisée, etc.

La valeur ajoutée d'une ressource éducative peut être analysée à court terme, dans le cadre d'une utilisation dans une situation spécifique, à moyen terme, s'agissant d'une méthode ou d'un instrument particulier, nécessitant de consacrer un certain temps à leur découverte et parfois à leur maîtrise et enfin à plus long terme, ce qui correspond souvent à des aménagements curriculaires.

Par exemple, Dorey (2012) a étudié les utilisations dans l'enseignement secondaire de logiciels de visualisation moléculaire. Il a mis en évidence des utilisations réduites, loin des potentialités offertes par ces ressources, du fait d'une saturation : pas assez de temps disponible avec les élèves pour mettre en place des usages allant au-delà de la manipulation d'aspects de surface. Pour le long terme, l'exemple de la querelle entre plumes d'oie et plumes de fer au 19^e siècle est éclairante. Dans le cas des plumes de fer, le gain attesté est l'économie de temps, mais sur un plan plus général, le gain a été autrement plus essentiel : un changement curriculaire s'est opéré. Selon Lavoie (1997), la disparition de la séquence hiérarchisée traditionnelle lire-écrire-compter est due à l'enseignement simultané et à la diffusion des plumes de fer : le calcul écrit a pu être commencé plus tôt dans la scolarité. Diminuer la dextérité nécessaire pour effectuer certaines tâches conduit à repenser ce qui est à faire en éducation ou l'ordre d'exposition qui était considéré comme immuable. Une idée similaire peut se développer autour de l'usage des traducteurs automatiques, que ce soit pour les langues anciennes ou les langues vivantes, l'utilisation de ces instruments, même imparfaits, permet d'étudier la civilisation avant de maîtriser la langue (Boissière et Bruillard, 2021).

Pour conclure : les plateformes de ressources et l'agentivité des enseignants

Pour résumer, une idée défendue dans ce texte est d'étudier avant tout les processus et pas seulement des états ou des éléments de circonstance : comment les enseignants acquièrent leur expertise et quelles transformations accompagnent l'offre et les utilisations ou les usages des ressources éducatives.

Une pression croissante entoure les apports de l'intelligence artificielle en éducation. Une étude récente en France consacrée à la collecte et au traitement de données d'apprentissage montre la grande rareté des utilisations actuelles de l'intelligence artificielle dans les ressources éducatives (Zablot et al., 2021).

Une idée fortement martelée est celle d'individualisation. À public hétérogène, réponses différenciées. Comment un livre pourrait-il s'adapter à chaque élève ? En effet, les plates-formes de ressources et les services qu'elles procurent peuvent apporter des réponses aux exigences des enseignants d'adapter les outils pédagogiques pour les élèves et le contexte général de leur enseignement. Mais aussi une différenciation considérablement accrue, allant jusqu'à offrir à chaque élève les ressources qui lui sont *totale*ment adaptées. Cette tendance à la personnalisation et à l'individualisation est en tension avec les demandes croissantes de travail collaboratif au sein des établissements scolaires, mais aussi avec la dynamique de socialisation qui peut être en œuvre dans les classes. Peut-on conquérir son autonomie, en tant qu'élève, si on attend sans arrêt que ce soit l'enseignant qui s'adapte ? Ainsi, les questions de l'individualisation et la personnalisation de l'apprentissage devraient être en grande partie gérées par les enseignants eux-mêmes.

En tous cas, ce surcroît de travail n'est possible que s'il est soutenu par des dispositifs efficaces. N'y a-t-il pas ici un risque d'appâter les enseignants par des services utiles, en réponse à l'injonction des autorités éducatives, pour mieux les emprisonner ensuite ? En effet, s'ils développent beaucoup de ressources avec une plateforme, mélangeant leur travail avec des éléments issus des éditeurs scolaires, ils pourront difficilement y renoncer lorsqu'il faudra financer le service utilisé.

Une possibilité est que les enseignants s'organisent en réseaux pour produire et partager leurs propres ressources et discuter des pratiques d'enseignement qu'ils jugent efficaces. Etroitement liée à la notion de liberté pédagogique, la production de manuels scolaires (ou d'autres ressources) par des réseaux d'enseignants peut être facilitée par Internet.

Un autre modèle est celui des services offerts au sein des plateformes de ressources. Mais si ce sont des plates-formes qui gèrent l'interaction avec les élèves, comment les enseignants vont-ils développer leurs propres ressources ? Jusqu'à quel point seront-ils dépendants de ces plateformes ? Quel contrôle vont-ils pouvoir exercer ? La déqualification du métier d'enseignant risque d'être multipliée avec les plates-formes de services de ressources.

Comment les enseignants pourront acquérir les compétences nécessaires pour interagir au mieux avec ces nouveaux instruments ? Consommateurs de ressources produites par d'autres, *simples* adaptateurs locaux, producteurs dans des communautés ou initiateurs de changements plus profonds au plan régional ou national, quel rôle joueront-ils dans une école où l'informatisation dans ses diverses formes a pris une place centrale ? Question essentielle encore largement ouverte.

Références

De nombreuses ressources ici : <http://eda.recherche.parisdescartes.fr/ressources-educatives/> et <https://eduscol.education.fr/2115/groupe-thematique-numerique-6-mode-d-appropriation-des-ressources>

Blondel François-Marie, Bruillard Éric (2007). Comment se construisent les usages des TIC au cours de la scolarité ? Le cas du tableur. In *TICE : l'usage en travaux, Les dossiers de l'ingénierie éducative*, CNDP, p. 139-147.

Boissière Joël, Eric Bruillard Éric (2021). *L'école digitale. Une éducation à construire et à vivre*. Paris : Armand Colin. 376 p.

Bruillard Éric (2020). Sesame Street et l'évaluation des technologies éducatives. *Revue Adjectif*, [En ligne] <http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article533>

Bruillard Éric et Loffreda Magali (2020). *Circulation et appropriation des ressources éducatives par les enseignants*. Bulletin de veille n°2, Les modes d'appropriation des ressources numériques. EDA, MEN, CANOPE. http://edunumrech.hypotheses.org/files/2020/03/GT6_BV2_circul_appopr.pdf

Bruillard Éric (2019). Understanding teacher activity with educational resources. Selection, creation, modification, use, discussion and sharing. In *IARTEM 1991–2016: 25 years developing textbook and educational media research*. Kongsberg: IARTEM, p.343-352.

Cuban Larry (1986). *Teachers and Machines: The Classroom Use of Technology Since 1920*. Teachers' College Press, 144 p.

Dorey Stanislas (2012). *Les logiciels de visualisation moléculaire dans l'enseignement des sciences de la vie : conceptions et usages*. Thèse soutenue le 26-10-2012 à l'école normale supérieure de Cachan. En ligne : <http://www.theses.fr/2012DENS0056>

Ladson-Billings Gloria (2015). Getting to Sesame Street?: Fifty Years of Federal Compensatory Education. *RSF: The Russell Sage Foundation Journal of the Social Sciences* 1(3), 96-111. <https://muse.jhu.edu/article/605402>

Lavoie Paul (1997). L'arithmétique dans les petites écoles du Bas-Canada au début du XIXe siècle. *Éducation et francophonie*, 25(1), 5–25. <https://doi.org/10.7202/1080647ar>

Loffreda Magali (2021). *L'activité d'organisation des ressources éducatives par les enseignants*. Thèse de doctorat soutenue le 12 janvier 2021 à université Paris-Saclay. En ligne : <http://www.theses.fr/2021UPASK003>

Rabardel Pierre (1995). *Les hommes et les technologies, une approche cognitive des instruments contemporains*. Paris, Armand Colin.

Vrillon Eléonore (2018). *De l'égalité formelle aux usages réels : déterminants et effets du suivi des MOOC dans les trajectoires socio-professionnelles*. Thèse de doctorat soutenue le 28 septembre 2018 à l'université de Dijon. En ligne : <http://www.theses.fr/2018UBFCH014>

Zablot Solène, Ghabara Khansa, Bruillard Éric (2021). *Collecte et traitement de données d'apprentissage : quelles pratiques des fournisseurs de ressources ?* Rapport interne EDA et ARIPEF. En ligne : <http://aripef.org/publications/>

Annexe : carte sur les ressources éducatives (construite pour le colloque ETIC 4)

Il s'agit de montrer les éléments qui orientent voire déterminent la conception et la sélection des ressources, entre les injonctions des autorités, le poids des sciences et l'expertise individuelle ou collective des enseignants, avec la notion clé de légitimité.

