



APPRENDRE AVEC LE NUMÉRIQUE

Franck Amadiou et André Tricot

RETZ
editions-retz.com

Nous remercions Margarida Romero, Pierre Tchounikine, Nathalie Huet et Éric Jamet qui ont relu plusieurs chapitres de notre manuscrit.



Cet ouvrage suit l'orthographe recommandée par les rectifications de 1990 et les programmes scolaires. Voir le site <http://www.orthographe-recommandee.info> et son mini-guide d'information.

© Éditions Retz, 2014 pour la 1^{re} édition
© Éditions Retz, 2020 pour la présente édition
ISBN : 978-2-7256-3876-8

SOMMAIRE

- **4** Introduction
- **13** **Chapitre 1** : Les élèves préfèrent travailler avec les outils modernes tandis que les enseignants sont accrochés à leurs vieux outils
- **20** **Chapitre 2** : Les écrans détériorent la lecture
- **32** **Chapitre 3** : Il faut enseigner le code
- **41** **Chapitre 4** : L'Intelligence Artificielle va révolutionner l'enseignement
- **51** **Chapitre 5** : Grâce au numérique, on peut apprendre à distance
- **59** **Chapitre 6** : Le numérique favorise l'autonomie des apprenants
- **69** **Chapitre 7** : Le numérique permet un apprentissage plus actif
- **77** **Chapitre 8** : On apprend mieux en jouant grâce au numérique
- **89** **Chapitre 9** : Les vidéos et informations dynamiques favorisent l'apprentissage
- **101** **Chapitre 10** : Le numérique permet d'évaluer les élèves et d'adapter l'enseignement
- **111** **Chapitre 11** : Le numérique permet de prendre en compte les besoins particuliers des élèves
- **121** **Chapitre 12** : La nouvelle génération sait utiliser efficacement le numérique
- **133** **Chapitre 13** : Le numérique, c'est moins cher, mais c'est moins bien
- **145** **Chapitre 14** : Le numérique va modifier le statut même des savoirs, des enseignants et des élèves
- **154** Conclusion
- **157** Résumés
- **164** Références

INTRODUCTION

Il y a six ans, lors de la première édition de cet ouvrage, nous n'imaginions pas que les mythes à propos du numérique en éducation constituaient un sujet inépuisable. Presque chaque année, une nouvelle idée majeure se diffuse : « Il faut enseigner le code », « L'Intelligence Artificielle va révolutionner l'enseignement »... ; de vieilles idées ressurgissent, plus que jamais d'actualité, lorsque nos sociétés doivent faire face à l'impossibilité de maintenir des enseignements en présentiel : « Grâce au numérique on peut apprendre à distance » ; le nombre de publications consacrées à d'autres idées encore, comme « On apprend mieux en jouant grâce au numérique » a quasiment été multiplié par 10 entre 2014 et 2020 ! Dans cette nouvelle édition, nous avons donc choisi d'examiner de nouveaux mythes ou d'en réexaminer certains que nous avons déjà traités, en prenant en compte les travaux publiés depuis la précédente édition.

Une lecture exhaustive de tous les travaux conduits sur les questions relatives aux apprentissages avec des outils numériques n'est pas possible au regard de la masse des travaux dans le domaine. Nous avons donc privilégié les revues de littérature et les méta-analyses. Les revues de littérature consistent généralement en une recension des travaux qui ont traité spécifiquement d'une question. Elles concluent alors sur le degré de convergence des études recensées ainsi que sur les facteurs qui pourraient expliquer que, parfois, les études aboutissent à des résultats divergents. Les méta-analyses reprennent le même principe mais y ajoutent de nouvelles analyses statistiques afin de déterminer si, d'une part, l'effet étudié existe vraiment (c'est-à-dire qu'un nombre conséquent de résultats confirment ou non la présence d'un effet), et d'autre part, évaluent la taille de l'effet (c'est-à-dire que la grandeur moyenne des différences entre les situations comparées). Ainsi, chaque fois qu'il est disponible,

nous rendons compte de la taille moyenne de l'effet avec le d de Cohen calculé par les auteurs (par convention, on considère que $d = 0,01$ correspond à un effet très faible ; $d = 0,2$ correspond à un effet faible ; $d = 0,5$ moyen ; $d = 0,8$ élevé ; $d = 1,2$ très élevé ; $d = 2$ immense). Les méta-analyses les plus récentes utilisent parfois le g de Hedges pour mesurer la taille d'effet (les valeurs ayant le même sens qu'avec le d de Cohen). Dans ce domaine comme dans d'autres, il y a un biais de publication bien connu : les résultats significatifs étant plus facilement publiés que les absences d'effet, le d obtenu est « gonflé », les auteurs estimant généralement cette déformation proche de +30 %.

Prenons un exemple. À la question « Est-ce que lire sur écran réduit les performances de lecture et de compréhension ? », une méta-analyse nous indiquera tout d'abord s'il existe bien une différence entre lire sur écran et lire sur papier. Puis, si la différence existe, elle nous renseignera sur l'ampleur de cette différence : est-elle minimale et donc négligeable du point de vue pédagogique ? Ou, au contraire, est-elle importante (elle traduit alors des écarts de performances majeurs entre la lecture sur écran et la lecture sur papier) ? Ainsi, lorsqu'un effet n'a été observé que dans une seule étude, voire peu d'études, d'autres travaux sont nécessaires afin de s'assurer que cet effet soit répliqué dans de nouvelles situations (par exemple : discipline étudiée, temps pour réaliser l'activité, types de ressources disponibles, type d'accompagnement par un enseignant ou tuteur), avec d'autres outils numériques similaires et auprès d'autres populations d'apprenants (par exemple : différents niveaux d'âge, de connaissances préalables, de compétences ou encore de motivations).

LES ENFANTS ET LES ÉCRANS

Pour illustrer ce que nous appelons un mythe, prenons un exemple typique : l'effet délétère des écrans sur les enfants. Cette idée est tellement importante qu'elle fait l'objet d'un prochain ouvrage dans cette collection. Les écrans seraient nuisibles pour le cerveau,

l'intelligence, le développement cognitif, social et émotionnel, et bien sûr la santé des enfants. Un mythe est une affirmation largement reprise par des scientifiques, des professionnels de l'éducation ou de la santé, des journalistes et des éditorialistes, un auteur incompetent dans le domaine mais très sûr de lui, votre cousin qui a un avis sur tout, et votre tante enseignante à la retraite depuis quinze ans mais qui connaît très bien les enfants. Tous semblent d'accord. Pourtant, quand on regarde de près ce qui permet d'affirmer que les écrans produisent un effet délétère sur les enfants, on peut, comme dans le conte d'Andersen « Les habits neufs de l'empereur », ne pas voir grand-chose.

Il est fascinant de constater que les grandes revues scientifiques, parfois relayées par les grands médias d'information, publient des travaux de chercheurs qui ne montrent rien d'autre que des corrélations. Plus les enfants regardent les écrans, plus ils ont ceci ou moins ils ont cela. Comme le note la journaliste Céline Deluzarche en novembre 2019 : « Faut-il en conclure que les écrans détruisent réellement le cerveau des enfants ? En réalité, la recherche va un peu dans tous les sens. En août 2019, une étude de l'*Oxford Internet Institute* montrait par exemple une « corrélation positive » entre le temps passé devant la télévision et les fonctions psychocognitives, l'effet étant bénéfique « à partir de 5 heures et 8 minutes par jour ». Un constat d'autant plus troublant que les auteurs se basent sur les mêmes données que l'étude de 2018 mettant en cause les écrans dans le développement du cerveau. La plupart des études souffrent de biais méthodologiques, se basant notamment sur l'estimation personnelle du temps d'écran. Les résultats sont très dépendants de qui, avec qui, dans quel contexte, pour regarder quoi et pour faire quoi.

Dans son enquête auprès de jeunes usagers du Web, Anne Cordier (2017) montre que la nouvelle génération n'est pas tellement différente de la précédente, quand on prend en compte les différences à l'intérieur de chaque génération. Certains adolescents n'aiment pas Internet, d'autres détestent les réseaux sociaux ou se sentent très mal à l'aise dans l'usage de ces outils.

Oui : certains adolescents passent neuf heures par jour devant des écrans. D'autres moins, d'autres plus, selon l'âge par exemple : l'enquête HBSC (Ngantcha *et al.*, 2016) montre que les adolescents de 11 ans passent 5,8 heures par jour en moyenne devant les écrans tandis que ceux de 15 ans sont bien à 8,5 heures par jour en moyenne. Et certains adultes, dont ceux qui écrivent ces lignes, beaucoup plus encore. Si les filles et les garçons passent autant de temps devant les écrans, ce n'est, en moyenne, pas devant les mêmes écrans, pas pour regarder ni faire la même chose. Les enfants d'origine sociale modeste regardent plus la télévision tandis que ceux d'origine plus aisée regardent plus les autres écrans (consoles, ordinateurs, tablettes, téléphones portables), et sont souvent moins « contrôlés » par leurs parents.

Oui, le temps passé sur une console, une tablette ou un ordinateur après le dîner est de plus d'une heure pour 52,6 % des collégiens, dont 14,7 % qui y passent plus de deux heures. Une fois au lit, 51,7 % utilisent régulièrement un appareil électronique. Oui, ces pratiques perturbent le sommeil de ces adolescents de façon importante (Royant-Parola, Londe, Tréhout & Hartley, 2018). Mais, comme le montre cette même étude, la principale cause de perturbation du sommeil des collégiens, c'est le collège lui-même (il suffit pour cela de comparer le temps de sommeil les jours d'école et les jours de repos).

La révolution du numérique a bouleversé bien des enfants, des adolescents et des adultes, au point que ceux qui sont restés à côté de cette révolution se sentent ostracisés, qu'ils soient enfants, adolescents ou adultes. Certains adultes âgés ont même intégré le stéréotype selon lequel ils ne sont « pas doués avec l'informatique » ; quand vous êtes convaincu d'être incompetent, il est souvent bien difficile de vous faire admettre le contraire. Pourtant, l'effet du vieillissement sur les compétences dans le domaine des technologies du numérique ne s'observe pas dans les métiers où ces personnes utilisent quotidiennement ces outils (Amiel, Tricot & Mariné, 2004). Les personnes qui utilisent quotidiennement un outil deviennent compétentes dans cette utilisation, quel que soit leur âge.

DES APPORTS ET DES LIMITES TELLEMENT HÉTÉROGÈNES

Il est impossible de parler des plus-values et des limites du numérique en éducation de façon générale. Les premières méta-analyses de la littérature du domaine, publiées au début des années 1990 (Ahmad & Lily, 1994 ; Fletcher-Flinn & Gravatt, 1995 ; Kulik, 1994 ; Liao, 1992) avaient cette ambition mais ont globalement échoué à répondre autre chose que « ça dépend » (principalement : des outils, des élèves, des contenus enseignés, de la formation des enseignants). Des méta-analyses et synthèses de la littérature se sont alors centrées sur les outils, sur les caractéristiques des élèves, et sur les contenus enseignés. Les méta-analyses de second ordre (c'est-à-dire qui portent sur des méta-analyses) de Tamim *et al.* (2011) ou Bernard *et al.* (2018), qui rendent compte de quarante années de littérature sur l'effet des outils numériques sur les apprentissages, montrent un effet positif mais modéré ($d = 0,35$ pour la première, $g = 0,29$ pour la seconde) et elles signent sans doute la fin des méta-analyses généralistes sur cette question, tellement « ça dépend... ».

En 2018, le Conseil National pour l'Évaluation de l'École (CNESCO ; devenu depuis le Centre national d'étude des systèmes scolaires) a commandé un ensemble de rapports sur le numérique et l'apprentissage. Les rapports consacrés aux disciplines scolaires montrent à quel point chacune d'elles exploite des outils numériques différents pour des fonctions pédagogiques différentes.

Par exemple, Potocki & Billottet (2020) montrent que, dans l'enseignement du français, le numérique présente de nouvelles exigences en termes de maîtrise de l'écrit pour les élèves (voir notre chapitre 2), nécessitant l'enseignement de nouvelles compétences. Le numérique peut aussi constituer « une aide efficace pour remédier aux difficultés de maîtrise du langage écrit des élèves ».

Dans l'enseignement de la géométrie, Soury-Lavergne (2020) souligne que l'usage des logiciels de géométrie dynamique s'est massivement développé dans le milieu scolaire, en France comme ailleurs. Mais l'autrice note que ces usages sont en partie en décalage avec ce que les recherches révèlent comme le plus pertinent, alors que les modalités qui favorisent une appropriation plus complète de cette technologie sont bien connues aujourd'hui.

Dans l'enseignement de la géographie, Genevois (2020) montre que les technologies numériques sont en train de transformer l'acte d'enseigner et d'apprendre, qu'il s'agisse « de rechercher ou traiter des informations, de mobiliser ou partager des ressources, de construire ou mettre en débat des savoirs ». De nouvelles compétences fondamentales doivent être acquises et l'usage des géotechnologies réinterroge « les finalités d'une discipline géographique de plus en plus décloisonnée ».

Dans l'enseignement des langues vivantes, Roussel (2020) écrit que les outils numériques permettent surtout de travailler ensemble les compétences d'expression, d'écoute, de lecture et d'écriture et ajoute une grande flexibilité temporelle. « Elles permettent de dépasser les limites du temps de la classe de langue, de prendre en compte le rythme de travail des apprenants. »

Dans l'enseignement et l'apprentissage des nombres, du calcul et de l'algèbre, les outils numériques sont arrivés en premier et massivement (les calculatrices, dès les années 1980). On peut s'attendre, selon Grugeon-Allys et Grapin (2020), à la généralisation progressive « de nouveaux types de tâches, différents de ceux proposés en papier-crayon jusqu'alors » sollicitant notamment la capacité des élèves à résoudre des problèmes de façon collaborative.

En Éducation Physique et Sportive (Roche & Rolland, 2019), l'image numérique permet de montrer ce qui est complexe ou ce qui va trop vite, en le décomposant, en le ralentissant, en arrêtant ce qui est en mouvement ; cela pour observer, analyser,

comprendre, préparer l'action, rejouer, sélectionner, évaluer, s'autoévaluer. Elle permet aussi de montrer ce qui est invisible ou peu visible, comme des données physiologiques (rythme cardiaque par exemple).

En éducation musicale, les ordinateurs permettent de créer une pièce musicale, ou simplement une suite de notes, même si l'on n'est pas capable de jouer sur un instrument (Brown, 2012). Ce qu'on crée peut être joué sur tous les instruments, sans se préoccuper de la disponibilité des instruments dans la salle de classe. On peut créer sans connaître le solfège, notamment à partir de l'existant, en modifiant une pièce musicale (changement de rythme, extraction et répétition de boucles, mixage, modification d'un arrangement, etc.).

La liste est très longue encore. Tous ces auteurs insistent sur l'importance de la formation des enseignants comme facteur clé pour l'obtention d'effets positifs des outils numériques en classe. Selon Grugeon-Allys & Grapin (2020), « les formations doivent donc être pensées pour que l'enseignant soit non seulement convaincu des potentialités des outils numériques du point de vue des apprentissages, mais qu'il soit aussi suffisamment armé pour gérer efficacement leur mise en œuvre en classe ».

QUATORZE MYTHES PASSÉS AU CRIBLE

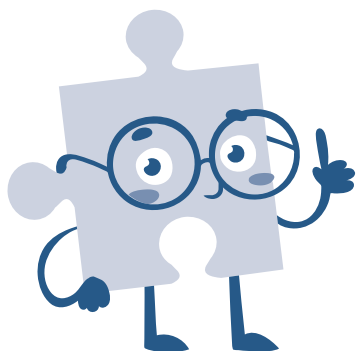
C'est la première édition de ce petit ouvrage qui a donné naissance à la collection « Mythes et réalités en éducation ». Nous croyons aujourd'hui que les connaissances issues de la recherche scientifique sont beaucoup plus pertinentes et efficaces pour débusquer les croyances fausses, pour établir précisément ce que l'on ne sait pas, que pour dire la vérité. Ce livre est donc une œuvre de doute, plus qu'autre chose. Mais c'est aussi une façon de décrire les processus de production des résultats de la recherche. Notre souhait est de présenter les faits de façon suffisamment transparente pour que les lecteurs puissent se faire

leur propre idée et tirer des conclusions différentes des nôtres.

Dans cet ouvrage, nous allons passer en revue quatorze des « mythes » les plus répandus à propos du numérique pour l'apprentissage. Ces mythes sont analysés de la même manière, en quatre temps : 1. Que dit le mythe et qui le dit ? Pourquoi ? Depuis quand ? 2. Bilan des travaux scientifiques : quel est l'état des connaissances à propos de ce mythe ? 3. Quelques exemples : des outils ou des recherches relevant de ce mythe sont présentés. 4. Conclusion et pistes pour l'action.

Nous montrons que le numérique présente non pas une mais plusieurs valeurs pédagogiques. Ses apports sont nombreux, mais spécifiques : telle application, quand elle est conçue de façon rigoureuse, a un effet positif sur tel apprentissage auprès de tels élèves, dans telles conditions. Pour obtenir cet effet positif, l'enseignant a un rôle précis à jouer, il n'est surtout pas en dehors de la situation d'apprentissage. Nous défendons un point de vue très simple : les mythes liés au numérique ont fait beaucoup de mal à la crédibilité des nouvelles technologies pour l'apprentissage. Il est beaucoup plus raisonnable de considérer le numérique comme une immense famille d'outils, dont nous devons apprendre à quoi ils servent avant de nous en servir. Nous pourrons ensuite imaginer de nouveaux usages.

LES ÉLÈVES PRÉFÈRENT
TRAVAILLER AVEC
LES OUTILS MODERNES
TANDIS QUE LES
ENSEIGNANTS SONT
ACCROCHÉS À LEURS
VIEUX OUTILS



LE MYTHE

Il est fréquent d'entendre que les élèves d'aujourd'hui ont envie de travailler avec les outils numériques car c'est leur culture et que les usages du numérique dans la société sont très répandus. Les perceptions que les élèves ont des outils numériques pour leurs apprentissages seraient donc forcément positives. Les élèves considèreraient que ces outils sont efficaces, motivants et adaptés à leurs besoins. Cette assertion fait également écho au mythe des *digital natives*, qui sera abordé dans le chapitre 12. Dans le présent chapitre, nous considèrerons uniquement les perceptions que les élèves ont des outils technologiques et non le fait qu'ils seraient mieux adaptés à la nouvelle génération. Nous interrogeons aussi les perceptions de ces technologies par les enseignants, qui y seraient globalement défavorables.

Il ne s'agit donc pas ici de questionner l'effet des technologies sur l'apprentissage et les motivations des élèves mais plutôt de comprendre comment les élèves et les enseignants perçoivent ces outils. Nous essaierons également de comprendre comment se construisent ces perceptions.

BILAN DES TRAVAUX SCIENTIFIQUES

Perceptions des outils numériques chez les apprenants

Différentes études se sont intéressées aux attitudes et perceptions que les apprenants, jeunes et moins jeunes, pouvaient avoir des technologies nouvelles pour la classe et plus largement pour les apprentissages.

L'ensemble des travaux semble relativement bien converger sur cette question des perceptions des technologies par les apprenants. Ils aboutissent généralement au constat suivant : oui les outils numériques sont perçus plutôt positivement par les apprenants ; cependant, ces perceptions ne sont pas homogènes

au sein des populations d'apprenants et varient selon différents facteurs. Par exemple, une étude menée auprès de 383 étudiants (Al-Emran, Elsherif & Shaalan, 2016) a interrogé leurs attitudes vis-à-vis des apprentissages mobiles (*M-Learning*) impliquant donc des outils technologiques mobiles (tablettes, ordinateurs portables, smartphones). Les auteurs ont utilisé des affirmations de type « la technologie mobile est un outil utile pour mes études » pour évaluer les attitudes des étudiants. Dans l'ensemble, la moyenne des scores d'attitude des étudiants est plutôt positive. Cependant, des disparités existent entre étudiants. Par exemple, les étudiants possédant déjà une tablette et un smartphone à titre personnel ont des attitudes plus positives que ceux qui ne possèdent pas ces outils. Des différences entre pays ont également été constatées. D'autres types de facteurs expliquant des différences d'attitudes ont été mis en évidence par Ardies, Maeyer, Gijbels & Keulen (2015). Leur étude portait sur 2 973 lycéens belges et a révélé des différences d'attitudes entre élèves selon le genre ou le type de métiers des parents (métiers impliquant l'usage de technologies ou non). De manière intéressante, l'étude a montré qu'il y avait une baisse des attitudes positives entre la première année et la seconde année d'étude des lycéens, ce qui supposerait alors que les pratiques en contexte scolaire influenceraient les attitudes des élèves.

Plus spécifiquement, une revue de littérature a été menée sur les perceptions que les élèves de l'enseignement primaire et secondaire ont des tablettes tactiles pour l'apprentissage (Mulet, Van De Leemput & Amadiou, 2019). Quarante-et-une études internationales publiées entre 2000 et 2018 ont été examinées. Dans l'ensemble, les résultats ont confirmé que les élèves avaient des perceptions positives des tablettes pour l'apprentissage. Ces outils sont généralement perçus comme faciles à utiliser et adaptés aux besoins d'apprentissage (c'est-à-dire qu'ils permettent d'être rapide et efficace). Les tablettes sont plutôt perçues comme facilitant l'apprentissage et rendant les cours plus amusants et agréables. Les élèves les jugent utiles

dans le sens où elles apportent des ressources supplémentaires au cours et où ce sont des outils personnalisables. Néanmoins, cette revue de littérature a pu mettre en évidence plusieurs éléments pouvant modérer ces perceptions.

Tout d'abord, la perception de la facilité d'utilisation de ces outils dépend de la nature de la tâche et de l'adéquation de l'outil avec ces tâches. Des tâches comme la recherche d'information sur Internet ou la gestion de documents amènent des perceptions de facilité d'utilisation, tandis que tâches de production d'écrit entraînent des perceptions plus négatives. Les élèves préfèrent parfois utiliser des outils traditionnels tels que les livres ou le papier et le crayon, selon les tâches.

Également, les perceptions des élèves sont parfois moins positives lorsqu'ils font face à des difficultés techniques, qui peuvent entraîner une perte de temps et entraver l'apprentissage. Enfin, selon les études, certains élèves jugent négativement les tablettes car une utilisation prolongée de l'outil conduit à des inconforts physiques (fatigue visuelle, douleur aux yeux, maux de tête, etc.) ou encore parce qu'elles peuvent devenir une source de distraction qui les détourne des tâches d'apprentissage. En somme, les résultats mettent en évidence le fait que les perceptions sont complexes, parfois ambivalentes et peuvent différer selon les élèves, les tâches et les contextes d'apprentissage.

Comment les enseignants perçoivent-ils les technologies ?

Nous soutenons, dans différents chapitres de cet ouvrage, l'idée que le rôle des enseignants dans les environnements d'apprentissage mobilisant des outils numériques est majeur. Les enseignants tiennent une place centrale dans l'intégration de technologies en classe et impactent les perceptions des apprenants relatives aux technologies (Montrieux, Vanderlinde, Courtois, Schellens & De Marez, 2014). Il est par conséquent tout aussi fondamental de s'intéresser aux perceptions des enseignants qu'à celles des élèves.

Certains travaux conduits sur les perceptions des enseignants ont révélé une grande hétérogénéité dans cette population. Dong (2016) a par exemple montré que la moitié des 316 enseignants de maternelle interrogés à Shanghai estimaient que les technologies numériques pouvaient être utiles pour les premiers apprentissages et le développement des jeunes apprenants, voire utiles pour leurs enseignements. Plus d'un tiers des enseignants restaient sur des perceptions assez neutres, et enfin une minorité sur des perceptions plutôt négatives (par exemple effet négatif des écrans sur la fatigue visuelle des enfants). On retrouve également cette hétérogénéité sur les perceptions de l'utilité de ces technologies pour l'enseignement dans une étude de Ifenthaler & Schweinbenz (2013).

En revanche, ce n'est pas parce que des enseignants sont convaincus que les outils peuvent être utiles à l'apprentissage et à l'enseignement qu'ils s'engagent dans leur utilisation (Weitz *et al.*, 2006). Des perceptions positives ne sont donc pas suffisantes pour prédire l'usage réel en classe. Les enseignants ne savent pas toujours comment utiliser efficacement les outils numériques dans leur pédagogie et leur perceptions positives peuvent parfois être construites à partir de croyances plus que d'expériences d'usage avec les outils (Ifenthaler & Schweinbenz, 2013).

UN EXEMPLE

Si les perceptions des outils numériques varient entre élèves, elles peuvent aussi varier chez un même élève au cours du temps. Or peu de travaux se sont intéressés, jusqu'à ce jour, au caractère dynamique des perceptions des élèves au cours des usages des technologies en classe. La nouveauté peut être un facteur de satisfaction pour les étudiants mais celle-ci s'estompe avec le temps et la pratique. Il faut donc considérer les perceptions des apprenants sur une durée longue, impliquant des usages des technologies, et non simplement lors de l'introduction de celles-ci. Deux études ont été menées par Mulet *et al.* (2019), l'une dans un

collège, l'autre dans un lycée. L'objectif de ces deux études était de comprendre comment évoluaient avec le temps les perceptions des tablettes en classe en interrogeant les élèves à l'aide de questionnaires, avant introduction des tablettes en classe, puis après plusieurs mois d'usage en classe. Une nouvelle fois, les résultats ont confirmé des représentations très positives des tablettes chez des lycéens et des collégiens avant l'introduction des outils en classe. Mais chez les lycéens, ces perceptions positives chutaient après plusieurs mois de présence des tablettes en classe. Les difficultés techniques et d'organisation des activités pédagogiques avec les tablettes semblent être la principale explication de la détérioration des perceptions. À l'inverse, l'étude menée en collège a révélé que les perceptions demeuraient stables voire évoluaient positivement en fin d'année. Ici, à l'inverse de l'étude dans le lycée, l'intégration des tablettes était faite et la pratique d'activités avec tablettes était implantée dans l'établissement depuis plusieurs années. Il semble également que la diversité des activités pédagogiques avec les tablettes a contribué à maintenir et améliorer les perceptions positives.

En somme, ces travaux montrent que les perceptions très positives avant l'introduction des technologies en classe sont très sensibles aux contextes et aux usages des outils en classe. Les perceptions antérieures à l'introduction des outils reflètent davantage des attentes. Comme pour toute technologie « innovante », les individus créent facilement des attentes idéalisées quant aux capacités de ces technologies et aux possibilités qu'elles offrent. La réalité des usages et des contextes d'usages conduit généralement les individus à réviser leurs perceptions initiales. Dans le cas des situations d'apprentissage, plusieurs facteurs peuvent réduire l'enthousiasme des apprenants, à savoir les difficultés techniques et organisationnelles ou encore la fréquence et la nature des activités d'apprentissage.

CONCLUSION

Les résultats présentés ici ne concernaient que les perceptions des utilisateurs (apprenants et enseignants). Un utilisateur peut tout à fait considérer qu'une technologie est plus utile pour lui qu'un outil plus traditionnel alors que ses performances objectives avec cette technologie seraient plus faibles, et vice versa.

Dans l'ensemble, les travaux cités ici indiquent que les outils innovants ont tendance à être perçus positivement par les apprenants qui y voient des potentialités pour leur apprentissage ou leur motivation. Néanmoins, ces perceptions ne sont pas totalement naïves et les apprenants sont généralement capables d'identifier les limites et contraintes des outils concernés. En outre, ces perceptions évoluent et dépendent beaucoup des activités mises en œuvre en classe. Elles sont donc d'abord liées à la nouveauté de l'outil introduit, mais, très vite, elles se construisent sur la base des expériences d'utilisation de l'outil. Ceci met en avant le rôle central des activités pédagogiques sur les perceptions des outils. Si l'on entend souvent que les outils peuvent jouer sur les motivations et l'engagement des apprenants dans les tâches d'apprentissage (voir chapitres 7 et 8), on s'aperçoit ici qu'il faut avant tout considérer que les activités jouent sur les perceptions que les apprenants ont de ces outils numériques.

Par conséquent, ces conclusions nous alertent sur la nécessité d'être très prudent avec les retours positifs des apprenants dans les premiers temps d'utilisation des outils. Elles nous incitent à réfléchir à des tâches pertinentes pour les objectifs d'apprentissage et adaptées aux apprenants.

En revanche, les études conduites sur les perceptions des enseignants mettent clairement en évidence l'hétérogénéité des perceptions. Il est intéressant de mieux comprendre les raisons de cette hétérogénéité. Mais les enseignants n'ont pas de perceptions négatives générales vis-à-vis des technologies.