

Introduction : Entre compensation et accessibilité

Jean-François Bourdet, Patrice Bourdon, Philippe Teutsch

▶ **To cite this version:**

Jean-François Bourdet, Patrice Bourdon, Philippe Teutsch. Introduction : Entre compensation et accessibilité. Education & Formation, 2018. hal-02003636

HAL Id: hal-02003636
https://hal.science/hal-02003636

Submitted on 13 Sep 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Introduction : Entre compensation et accessibilité

Quels usages du numérique pour les activités quotidiennes en situation de handicap ou d'autonomie réduite ?

Jean-François Bourdet*, Patrice Bourdon & Philippe Teutsch***

Centre de recherche en éducation de Nantes – CREN EA 2661

*Le Mans Université - Avenue Olivier Messiaen, 72085 Le Mans cedex 09**

jean-francois.bourdet@univ-lemans.fr
philippe.teutsch@univ-lemans.fr

*Université de Nantes - ESPE 4, Chemin Launay Violette BP 12227 44322 Nantes cedex 3***

patrice.bourdon@univ-nantes

Education & Formation – e-311, Novembre – 2018

Publié avec l'aide financière du Fonds de la Recherche Scientifique - FNRS et avec l'appui de l'Administration générale de la Recherche scientifique. Service général du pilotage du système éducatif

Introduction

Ce numéro de la revue s'appuie en partie sur des communications proposées lors du colloque Numaccess2017 organisé à l'université de Nantes dans le cadre de ses journées scientifiques. Il s'agit ici de rendre compte d'un certain nombre de communications qui ont retenu notre intérêt sur des aspects scientifiques ou sur des questions actuelles liées au numérique en éducation ou chez les personnes âgées. En effet, à l'heure de la généralisation des technologies numériques et de leurs usages dans tous les secteurs d'activités, personnelles, sociales, éducatives, professionnelles, la question se pose du potentiel d'accessibilité que ces moyens numériques représentent pour les personnes en situation de handicap ou en perte d'autonomie, et ce à travers les différents âges de la vie. C'est pourquoi, probablement, Hervé Benoit précise que la législation française en général, et celle du système éducatif en particulier, ne sont pas restées à l'écart de ce mouvement, en instituant une République numérique (loi n° 2016-1321 du 7 octobre 2016), au sein d'une société numérique dans laquelle il va de soi que l'éducation numérique permettra à chacun de trouver sa place (Benoit, 2017). A l'ère de cette « révolution » depuis le début du 21ème siècle, la présence et l'utilisation des outils numériques dans les écoles est plus courante (référence à la loi de juillet 2013 sur la refondation de l'Ecole de la République). Les appels à projets ministériels pour développer des expertises dans le domaine du numérique (ses effets, ses conséquences, les moyens de l'utiliser, les dispositifs à concevoir, etc.), et les divers plans de recherche associés s'accélèrent et se déploient. Si l'engouement est de taille auprès des politiques et du public, divers enjeux scientifiques demeurent. Le rapport préliminaire canadien sur les usages de l'iPad à l'école présente ainsi les écarts existants entre les objectifs attendus de l'utilisation du numérique (dans les diversifications des stratégies d'apprentissage par exemple), et la réalité des usages (Karsenti et Fievez, 2013). Les études sur la scolarisation des personnes à besoins particuliers sont aussi amenées à se diversifier au regard des outils nouveaux qui rendraient les activités plus accessibles, et compenseraient certains aspects des handicaps.

De nombreuses recherches et expériences montrent ainsi l'apport potentiel de la mise en œuvre d'outils numériques pour compenser les pertes d'autonomie, stimuler les capacités mentales et cognitives (Assude, 2017 ; Bourdon *et al.*, 2018 ; Bugman et Karsenti, 2017 ; Lefer, Bourdon et Mercier, 2018) et faciliter le maintien des liens sociaux (Cornet et Carre, 2008 ; Thommen *et al.*, 2014), améliorer le confort et la qualité de vie des personnes âgées (Bobillier, Chaumon et Oprea Ciobanu, 2009), ainsi que rendre accessibles les activités tant scolaires, éducatives que familiales ou personnelles. L'introduction des technologies dites « nouvelles » dans cette mouvance sociétale paraît donc essentielle et s'inscrit dans le processus de développement du numérique dans les activités humaines. Elle est considérée comme un des moyens permettant d'améliorer la qualité de vie des personnes, mais aussi de compenser les effets des pathologies liées aux troubles de la santé chez les enfants ou les jeunes en situation de handicap, ou encore celles liées au vieillissement, favorisant ainsi le maintien à domicile des personnes. Par exemple, l'étude Esoppe, menée par Lachal *et al.* (2011), a montré que l'équipement domotique peut réduire de 38% les chutes à domicile. Plus généralement, Becker (2016) et Bouabdallah (2016) expliquent et soutiennent le fait que les technologies de l'information et de la communication (TIC) et les objets connectés au sens large peuvent prévenir les chutes des personnes âgées.

Pour autant les usages sont diversifiés et si la réponse va naturellement vers l'équipement informatique pour mieux voir, mieux entendre, mieux se déplacer et mieux gérer les activités quotidiennes, il semble pertinent d'en mesurer les enjeux et les risques, d'identifier les usages et les effets sur les activités concrètes des personnes. Les conditions d'adaptation et d'appropriation des outils, essentielles pour tenir compte des spécificités des publics concernés, dépendent autant des méthodes de conception des outils et d'analyse des usages en contexte, que des mesures d'impact quant aux activités du quotidien. Il n'est ni raisonnable, ni productif d'affirmer que le développement du numérique serait naturellement générateur d'environnements accessibles, attaché qu'il est traditionnellement à la suppléance, la rééducation ou la réparation individuelles de facultés cognitives, sensorielles ou mentales déficientes (Benoit, 2017). Autrement dit, il s'agit d'étudier les effets généraux de l'outil numérique sur le développement des personnes notamment en situation éducative ou d'apprentissage, y compris lors d'activités de type rééducationnel (stimulation cognitive, médiation dans les apprentissages, accessibilité aux activités régulières), et plus spécifiquement, de comprendre en quoi ces outils deviennent des instruments au service de l'activité des bénéficiaires, à travers leur appropriation et leurs usages, tel que défini par Rabardel (1995).

Il apparaît clairement aujourd'hui que les Etats, les collectivités, les institutions et les familles ont investi le « numérique » au travers d'une part, des politiques et des différents plans de soutien, de développement ou d'avenir (e.Fran, par exemple en France), et, d'autre part, par les injonctions institutionnelles à nourrir les pratiques autour du numérique.

Nous vivons ainsi comme le souligne Michel Serres une invention nouvelle, une nouvelle ère avec des changements de pratiques, voire de rapport aux savoirs, aussi conséquente que la découverte de l'imprimerie (Serres, 2012). Amadieu et Tricot soulignent également ce point de vue en indiquant que cette révolution est sans doute aussi importante que l'invention de l'écriture et celle de l'imprimerie. Comme ces deux précédentes inventions, l'informatique modifie profondément la façon dont nous diffusons, partageons et recherchons des informations, voire des connaissances (Amadieu et Tricot, 2014). Pour autant, s'il est évident que les outils numériques ont envahi le monde actuel quel que soit l'âge des usagers, il est peu fréquent de questionner, au delà des dimensions ingénieriques, l'effet de l'usage et l'intérêt d'une telle utilisation technologique. Les questions d'accessibilité et/ou de compensation pour les publics à besoins spécifiques, qu'ils soient jeunes ou âgés, sont quant à elles étudiées mais peu diffusées en dehors de la sphère scientifique. Nous voyons chez les âgés des plans d'équipement qui émanent des collectivités territoriales locales (une communauté de commune par exemple) permettant de les doter de tablettes, parfois de robots de téléprésence, ou encore d'outils d'assistance en ligne, sans pour autant questionner les domaines de savoir qu'ils sont supposés rendre plus accessibles. En fait l'entrée se fait généralement par la compensation des troubles d'autonomie ou d'apprentissage, pour les plus jeunes comme chez les personnes âgées, en faisant l'hypothèse qu'ils vont résoudre les problèmes d'activités ou les troubles cognitifs.

On l'observe régulièrement dans le cadre scolaire, quand les pouvoirs publics dotent les établissements de matériels qui restent dans les placards des classes. Amadieu et Tricot (2014) le décrivent très bien dans leur ouvrage, quand ils signalent que des mythes persistent à exister autour du numérique (le fait que cela favorise la motivation, l'autonomie des apprenants, etc.), et que ces mythes sont encouragés par les choix de politiques publiques en termes d'accès aux outils numériques. Ces mêmes pratiques sont également décrites par les équipes de chercheurs plus spécifiquement centrées sur le public sénior.

Benoit et Feuilladieux distinguent les processus liés à la compensation de ceux de l'accessibilité au sens où, à l'inverse de l'accessibilité qui implique une dialectique de l'individuel et de l'universel et qui engage vers la transformation des systèmes et des fonctionnements scolaires et sociaux, la compensation est une dimension essentiellement centrée sur l'individu et sur le traitement des répercussions des déficiences et des manques qui ont été diagnostiqués chez lui. (…) elle est considérée du point de vue de la personne handicapée elle-même ; elle regroupe l'ensemble des mesures prises en faveur d'une personne pour combler les déficits, rattraper les retards, c'est-à-dire en définitive pour réduire l'écart à la norme (Benoit et Feuilladieux, 2017). L'accessibilité se doit donc de tenir compte du contexte et du système dans lequel la compensation par le numérique se développe. C'est-à-dire à la fois le contexte social, environnemental, et le contexte personnel lié au degré d'autonomie, aux difficultés cognitives, au niveau d'études, au capital culturel, économique.

Si la compensation s'attache plus volontiers aux procédures d'attribution et à l'usage des outils numériques, l'accessibilité s'oriente très clairement vers un processus d'appropriation pour répondre aux besoins particuliers et à l'activité des personnes. Il s'agit ici de la distinction que l'on peut faire entre approche centrée sur l'individu et approche centrée sur le système.

Par exemple, Baltes (1997) a montré que l'adaptation par rapport à l'avancée en âge et le bien-être des personnes âgées passe par un ensemble de processus et d'aptitudes, en constante rétroaction, dont leur capacité à compenser les pertes associées la vieillesse (minimiser des pertes et maintenir des activités), sélectionner les activités qu'elles peuvent maintenir et optimiser leurs ressources en investissant de nouvelles activités. La compensation est donc la manière dont la personne agit pour recourir à des méthodes alternatives à partir de ce qu'elle a déjà acquis, en vue d'atteindre son but et d'aller vers une meilleure autonomie. Pour certains chercheurs, la gérontechnologie ne devrait pas avoir pour ambition leur autonomisation, ni même leur indépendance, mais simplement le maintien de leurs acquis et la stabilisation de leurs propres ressources. Ainsi, en ergonomie, comprendre l'usage d'un objet est rendu possible par le modèle de l'acceptabilité. Lorsqu'on s'intéresse à l'acceptabilité, Dubois et Bobillier-Chaumon (2009) expliquent qu'on peut adopter deux positions scientifiques : soit se centrer sur le système et ses caractéristiques (vérifier que le système soit facile d'utilisation, efficient, convivial, etc.), soit se centrer sur l'utilisateur et sur « sa façon d'appréhender la technologie ». Dans ce second cas, on étudie principalement la motivation de la personne pour appréhender la technologie, ses choix, son appropriation, et sa position par rapport aux facteurs de l'appropriation (utilité, facilité, fiabilité), car on essaye de saisir comment et pourquoi certaines personnes adoptent et utilisent ou non, les technologies.

C'est-à-dire comprendre le processus d'appropriation pour ses usages propres. Ainsi les articles proposés dans ce numéro vont principalement étudier les champs des handicaps chez les publics d'âge scolaire mais aussi celui des pertes d'autonomie dues à l'âge pour apporter dans cette perspective un regard critique sur l'utilisation des systèmes numériques et faire la distinction dans leurs usages entre outil de compensation et outil d'accessibilité.

Gaétan Briet *et al.* s'intéressent aux enfants avec un Trouble du Spectre de l'Autisme (TSA) et aux perturbations du fonctionnement socio-communicatif. En milieu scolaire, les difficultés socio-communicatives limitent les interactions avec leurs camarades de classe au développement typique. Les auteurs font l'hypothèse que la mise en place d'interventions spécifiques centrées sur le développement des compétences sociales est essentielle pour favoriser l'inclusion scolaire et sociale des enfants avec un TSA. Leur recherche a pour objectif d'analyser les effets d'une intervention de médiation par les pairs en contexte d'activités partagées via une tablette tactile. Les résultats montrent une augmentation des comportements sociaux positifs, ainsi qu'une diminution des comportements sociaux agonistiques chez les deux enfants avec un TSA.

Philippe Garnier présente également une recherche sur l'enseignement avec une application sur tablettes numériques, pour des élèves avec un TSA. Pour comprendre l'appropriation de la tablette par les enseignantes, le cadre théorique de l'approche instrumentale de Pierre Rabardel est utilisé. C'est à partir des journaux de bord et des transcriptions d'entretiens conduits par le chercheur qu'il montre comment ces genèses se scindent en deux processus complémentaires : instrumentation et instrumentalisation.

Dans une recherche qui porte également sur le public avec autisme, Lefer-Sauvage *et al.* montrent que les jeunes et les adolescents avec autisme qui rencontrent certaines difficultés dans l'organisation de leur quotidien, bénéficient largement de l'usage de l'application çATED (un agenda numérique) pour leurs activités. En plus de la conception de l'application en collaboration avec les professionnels, le projet a visé à analyser les usages en contexte du support numérique sur différents terrains (structures spécialisés – IME ou SESSAD, ULIS-Ecole, structure scolaire). L'article met en lumière les résultats de chaque étude collaborative dans des champs disciplinaires complémentaires.

Véronique Le Chêne et Pascal Plantard montrent qu'en France, depuis la loi du 11 février 2005 concernant l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées, il est admis un droit à la compensation des conséquences du handicap mais que de nombreuses inégalités subsistent et notamment en termes d'accessibilité et d'usage des technologies numériques. Ils vont ainsi s'intéresser aux personnes accueillies dans les Etablissements et services d'aide par le travail (ESAT) souvent éloignées des pratiques numériques et confrontées à des déficiences intellectuelles ou relationnelles. Ils montrent qu'au-delà de favoriser l'appropriation des technologies numériques, certaines méthodes d'accompagnement renforcent l'estime de soi et transforment les représentations sociales (initialement négatives) de soi.

Egalement dans le champ du handicap, Laetitia Castillan et Julie Lemarie s'appuient sur le plan numérique pour l'éducation lancé en mai 2015 qui vise à introduire les technologies numériques au sein des établissements scolaires. Dans cette perspective, les élèves sont progressivement équipés d'outils informatiques, les enseignants sont formés aux usages de ces technologies pour l'enseignement et des ressources telles que les manuels scolaires numériques sont mises à disposition des enseignants et des élèves. Les auteures interrogent l'égalité des droits et des chances à travers l'analyse de l'accessibilité des ressources pédagogiques numériques pour les élèves à besoins éducatifs particuliers, notamment avec une déficience visuelle. La recherche s'appuie sur des observations en classe d'élèves présentant une déficience visuelle pour décrire la situation existante en terme d'accès aux contenus pédagogiques afin d'identifier des catégories de difficultés rencontrées pour accéder et traiter les ressources pédagogiques numériques et leurs conséquences pour l'apprentissage.

Lisa Quillion-Dupré, Emmanuel Monfort et Vincent Rialle questionnent quant à eux l'usage des technologies numériques chez les personnes âgées. Ils font l'hypothèse que celles-ci pourraient contribuer à la prévention de l'isolement et au développement du sentiment de bien-être, ainsi qu'à l'amélioration de la qualité de vie et de prise en charge des patients souffrant de maladie de type Alzheimer. La technologie tactile dont l'utilisation est potentiellement plus simple que l'ordinateur, y compris pour des personnes présentant des troubles neurocognitifs, constituerait alors une solution facilitatrice d'accès. Bien que les participants ne soient pas autonomes dans leur utilisation de la tablette à l'issue de la formation, les résultats de la recherche mettent en évidence une évolution positive des capacités d'utilisation, tout en tenant compte des limites physiologiques et ergonomiques que ces technologies numériques posent chez les âgés. Ils indiquent également qu'un tel programme favoriserait le développement d'interactions et la prise en considération de la personne âgée dépendante comme personne apprenante.

Les perspectives et les analyses développées dans ce dossier laissent ainsi à penser que l'intérêt de l'usage des technologies numériques actuelles bénéficierait largement de l'apport des études scientifiques pour mieux penser l'accessibilité au delà de la compensation numérique qui reste toutefois le premier moteur de motivation pour introduire ces technologies actuelles dans les institutions ou les écoles.

Références bibliographiques

Amadieu F.et Tricot A. (2014). Apprendre avec le numérique, Paris : Retz

Assude T. (2017). « Questionner les liens entre numérique et accessibilité didactique : un exemple avec les calculatrices », *La nouvelle revue de l'adaptation et de la scolarisation* 2017/2 (N° 78), p. 11-24. DOI 10.3917/nras.078.0011

Baltes, P. B. (1997). On the incomplete architecture of human ontogeny : Selection, optimization, and compensation as foundation of developmental theory. American Psychologist, 52, 366–380.

Becker, C. (2016). *La technologie peut aider à mieux prédire les chutes*. Actes du Congrès « gérontechnologie appliquée : âge et technique ». Bern : société suisse de gérontechnologie. http://econtent.hogrefe.com/doi/pdf/10.1024/aga.2016.1.issue-1

Benoit H. (2017). « Éditorial », *La nouvelle revue de l'adaptation et de la scolarisation* 2017/2 (N° 78), p. 3-4. DOI 10.3917/nras.078.0003

Benoit H. et Feuilladieu S. (2017). « De la typologie des outils numériques dans le champ des EIAH à leur opérationnalité inclusive », *La nouvelle revue de l'adaptation et de la scolarisation* 2017/2 (N° 78), p. 25-45. DOI 10.3917/nras.078.0025

Bobillier Chaumon, M.E. & Oprea Ciobanu, R. (2009). Les nouvelles technologies au service des personnes âgées : entre promesses et interrogations – Une revue de questions. Psychologie française, 54, 271-285.

Bouabdallah, S. (2016). La place des objets connectés dans la prévention des chutes des personnes âgées. Communication orale lors de la journée d'étude du réseau de jeunes chercheurs «Vieillissement et société », Le non-humain. Quel rôle dans le vieillir aujourd'hui ?, EHESS, Paris. https://vieillissementsetsociete.com/je-le-non-humainquel-role-dans-le-vieillir-aujourdhui-11-mars-2016-paris/

Bourdon, P., Lefer, G, Mercier, C., Teutsch, P. & Lopez-Cazaux, S. (2018). Le rôle de l'imitation dans l'appropriation des outils numériques chez des enfants avec TSA : Etude sur l'usage des tablettes tactiles en ULIS école et en IME, In *Enfance*, 1, pp.147-168

Bugman J. et Karsenti T. (2017). *Enseigner et apprendre avec le numérique,* Montréal : PUM

Cornet Gérard, Carré Michael, « Technologies pour le soin, l'autonomie et le lien social des personnes âgées : quoi de neuf ? », Gérontologie et société, 2008/3 (vol. 31 / n° 126), p. 113-128. DOI : 10.3917/gs.126.0113.

Dubois, M. & Bobillier-Chaumon, M-E. (2009). L'acceptabilité des technologies : bilans et nouvelles perspectives. Le travail Humain, 72(4), 305-310.

Engeström, Y. (1987). Learning by expanding: An activity-theoretical approach to developmental research. Helsinki, Finland: Orienta-Kosultit Oy.

Karsenti T., & Fievez A. (2013). L'Ipad à l'école : usages, avantages et défis : résultats d'une enquête auprès de 6057 élèves et 302 enseignants du Québec (Canada). Montréal, QC : CRIFPE.

Lachal, F., Tchalla, A.E., Cardinaud, N., Rialle, V., Roquejoffre, A. & Dantoise, T. (2011). Prévention de la perte d'autonomie chez les personnes âgées à domicile : les solutions technologiques simples sont-elles les meilleures ? Cahier de l'année gérontologique, 3, 113-116.

Lefer, G., Bourdon, P. & Mercier, C. (2018). Représentation sociale des outils technologiques auprès des personnes âgées, facteur d'appropriation. In Sophie Martin (Ed). *Workshop ACCEPT 2016*, Presses des Mines.

Mercier, C., Bourdon, P. & Lefer G. (2017). De l'outil à l'instrument : appropriation de l'application çATED. Evolution des pratiques des professionnels et impact sur les interactions paritaires. *Nouvelle Revue de l'Adaptation et de la Scolarisation*, 78, 83-99

Rabardel, P. (1995). Les hommes et les technologies, approche cognitive des instruments contemporains. Paris: Armand Colin.

Serres, M. (2012). Petite Poucette, Paris : Editions Le Pommier

Schmidt, L. & Wahl, H-W. (2016). Comment la technologie peut-elle modifier la vieillesse et la gérontologie ? Gérontologie Appliquée, 1, 1-4. DOI: 10.1024/2297-5160/a000004. En ligne, à l'adresse : http://econtent.hogrefe.com/doi/pdf/10.1024/2297-5160/a000004

Thommen, E., Cartier-Nelles, A., Guidoux, A., Wiesendanger, S. (2014). Les particularités cognitives dans le trouble du spectre de l'autisme : la théorie de l'esprit et les fonctions exécutives. Swiss Archives of Neurology and Psychiatry 165, (8), 290-297.

Tricot, A. (2016). Le numérique à l'école, une autre cognition ? *Cerveau & Psycho*, 81, 58-62.