

**LES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION DANS
L'ÉDUCATION DES ÉLÈVES QUI ONT DES INCAPACITÉS INTELLECTUELLES : RÔLE DES
PERCEPTIONS, DE LA FORMATION ET DU NIVEAU DE QUALIFICATION DES
ENSEIGNANTS EN ADAPTATION SCOLAIRE**

Hajer Chalghoumi, Jean-Claude Kalubi et Sylvie Rocque

Les technologies de l'information et de la communication (TIC) sont considérées comme une piste de solution prometteuse pour l'enseignement et l'apprentissage chez les élèves présentant des incapacités intellectuelles. Toutefois, plusieurs indices mettent en évidence la faible utilisation de ces technologies dans l'enseignement. Parmi les facteurs qui expliquent cette faiblesse, il faut mentionner le niveau de formation et de qualification des enseignants, de même que leurs perceptions des conditions particulières d'utilisation des TIC. Le présent article sera basé sur une recension des écrits. Il soulève des questions sur les savoirs des enseignants en matière de TIC adaptées aux réalités des élèves ayant une déficience. Il apporte aussi des réponses en vue d'améliorer les représentations et expériences de tout intervenant concerné.

INTRODUCTION

Grâce au caractère multisensoriel de la présentation de l'information et aux multiples possibilités de renforcement et de création qu'elles offrent, les technologies de l'information et de la communication (TIC) sont considérées par plusieurs comme une piste de solution prometteuse pour l'enseignement et l'apprentissage des élèves qui ont des incapacités intellectuelles (Ayles et Langone, 2002; Embregts, 2002; Langone et Mechling 2000; Lee, 2001; Mechling, 2003, Lachapelle, Gosselin et Cloutier, 2000 Lachapelle, Luissier-Desrochers et Pigot, 2007; Chalghoumi et Rocque, 2007).

Malgré tout le potentiel que promettent les TIC, plusieurs chercheurs et auteurs mettent en évidence la faible utilisation de ces technologies dans l'éducation de ces élèves (Chalghoumi et Rocque, 2007; Derer, Polsgrove et Reith, 1996; Weheymer, 1999; Rocque et Desbiens, 2007; Wehmeyer, Smith, Palmer et Davies, 2004).

Hajer Chalghoumi, Étudiante au doctorat en psychopédagogie, Dpt. de psychopédagogie et d'andragogie, Faculté des sciences de l'éducation, Université de Montréal, Adresse courriel : Hajer.Chalghoumi@UMontreal.ca; Jean-Claude Kalubi, Professeur titulaire, Université de Sherbrooke, Adresse courriel : Jean-Claude.Kalubi-Lukusa@USherbrooke.ca; Sylvie Rocque, Professeure agrégée, Université de Montréal, Adresse courriel : Sylvie.Rocque@UMontreal.ca

Aux États-Unis, Derer et *al.* (1996) se sont penchés sur l'utilisation des aides techniques¹ par des élèves présentant des incapacités intellectuelles en faisant passer un questionnaire à leurs enseignants. Ils ont trouvé que le pourcentage des élèves qui ont des incapacités intellectuelles varie entre 10 et 23 % de l'ensemble des élèves vivant avec des incapacités dans les classes étudiées. Toutefois, seulement 34 % de ces élèves utilisent une forme d'aide technique. Weheymer (1999) a, quant à lui, mené une enquête auprès de 516 parents d'élèves présentant des incapacités intellectuelles (âge de 1 à 21 ans) dans le but d'étudier l'utilisation et les barrières à l'utilisation des aides techniques par leurs enfants. Il a trouvé que 78 % des parents sont convaincus que leurs enfants peuvent bénéficier de l'utilisation d'un ordinateur. De plus, 68 % d'entre eux ont affirmé avoir un ordinateur à la maison. Toutefois, seulement 15 % ont déclaré que leur enfant a accès à un ordinateur en dehors de la maison, notamment en classe. De surcroît, les résultats montrent que plusieurs enfants qui auraient pu profiter de l'utilisation d'aides

¹ Une aide technique est « tout article, pièce d'équipement ou produit d'un système acheté commercialement, modifié ou fait sur mesure qui est utilisé afin d'accroître ou de maintenir ou d'améliorer les capacités fonctionnelles des individus ayant des incapacités » (U.S. congress, 1988, P.L. 100-407).

techniques n'avaient pas accès à ces technologies. En s'appuyant sur ces résultats, l'auteur conclut que les élèves qui ont des incapacités intellectuelles sous-utilisent les technologies. Les mêmes conclusions ont été soulignées dans la recension de Weheymer et al. (2004) : « *Even among students with disabilities, it is likely that students with intellectual disabilities are less likely to have access to and benefit from technology* » (p. 7). On notera que la faible accessibilité et utilisation des TIC ne sont pas les seules problématiques spécifiques à l'utilisation de ces ressources par les personnes qui ont des incapacités intellectuelles. En effet, plusieurs auteurs déplorent le phénomène d'« abandon » de l'utilisation des technologies par ces personnes et les membres de leur entourage (Philips et Zhao, 1993; Kim et Weiner, 2002).

Chalghoumi et Rocque (2007) ont mené une recension à partir de 67 études portant sur l'utilisation des TIC dans l'éducation des élèves présentant des incapacités intellectuelles. Tout en mettant de l'avant l'importance du rôle des enseignants dans la réussite de cette utilisation, les auteures soulignent que « faute de prendre en considération, dans toute leur complexité, les pratiques effectives qui s'actualisent dans les classes, ces recherches génèrent des résultats intéressants mais d'un apport limité pour conclure quant à l'apport des TIC pour l'éducation des personnes avec des incapacités intellectuelles et pour comprendre les conditions de réussite des interventions avec les TIC auprès de ces personnes. » (p. 14-15). En effet, dans plus de 95% des études recensées dans leur travail, le rôle de l'enseignant est marginalisé, étant donné que ce sont des chercheurs ou des assistants de recherche qui font l'intervention avec les TIC et en évaluent les effets. Ceci est d'autant plus grave que les enseignants sont au cœur du « virage technologique » que vit le domaine de l'éducation (Gouvernement du Québec, 2000). Ils sont « la clé de voûte de l'adoption et de l'utilisation des TIC à l'échelle de la classe et des élèves » (OCDE, 2001, p. 77). L'importance de leur rôle doit être soulignée. Certes, il est possible d'introduire la technologie dans les écoles, mais il est difficile d'assurer l'apprentissage approprié des ressources technologiques par les élèves handicapés ou en difficultés d'apprentissage ou d'adaptation (ÉHDAA) si les enseignants n'ont pas les compétences requises pour soutenir et superviser l'utilisation adéquate de ces technologies (CAMO, 2003; Viens et Chalghoumi, 2007). Le Conseil supérieur de l'Éducation appuie cette position :

« Une société aura beau se donner le meilleur équipement informatique, concevoir les meilleurs contenus informatisés, c'est le rôle que l'enseignant ou l'enseignante sera en mesure de bien faire jouer aux technologies dans sa pratique pédagogique qui est fondamental et sur lequel il faut miser » (Gouvernement du Québec, 2000, p. 66).

Dans la même veine, Chalghoumi, Langevin et Rocque (2007) expliquent que l'agent (l'enseignant) est un des piliers en situation d'intervention pédagogique avec les TIC. Même dans le cas des aides techniques où l'élève est l'utilisateur principal d'une technologie, l'enseignant peut devenir un utilisateur secondaire en influençant la réussite de l'utilisation de la technologie par l'élève (Elliot, Foster et Stinson, 2003). Beigel (2000) explique que les élèves qui utilisent des aides techniques ont plus tendance à abandonner si l'enseignant ne les soutient pas dans cette utilisation. D'où l'importance de tenir compte des résistances des enseignants face à l'utilisation des TIC auprès des élèves qui ont des incapacités intellectuelles afin de favoriser cette utilisation.

À cet égard, Karsenti, Peraya et Viens (2002) mentionnent que les résistances des enseignants face aux TIC ne peuvent être abordées et résolues que si l'on arrive à détecter leurs déterminants. L'identification des barrières à l'adoption d'une innovation est la première étape du processus d'implantation de cette dernière. Une fois identifiées, il est possible de réduire ces barrières et même de les éliminer, notamment en faisant en sorte que les programmes de formation initiale et continue des enseignants québécois puissent en tenir compte.

L'utilisation des TIC pour l'enseignement et l'apprentissage en général est affectée par plusieurs facteurs liés à l'enseignant, notamment des caractéristiques sociodémographiques telles que l'âge de celui-ci (Yuen et Ma, 2002; Luehmann, 2001), son expérience d'enseignement (Smerdon, Cronen, Lanahan, Anderson, Iannotti et Angeles, 2000; Bussey, Dormody et Vanleeuwen, 2000; Pierson, 2001), ses qualifications liées aux TIC (Becker et Ravitz, 2001; Atkins et Vasu, 2000; Brinkerhoff, Glazewski, Ku et Brush, 2001; Luehmann, 2001), ainsi que des caractéristiques conatives comme son attitude face au changement (Baylor et Ritchie, 2002), ses conceptions de l'enseignement et de l'apprentissage (Chalghoumi, 2005) et son sentiment d'autoefficacité (Lusalusa

et Fox, 2002; Luehmann, 2001; Wheatley, 2003). Parmi l'ensemble de ces éléments, la formation et le niveau de qualification des enseignants de même que leurs perceptions quant à l'utilisation des TIC auprès des élèves qui ont des incapacités intellectuelles nous semblent primordiaux. Le présent texte vise à faciliter la compréhension du rôle de la formation et du niveau de qualification des enseignants de même que leurs perceptions dans l'utilisation des TIC auprès des élèves qui ont des incapacités intellectuelles.

LA FORMATION DES ENSEIGNANTS ET LEUR NIVEAU DE QUALIFICATION

La documentation scientifique suggère que la formation, initiale ou continue, tient une place prépondérante parmi les déterminants de l'intégration des TIC à l'enseignement et à l'apprentissage. Certaines recherches déplorent le manque de formations liées aux TIC (Baylor et Ritchie, 2002; Becker et Ravitz, 2001; Brienkerhoff *et al.*, 2001; Luehmann, 2001, Adams, 2000). Au Québec, « intégrer les technologies de l'information et des communications aux fins de préparation et de pilotage d'activités d'enseignement-apprentissage, de gestion de l'enseignement et de développement professionnel » est une des douze compétences du programme de formation initiale des maîtres du Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport (MELS) (Gouvernement du Québec, 2001), au même titre que la compétence 7 : « Adapter ses interventions aux besoins et aux caractéristiques des élèves présentant des difficultés d'apprentissage, d'adaptation ou un handicap ». Aux États-Unis, les amendements de l'acte sur l'éducation des personnes avec des incapacités (*Individuals with disabilities Education Act*) indiquent que la responsabilité de la recherche et de la sélection des aides techniques pour aider les élèves à mieux apprendre incombe aux éducateurs (U.S. Congress, 1997). En présence d'une telle législation, Lahm (2003) souligne que le manque de compétence des enseignants dans le domaine d'utilisation des technologies auprès des ÉHDAA ne serait désormais plus tolérable. Toutefois, plusieurs auteurs décrivent le manque de compétences et les lacunes concernant la formation des professeurs et des accompagnateurs comme un obstacle majeur à l'utilisation des technologies auprès des ÉHDAA (Loiselle, Royer, Bédard et Chouinard, 2000; CAMO, 2003; Viens et Chalghoumi, 2007).

Puckett, Wishart, et Sivakumaran (2004) ont développé et évalué un programme de formation de trois ans par rapport à l'utilisation de diverses technologies éducationnelles, avec la participation de 50 enseignants intervenant auprès d'élèves ayant des incapacités intellectuelles. Dans leurs conclusions, les auteurs soulignent le très faible niveau de connaissance des enseignants quant aux aides techniques et à leur utilisation au début de la formation. Dans la même veine, Bull (2005) a étudié les perceptions relatives à l'utilisation des TIC par et pour des élèves qui ont des incapacités intellectuelles. Les données de sa recherche ont été recueillies par questionnaire auprès de 30 enseignants en adaptation scolaire œuvrant dans une école spécialisée qui comprend 560 élèves avec des incapacités intellectuelles sévères. Les résultats de cette recherche confirment que la formation des enseignants à l'utilisation pédagogique des TIC est un élément déterminant de l'utilisation de ces ressources par et auprès des élèves qui ont des incapacités intellectuelles. Derer *et al.* (1996) ont également trouvé que la formation initiale des futurs enseignants ne les prépare pas adéquatement à utiliser les aides techniques en classe. Pire encore, 41 % des enseignants en éducation spécialisée interviewés rapportent ne jamais avoir suivi une formation sur les aides techniques.

En conclusion, tous les indices laissent croire que les enseignants ne sont pas préparés à utiliser les TIC avec les élèves ÉHDAA en général tout comme avec ceux présentant des incapacités intellectuelles. À cet égard, le manque de formation et de connaissances à ce sujet est présenté comme un facteur d'obstacle.

LES PERCEPTIONS DES ENSEIGNANTS

Les résultats de Bull (2005) soulignent l'importance des perceptions des enseignants quant à l'utilisation des TIC auprès de ce type d'élèves. Plus les enseignants ont des perceptions positives de l'utilité des technologies pour l'apprentissage, plus ils l'utilisent en classe : « *Teacher receptivity to the use of assistive technology devices is a pivotal factor in their continued use by learners.* » (Sardone et Skeele, 2003). Beaupré et Paulin (1997) expliquent qu'il est important qu'un intervenant adopte des

attitudes d'ouverture ou manifeste des dispositions à enseigner à ses élèves, notamment ceux qui ont des incapacités intellectuelles. Ils ajoutent que ces attitudes sont fortement liées au besoin d'être outillés pour apprendre à œuvrer auprès de plusieurs de ces catégories d'élèves. C'est ce qui justifie selon eux pourquoi ils seraient plus disposés à intervenir auprès d'élèves avec des incapacités intellectuelles légères que d'élèves avec des incapacités intellectuelles moyennes à sévères ou profonde (Beaupré et Poulin, 1995). Le manque de compréhension et de soutien de la part des enseignants a été rapporté comme la barrière attitudinale non intentionnelle la plus fréquemment rencontrée par les 15 étudiants avec limitations physiques rencontrés par Pivik, McComas et Laflamme dans le cadre de leur recherche (2002). Les sujets interviewés indiquent qu'ils sont exclus de certaines classes sans raisons. Kalubi (2007) soutient aussi que les perceptions des enseignants sont un élément central de l'utilisation en éducation des aides techniques auprès des ÉHDAA. Ce chercheur a analysé les études de cas d'ÉHDAA âgés de 10 à 11 ans et a mené des entrevues auprès de leurs enseignants afin d'étudier les pratiques effectives de ceux-ci à l'égard des technologies et des élèves ayant des incapacités. Il met notamment en évidence l'« agir normatif » qui caractérise les utilisations des technologies par les enseignants en classe. En effet, il souligne que, dans leurs pratiques d'intervention avec les technologies, les enseignants se centrent sur « l'analyse des bénéfices réels et vérifiables dans l'immédiat », liés notamment aux défis de gestion de classe et de motivation des élèves (*Ibid.*, p. 89). Ce manque de vision globale et à long terme de l'utilité des technologies se justifie par le fait que l'enseignant considère que son action n'est qu'une « simple contribution à la stabilisation de situations complexes et évolutives. » (*Ibid.*, p. 89). Tout se passe comme si le recours aux aides techniques dans l'immédiat ne devait jamais inciter à « croire que l'avenir de l'élève se fera avec l'enseignant d'aujourd'hui. » (*Ibid.*, p. 89). Par conséquent, la nature, la fréquence et la durée des interventions de même que le niveau d'engagement de l'enseignant dans des activités de formation pédagogiques et techniques liées à ces technologies sont affectés.

Dans le contexte de l'éducation spécialisée, Elliot *et al.* (2003) ont interviewé cinq enseignants en adaptation scolaire pour comprendre ce qui les motiverait à accepter l'utilisation des systèmes de

reconnaissance vocale par leurs élèves en classe. Les résultats révèlent notamment que la réussite de l'implantation des technologies en classe dépend non seulement de la satisfaction des besoins des élèves, mais aussi de la considération des valeurs des intervenants, notamment la compatibilité de la technologie avec leurs perceptions de sa valeur et de son utilité. La complexité de la technologie et le fait que les enseignants aient reçu ou non une formation sur son utilisation sont aussi des éléments importants qui conditionnent l'utilisation des technologies par les élèves en classe.

CONCLUSION

Ce texte explicite l'importance des rôles de la formation, du niveau de qualification et des perceptions des enseignants quant à l'utilisation des TIC dans l'éducation des élèves qui ont des incapacités intellectuelles. À la lumière de ce que nous avons rapporté plus haut, nous pensons que la formation est une des solutions nécessaires (mais non suffisante) pour favoriser l'utilisation des TIC par et auprès de ces élèves. Pierson (2001) explique que l'intégration des TIC est la combinaison et la mise en application par l'enseignant de trois types de savoir : un savoir lié au contenu de la matière enseignée, un savoir pédagogique qui fait référence aux compétences d'ordre pédagogique de l'enseignant et un savoir technologique qui renvoie aux compétences technologiques nécessaires à l'utilisation des TIC. De ce fait, elle ne peut être assurée que si la formation des enseignants leur permet d'acquérir ces trois types de savoirs. Ainsi, pour intégrer les TIC à l'enseignement et à l'apprentissage, les enseignants ont besoin d'une formation « technopédagogique » : la formation ne devrait pas porter uniquement sur les éléments de maîtrise technique, elle devrait intégrer une réflexion de nature plus pédagogique à la base de la préparation d'activités intégrant les TIC (Poellhuber et Bélanger, 2001) auprès des ÉHDAA en général, et des élèves qui ont des incapacités intellectuelles en particulier.

Également, nous pensons que le volet pédagogique de la formation doit primer sur le volet technique afin de permettre aux enseignants et futurs enseignants non seulement de maîtriser les outils informatiques, mais également d'utiliser ces derniers à des fins d'enseignement et d'apprentissage. De l'avis d'Atkins et Vasu (2000) ainsi que Brinkerhoff *et al.* (2001), nous pensons que les perceptions des enseignants pourraient être influencées et remodelées à travers la formation initiale et continue. Outre son apport à outiller les

enseignants à mieux intervenir auprès des élèves qui ont des incapacités intellectuelles, la formation pourrait servir de levier pour sensibiliser les enseignants à l'importance des TIC dans l'enseignement et l'apprentissage de ces élèves et pour les informer du rôle qu'ils sont appelés à y jouer (Gouvernement du Québec, 2000). Il y aurait là une explication à la réduction des réticences des enseignants à mieux intégrer les TIC à leurs pratiques en augmentant leur conscience de l'utilité des TIC en éducation.

Afin de mieux appréhender l'importance de la formation, le niveau de qualification et les perceptions des enseignants relativement à

l'utilisation des TIC auprès des élèves qui ont des incapacités intellectuelles, un projet de recherche, duquel ce texte est tiré, sera mené dans l'objectif d'identifier les facteurs qui affectent l'accessibilité des TIC aux élèves qui ont des incapacités intellectuelles. Les données de recherche seront recueillies par 1) une analyse de données secondaires tirées des fichiers des microdonnées de l'Enquête sur la participation et les limitations d'activités (EPLA) menée en 2006 par Statistique Canada et 2) des *focus groups* (groupe de discussion) constitués d'un échantillon de convenance d'enseignants et de spécialistes de l'adaptation scolaire au Québec.

THE INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY IN THE EDUCATION OF STUDENTS WITH INTELLECTUAL DISABILITIES : ROLE OF PERCEPTIONS, TRAINING AND LEVEL OF QUALIFICATION OF THE EDUCATIONAL ADAPTATION TEACHERS

Information and communication technologies (ICT) are considered by many as a field of promising solutions, especially with regards to students with intellectual disabilities. Despite the promises of ICT, several researchers and authors point out their weak use in the educational and learning processes of these students. Many factors slow down the use of ICT for students having such disabilities, notably the training level and qualifications of teachers, along with their perceptions of the particular conditions of use of ICT. This text offers a review of the literature concerned with these factors. It raises questions about the teachers' knowledge of ICT, and how it is adapted to the realities of pupils with disabilities. It also provides answers to improve the representations and experiences of all parties concerned.

BIBLIOGRAPHIE

- ADAMS, N. (2000). Educational computing concerns of postsecondary Faculty. *Journal of Research on Technology in Education*, 34(3), 285-304.
- ATKINS, N. E., VASU, E. S. (2000). Measuring knowledge of technology usage and stages of concern about computing: A study of middle school teachers. *Journal of Technology and Teacher Education*, 8(4), 279-302.
- AYRES, K. M., LANGONE, J. (2002). Acquisition and Generalization of Purchasing Skills Using a Video Enhanced Computer-Based Instructional Program. *Journal of Special Education Technology* 17, 15-28
- BAYLOR, A., RITCHIE, D. (2002). What factors facilitate teacher skill, teacher morale, and perceived student learning in technology-using classroom? *Computer & Education*. Document téléaccessible à l'adresse URL: <http://www.elsevier.com/locate/compedu>.
- BEAUPRÉ, P., POULIN, J.R. (1995) Le perfectionnement des maîtres en intégration scolaire: l'expérience d'une université québécoise. Rapport (affiche) présenté au 4^{ème} congrès de l'Association internationale de recherche scientifique en faveur des personnes handicapées mentales (A.I.R.H.M.), tenu à Mons (Belgique) du 6 au 8 juillet.
- BEAUPRÉ, P., POULIN, R. (1997). Plaidoyer pour garantir une formation en intégration scolaire aux enseignantes et aux enseignants. *Revue francophone de la déficience intellectuelle*, 8 (2), 179-183.
- BECKER, H. J., RAVITZ, J. L. (2001, février). *Computer use by teachers: Are Cuban's*

- predictions correct?* Communication présentée au congrès annuel de l'American Educational Research Association, Seattle, Washington. Document téléaccessible à l'adresse URL : <http://www.crito.uci.edu/tlc/findings/conferences-pdf/aera_2001.pdf>
- BEIGEL, A.R. (2000). Assistive technology assessment: More than the device. *Intervention in School and Clinic*, 35(4), 237-243.
- BRINKERHOFF, J. D., KU, H.-Y., GLAZEWSKI, K., BRUSH, T. (2001, mars). *An assessment of technology skills and classroom technology integration experience in preservice and practicing teachers*. Communication présentée à la 12^e Conférence internationale de la Society for Information Technology & Teacher Education, Floride.
- BULL, P. (2005). Case Study: Technology Makes a Difference For People with Severe Cognitive Disabilities. In Society for Information Technology and Teacher Education International Conference Ed AACE. Montreal, Canada. pp. 3902-3905.
- BUSSEY, J., DORMODY, T., VANDEEUWEN, D. (2000). Some factors predicting the adoption of technology education in New Mexico Public Schools. *Journal of Technology Education*, 12(1). Document téléaccessible à l'adresse URL: <<http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JTE/v12n1/>>.
- CHALGHOUMI, H. (2005). *La relation entre les conceptions de l'enseignement et de l'apprentissage d'enseignants du primaire au Québec et leur acceptation des TIC*, mémoire de maîtrise, faculté d'éducation, Université de Sherbrooke, Sherbrooke.
- CHALGHOUMI, H., ROCQUE, S. (2007). La recherche sur l'utilisation des technologies de l'information et de la communication en éducation d'élèves qui ont des incapacités intellectuelles : regard critique sur leurs contributions à la recherche et à la pratique. *Revue Francophone de la Déficiência Intellectuelle*, 18, 10-16.
- CHALGHOUMI, H., LANGEVIN, J., ROCQUE, S. (2007). Développement d'un cadre d'analyse de l'intervention éducative avec les technologies de l'information et de la communication auprès des élèves qui ont des incapacités intellectuelles. *Revue Francophone de la Déficiência Intellectuelle*, 18, p. 17-23.
- COMITÉ D'ADAPTATION DE LA MAIN-D'OEUVRE (CAMO) POUR PERSONNES HANDICAPÉES.(2003). *Présentation de l'activité le elearning et les personnes handicapées : solution ou mirage? Document en ligne : <http://www.camo.qc.ca/formation/elearning.php>*. Consulté le 20 mars 2008.
- DERER, K.R., POLSGROVE, L., REITH, H.J. (1996). A survey of assistive technology applications in schools and recommendations for practice. *Journal of Special Education Technology*, 13, 62-80.
- ELLIOT, L.B., FOSTER, S., STINSON, M. (2003). A qualitative study of teachers' acceptance of a speech-to-text transcription system in high school and college classrooms. *Journal of Special Education Technology*, 18(3), 45-59.
- EMBREGTS, P. J. C. M. (2002). Effects of video feedback on social behaviour of young people with mild intellectual disability and staff responses. *International Journal of Disability, Development and Education* 49, 105-116.
- GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. (2000). *Rapport annuel 1999-2000 sur l'état et les besoins de l'éducation. Éducation et nouvelles technologies. Pour une intégration réussie dans l'enseignement et l'apprentissage*. Québec : Conseil supérieur de l'Éducation.
- GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. (2001). *La formation à l'enseignement. Les orientations, les compétences professionnelles*. Québec : Ministère de l'Éducation, Direction de la formation initiale du personnel enseignant.
- KALUBI, J.C. (2007). Les conditions favorisant l'utilisation des aides techniques à la communication en milieu scolaire : perceptions de l'enseignant concernant les défis pour les élèves ayant des incapacités. In J.C. Kalubi (dir.). *Recherche interdisciplinaire en réadaptation et défis*

- technologiques : nouvelles perspectives théoriques et réflexions cliniques*, Les Publications du CRIR 3, 79-92.
- KARSENTI, T., PERAYA, D., VIENS, J. (2002). Conclusion et bilan et prospectives de la recherche sur la formation des maîtres à l'intégration pédagogique des TIC. *Revue des sciences de l'éducation*, XXVIII(2), 459-470.
- LACHAPELLE, Y., GOSSELIN, M., CLOUTIER, G. (2000). L'utilisation des technologies d'assistance à l'autonomie par les personnes présentant une déficience intellectuelle. *Revue Francophone de la Déficience Intellectuelle, Actes du colloque Recherche-Défi*, 11, 92-95. http://www.rfdi.org/files/LACHAPELLE_v11sp-92-95.PDF
- LACHAPELLE, Y., LUSSIER-DESROCHERS, D., PIGOT, H. (2007). Des TIC en soutien l'autodétermination des personnes présentant une déficience intellectuelle *Revue québécoise de psychologie* (2007), 28(2), 111-124.
- LAHM, E.A. (2003). Assistive technology specialists: Bringing knowledge of assistive technology to school districts. *Remedial and Special Education*, 24(3), 141-153.
- LANGONE, J., MECHLING, L. (2000). The Effects of a Computer-Based Instructional Program with Video Anchors on the Use of Photographs for Prompting Augmentative Communication. *Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities*, 35(1), 90-105.
- LEE, Y. (2001). *Teaching sight word recognition to young children with mild to moderate mental retardation through interactive multimedia*. Unpublished Ph.D., Georgia : University of Georgia.
- LOISELLE, J., ROYER, N., BÉDARD, D., CHOUINARD, J. (2000) Rapport sur l'utilisation des TIC par les enseignants oeuvrant auprès d'élèves en difficultés d'apprentissage ou en troubles de comportement dans trois commissions scolaires du Québec En ligne : <<http://www.uqtr.ca/gritas/docs/rap-3rgionsfin.doc>>.
- LUEHMANN, A. L. (2001). *Factors affecting secondary science teachers' appraisal and adoption of technology-rich project-based learning environments*. Thèse de doctorat, University of Michigan, Michigan. Document téléaccessible à l'adresse URL: <<http://www.crlt.indiana.edu/april/pink/AprilsDissertationFinal.pdf>>.
- LUSALUSA, S., FOX, G. (2002). Pratiques et besoins des enseignants vis-à-vis des technologies de l'information et de la communication. In F. D'Hautcourt et S. Lusalusa (éds), *Les technologies de l'information et de la communication à l'école: où, quand, comment ?* (p. 25-55). Bruxelles : Presse universitaires de Bruxelles.
- MECHLING, L. (2003). Multimedia Computer-Based Instruction To Teach Students with Moderate Intellectual Disabilities To Use a Debit Card To Make Purchases. *Exceptionality*, 11(4), 239-254.
- ORGANISATION DE COOPERATION ET DE DEVELOPPEMENT ECONOMIQUES (2001). *Les nouvelles technologies à l'école: apprendre à changer*. Paris : Les Éditions de l'OCDE.
- PAPE, TL-B, KIM, J., WEINER, B. (2002). The shaping of individual meanings assigned to assistive technology: A review of personal factors. *Disability and Rehabilitation*, 24(1/2/3), 5-20.
- PHILLIPS, B., ZHAO, H. (1993). Predictors of assistive technology abandonment. *Assistive Technology*, 5(1), 36-45.
- PIERSON, M. E. (2001). Technology integration practice as a function of pedagogical expertise. *Journal of Research on Computing in Education*, 33(4), 413-430.
- PIVIK, J., MCCOMAS, J., LAFLAMME, M. (2002). Barriers and Facilitators to Inclusive Education , *Exceptional Children* 69(1), p. 97-107.

- POELLHUBER, B., BOULANGER, R. (2001). *Un modèle constructiviste d'intégration des TIC*. (Rapport de recherche PAREA). Trois-Rivières, Québec: Collège Laflèche.
- PUCKETT, K., WISHART, W., SIVAKUMARAN, T. (2004). Integrating an assistive technology toolkit with content literacy strategies: A model for teacher support and training. In L. Cantoni & C. McLoughlin (Eds.), *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2004* (pp. 3422-3425). Chesapeake, VA: AACE.
- ROCQUE, S., DESBIENS, N. (2007). Équité, accommodement et éducation : La situation des élèves avec handicap (physique, sensoriel ou intellectuel). In C. Solar et F. Kanouté (Eds.) *Équité en éducation et formation* (pp. 99-118) Montréal : Les Éditions Nouvelles.
- SARDONE, N., SKEELE, R. (2003). AT Attention: Integrating Accessibility Awareness and Computer-Related Assistive Technologies in Teacher Preparation Programs. In C. Crawford et al. (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology and Teacher Education International Conference 2003* (pp. 3222-3229). Chesapeake, VA: AACE. URL :http://www.editlib.org/index.cfm?fuseaction=Reader.ViewAbstract&paper_id=18678. Consulté le 19 février 2008.
- SMERDON, B., CRONEN, S., LANAHAN, L., ANDERSON, J., IANNOTI, N. ANGELES, J. (2000). *Teachers' tools for the 21st century: A report on teachers' use of technology*. (Rapport n° NCES 2000-102). National Center for Education Statistics, Department of Education. Document téléaccessible à l'adresse URL: <http://nces.ed.gov/pubs2000/2000102.pdf>.
- U.S. CONGRESS (1988). « Tech Act » : Technology Related Assistance for Individuals with Disabilities Act (P.L. 100-407). House Committee on Education and Labor, Washington, DC: U.S. Government Printing Office.
- U.S. CONGRESS (1997). *The Individuals with Disabilities Education Act 1997*. U.S. Department of Education.
- VIENS, J., CHALGHOUMI, H. (2007). La place des TIC dans les programmes de formation initiale en enseignement en adaptation scolaire et sociale au Québec : une étude préliminaire. Disponible sur Internet. https://www.webdepot.umontreal.ca/Usage/rs/viens/MonDepotPublic/Rapports_2007.
- WEHMEYER, M. L. (1999). Assistive technology and students with mental retardation: Utilization and barriers. *Journal of Special Education*, 14(1), 48-58.
- WEHMEYER, M.L., SMITH, S., PALMER, S., DAVIES, D. (2004). Technology use by students with intellectual disabilities: An overview. *Journal of Special Education Technology*, 19(4), 7-21.
- WHEATLEY, K. (2003). Increasing computer use in early childhood teacher education: the case of a computer muddler. *Contemporary issues in technology and teacher education*, 2(4). Document téléaccessible à l'adresse URL : <<http://www.citejournal.org/vol2/iss4/general/article1.cfm>>.
- YUEN, A. ET MA, W. (2002). Gender differences in teacher computer acceptance. *Journal of Technology and Teacher Education*, 10(3), 365-382.