



**Usages didactiques
des technologies de
l'information et de la
communication (TIC)
pour soutenir le
développement de la
compétence à écrire
des élèves du primaire
en milieu défavorisé**

Rapport de recherche intégral

Chercheur principal

Thierry **Karsenti**, Université de Montréal

Co-chercheurs

Roch **Chouinard**, Université de Montréal

Érick **Falardeau**, Université Laval

Clermont **Gauthier**, Université Laval

Monique Noël-**Gaudreault**, Université de
Montréal

Bruno **Poellhuber**, Université de Montréal

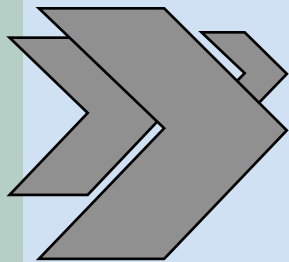
Carole **Raby**, Université du Québec à Montréal

Chantale **Beaucher**, Université de Sherbrooke

1er juin 2015



**Rapport
intégral de
recherche**



**Usages didactiques des technologies de l'information
et de la communication (TIC) pour soutenir le
développement de la compétence à écrire des élèves
du primaire en milieu défavorisé**

Dépôt légal :
Bibliothèque et Archives Canada, 2015
ISBN : 978-2-923808-50-5



Ce document est publié sous une licence Creative Commons 4.0 de paternité (la moins restrictive). Pour mieux comprendre ce type de licence, consultez le site creativecommons.ca

Nous aimerions remercier vivement le Fonds québécois de la recherche sur la société et la culture de même que le ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport pour leur soutien financier essentiel dans le cadre de cet important projet de recherche.

L'usage du masculin n'est pas discriminatoire. Il a pour but d'alléger le texte.

Table des matières

IDENTIFICATION	III
1. CONTEXTE DE LA RECHERCHE	1
1.1 Problématique	1
1.2 Principale question de recherche	3
1.3 Objectifs poursuivis.....	3
2. PISTES DE SOLUTION	4
2.1 À quels types d’auditoire s’adresse la recherche	4
2.2 Que pourraient signifier les conclusions pour les décideurs, gestionnaires ou intervenants	6
2.3 Quelles sont les retombées prévues de la recherche sur les plans social, économique, politique, culturel ou technologique	6
2.4 Quelles sont les limites des résultats présentés	7
2.5 Quels seraient les messages-clés à formuler selon les types d’auditoire visés	8
2.6 Quelles seraient les principales pistes de solutions selon les types d’auditoire visés	9
3. MÉTHODOLOGIE	10
3.1 Description et justification de l’approche méthodologique	10
3.2 Description et justification des méthodes de collecte de données	10
3.3 Échantillon	10
3.4 Stratégies et techniques d’analyse	12
4. RÉSULTATS	13
4.1 Principaux résultats obtenus	13
4.2 Principales conclusions et pistes de solution.....	19
4.3 Principales contributions en termes d’avancement des connaissances.....	20
5. PISTES DE RECHERCHE	21
5.1 Quelles nouvelles pistes ou questions de recherche découlent des travaux	21
5.2 Quelle serait la principale piste de solution à cet égard	21
6. RÉFÉRENCES	21

Identification

Chercheur principal : Thierry Karsenti, Université de Montréal

Cochercheurs :

Roch Chouinard, Université de Montréal

Érick Falardeau, Université Laval

Clermont Gauthier, Université Laval

Monique Noël-Gaudreault, Université de Montréal

Bruno Poellhuber, Université de Montréal

Carole Raby, Université du Québec à Montréal

Chantale Beaucher, Université de Sherbrooke

Partenaires des milieux de pratique :

Notre projet de recherche pouvait compter sur 10 partenaires des milieux de pratique. Pour des raisons éthiques, et surtout afin de préserver l'anonymat des enseignants et des élèves ayant participé à ce projet, il n'est pas possible de les nommer. On peut toutefois indiquer les deux commissions scolaires : la Commission scolaire de Montréal et la Commission scolaire Marguerite-Bourgeoys. Sur le plan des partenaires per se, on retrouve : deux directeurs d'école, six enseignants, un conseiller pédagogique, un parent d'élèves.

Établissement gestionnaire de la subvention : Université de Montréal

Titre du projet de recherche : Usages didactiques des technologies de l'information et de la communication (TIC) pour soutenir le développement de la compétence à écrire des élèves du primaire en milieu défavorisé

Numéro du projet de recherche : 2011-ER-144360

Titre de l'action concertée : Programme de recherche sur l'écriture

Partenaires de l'action concertée : Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport; Fonds québécois de la recherche sur la société et la culture.

1. Contexte de la recherche

1.1 Problématique

Le projet de recherche réalisé porte sur les usages des technologies pour soutenir et stimuler le développement de la compétence à écrire chez des élèves du primaire en milieu défavorisé. L'intérêt que suscite la compétence à écrire dans les milieux éducatifs repose sur deux constats qui semblent interreliés. On retrouve d'abord l'importance que revêt l'écriture dans les sociétés occidentales actuelles (Werquin, 2005), mais également la difficulté qu'ont les jeunes à maîtriser cette compétence clé (Chartrand, 2007). Ces deux constats liés à l'écriture sont bien ancrés, tant au niveau éducatif qu'au niveau social ou médiatique (Betti-Cusso, Doré, Grousset, Halimi et Palou, 2007). En revanche, on connaît moins le potentiel que présentent les technologies à l'égard de l'enseignement et de l'apprentissage de l'écriture. Ainsi, pour mieux comprendre les conditions d'efficacité des technologies dans l'enseignement de l'écriture auprès d'élèves de milieux défavorisés du primaire, nous nous sommes interrogés sur leurs usages didactiques ainsi que sur les liens entre ceux-ci et l'apprentissage de la compétence à écrire des élèves.

La littérature scientifique sur l'impact des technologies sur le développement de la compétence à écrire présente notamment deux intéressantes méta-analyses. Celle de Goldberg, Russell et Cook (2003), qui fait une recension des principales études réalisées entre 1992 et 2002, montre un impact significatif des technologies sur la quantité (1) et la qualité (2) de l'écriture des élèves du primaire et du secondaire, mais aussi sur leur engagement dans les tâches d'écriture (3). La revue de la

littérature européenne rédigée par Balanskat, Blamire et Kefala (2006) sur l'impact des technologies montre d'ailleurs un effet plus positif sur l'écriture que sur les autres composantes disciplinaires. Plus récemment, la méta-analyse de Rogers et Graham (2008) montre aussi que les technologies sont susceptibles d'améliorer la qualité de l'écrit des élèves. Plusieurs études empiriques récentes portant sur le cas particulier des classes-portables (Grimes et Warschauer, 2008; Morrison, Ross et Lowther, 2009) en viennent aux mêmes conclusions. De plus, les technologies semblent également produire des résultats intéressants pour la compétence à écrire des élèves en difficultés d'apprentissage (Balanskat, Blamire et Kefala, 2006; MacArthur, 2009), soit ceux que l'on retrouve plus souvent en milieux défavorisés. Les technologies ouvrent par ailleurs de nouvelles possibilités didactiques du côté de l'écriture collaborative (voir Choi, 2008; Mei-Ya, 2010), de la rétroaction (Paquin, 2010) ou encore de l'auto-évaluation (Dragemark-Oscarson, 2009). Selon Rogers et Graham (2008), l'engagement serait un facteur qui influence la compétence à écrire encore plus que les processus cognitifs déployés par le scripteur en cours de rédaction. Ainsi, réussir à engager l'élève dans ses tâches d'écriture constituerait une condition d'efficacité de l'apprentissage de l'écriture. Enfin, plusieurs travaux de recherche (voir par exemple Underwood et al., 2010) tendent à montrer que les technologies ont une influence motivationnelle certaine sur la compétence à écrire des élèves par rapport à l'écriture traditionnelle, notamment en raison de leur caractère interactif. La littérature scientifique présentée montre donc que l'engagement suscité par les technologies peut être réinvesti positivement dans la compétence à écrire des élèves.

1.2 Principale question de recherche

La principale question de cette recherche réalisée est de mieux comprendre le rôle que peuvent jouer les technologies pour soutenir et stimuler le développement des compétences à écrire des élèves du primaire.

1.3 Objectifs poursuivis

En lien avec la question de recherche, l'objectif principal de cette étude est de mieux comprendre les usages didactiques des technologies qui soutiennent et stimulent le développement des compétences à écrire des élèves du primaire en milieu défavorisé. Dans le devis, quatre objectifs spécifiques avaient été identifiés. Néanmoins, le caractère partenarial de cette étude nous a contraints à réviser certains des objectifs, en raison notamment des demandes des milieux de pratique. Ainsi, il a été notamment convenu de supprimer l'objectif 3¹ qui était considéré comme trop chronophage.

Les trois objectifs spécifiques de cette recherche sont donc :

1. Identifier, parmi les pratiques d'enseignement de l'écriture par les technologies, celles favorisant le développement de la compétence à écrire.
2. Identifier, chez les élèves, les processus d'écriture suscités par les usages des technologies.
3. Mieux comprendre l'engagement des élèves lors de tâches d'écriture faisant intervenir les technologies.

¹ Identifier, chez les élèves, les composantes scripturales, tant linguistiques que discursives et communicationnelles, suscitées par les usages didactiques des TIC.

2. Pistes de solution en lien avec les résultats et retombées²

2.1 À quels types d'auditoire s'adresse la recherche?

Les résultats de ce projet de recherche qui porte sur les usages des technologies pour soutenir et stimuler le développement de la compétence à écrire chez des élèves du primaire en milieu défavorisé s'adressent, selon nous, à six principaux types d'auditoires.

- a) Les **décideurs** qui mettent en place diverses politiques ayant d'abord un impact sur la formation initiale et le développement professionnel des enseignants. Ce sont également les décideurs qui détermineront sur les équipements technologiques auxquels les apprenants auront accès à l'école.
- b) Les **gestionnaires** (tant au niveau des écoles que des commissions scolaires) qui ont également un impact important sur les activités de développement professionnel proposées aux enseignants en poste et, aussi, sur les équipements technologiques qui sont mis à leur disposition. Ce sont également ces gestionnaires qui détermineront les équipements technologiques auxquels les élèves auront accès.
- c) Les **enseignants actuellement en poste** sont également concernés par les résultats de cette recherche qui porte sur l'usage des technologies pour le développement de la compétence à écrire des élèves, en particulier ceux du

² Cette section du rapport est présentée ici, en conformité avec le guide de présentation du rapport fourni par le FRQ-SC (<http://www.frqc.gouv.qc.ca/documents/11326/512948/rapport-AC/06db3210-81fd-4039-a944-6f22459b1dcd>).

primaire et les enseignants de français du secondaire. Cela dit, nos résultats s'adressent globalement à tous les enseignants du primaire et du secondaire, car plusieurs ont montré que la question de la qualité du français à l'école doit être une responsabilité partagée de tous.

- d) Les **futurs enseignants** sont aussi très concernés par les résultats de recherche. Ils doivent comprendre que certains usages des technologies sont susceptibles de participer au développement de la compétence à écrire des élèves. Ils doivent aussi réaliser que les élèves ne connaissent pas nécessairement le fonctionnement d'outils simples susceptibles de les aider à mieux écrire.
- e) Les **formateurs d'enseignants** devraient également être concernés par les résultats de cette recherche. Ce sont avant tout eux qui ont la grande responsabilité de former les enseignants de demain qui formeront, à leur tour, les citoyens de demain.
- f) Enfin, les **parents d'élèves** pourraient être également concernés par les résultats de cette recherche. Nos collaborations étroites avec nos partenaires des milieux de pratique ont mis en évidence qu'il était important de les faire participer activement, tout particulièrement en milieu défavorisé, pour maximiser l'impact de ce qui est fait à l'école sur le développement de compétences des élèves. Il s'agit certes d'un public souvent négligé lors du transfert de connaissances en éducation, mais ce projet nous a permis de réaliser son rôle capital pour l'éducation des enfants.

2.2 Que pourraient signifier les conclusions pour les décideurs, gestionnaires ou intervenants?

Les résultats de ce projet de recherche qui porte sur les usages des technologies pour soutenir et stimuler le développement de la compétence à écrire chez des élèves du primaire en milieu défavorisé illustrent, entre autres, que certains usages des technologies par les enseignants sont susceptibles à la fois de favoriser l'engagement des élèves dans les tâches d'écriture, mais aussi de participer au développement de leur compétence à écrire. Ces conclusions montrent donc l'importance de former les enseignants pour qu'ils soient en mesure d'amener les élèves à faire un usage des technologies favorisant le développement de leur compétence à écrire. Les résultats de cette recherche illustrent aussi indirectement l'importance de conditions matérielles minimales pour permettre de tels résultats.

2.3 Quelles sont les retombées prévues de la recherche sur les plans social, économique, politique, culturel ou technologique?

Les retombées prévues de cette recherche sont importantes, notamment sur les plans social, culturel et technologique, parce qu'elles pourraient contribuer à une meilleure maîtrise du français de nos élèves. En effet, la qualité de la langue française a toujours été une préoccupation sociale importante au Québec et constitue un sujet d'actualité depuis maintenant plus d'un siècle. Déjà en 1912, les actes du 1^{er} Congrès de la langue française au Canada rapportaient que « les enfants parlent mal dans leurs récréations et leurs jeux » (Maurais, 1985) et qu'une attention particulière devrait être portée à cette situation. En 1938, au 2^e Congrès, une des conclusions était que la classe étudiante ne maîtrisait pas suffisamment les habiletés linguistiques avant d'entrer à l'université. Au cours des années soixante, le rapport Parent réitérait l'urgence d'agir rapidement pour

rehausser le niveau de langue des apprenants. Le frère Untel déplorait la situation dans son célèbre pamphlet : « Les choses se sont détériorées à tel point qu'ils [les élèves] ne savent même plus déceler une faute qu'on leur pointe du bout du crayon. » (Desbiens, 1960, p. 13). Par la suite, une série de recherches et de rapports ont continué de sonner l'alarme quant à la survie de la langue à moyen et à long terme. Par exemple, en 1987, la Consultation sur la qualité du français écrit et parlé du ministère de l'Éducation du Québec concluait que les apprenants de cinquième secondaire « écrivent souvent comme s'ils n'avaient jamais étudié la grammaire et la syntaxe » (1987, p. 4). La même année, dans *La qualité du français à l'école : une responsabilité partagée*, le Conseil supérieur de l'éducation considérait l'état du français à l'école comme grave. En 2003, l'enquête du Programme d'indicateurs du rendement scolaire montrait que 25 % des élèves de 16 ans et 44 % de leurs homologues de 13 ans utilisaient l'orthographe de façon « rudimentaire », « incertaine » ou « inégale ». Depuis, la situation ne s'est guère améliorée, si l'on en croit les résultats à l'épreuve écrite du MELS en juin 2014. Ces données, bien que parcellaires, témoignent d'une compétence peu assurée. Les résultats de notre recherche montrent que les technologies peuvent, dans certains contextes, participer à résoudre ce défi sociétal.

2.4 Quelles sont les limites des résultats présentés?

Les limites de notre recherche sont importantes. Les résultats se sont produits dans des contextes très particuliers où les enseignants, les directions d'établissement, voire les parents d'élèves étaient très engagés. Il s'agit aussi de contextes où chaque élève possédait son propre ordinateur. Les résultats présentés, même s'ils donnent des pistes intéressantes, sont donc limités aux contextes étudiés.

2.5 Quels seraient les messages-clés à formuler selon les types d'auditoire visés?

Décideurs et gestionnaires

En 2015, il faut multiplier les contextes où les élèves ont accès de façon régulière à des outils technologiques (par exemple, les ordinateurs portables) en contexte scolaire.

Décideurs, gestionnaires et formateurs d'enseignants

En 2015, les résultats de cette étude illustrent l'importance de montrer aux enseignants du primaire et du secondaire comment amener les élèves à faire un usage des technologies qui contribue au développement de leur compétence à écrire.

Enseignants actuels et futurs

Il est important de montrer aux élèves à se servir des technologies pour apprendre à mieux écrire. La maîtrise de ces outils, pour ces jeunes que l'ont dit « natifs du numérique », n'est pas simple et un effort constant doit être fait en ce sens.

Parents d'élèves

Il est important de montrer à son enfant qu'il est possible d'utiliser les technologies pour apprendre à mieux écrire. Il faut aussi lui montrer que ces outils nécessitent tout de même de sa part une maîtrise des règles de grammaire et d'orthographe.

2.6 Quelles seraient les principales pistes de solutions selon les types d'auditoire visés?

Décideurs, gestionnaires

- S'assurer que les enseignants et les élèves ont accès, de façon régulière, à des outils technologiques (ordinateurs, tablettes, etc.) pour qu'ils puissent les utiliser pour favoriser le développement de la compétence à écrire.
- Former les enseignants pour qu'ils soient en mesure d'amener les élèves à utiliser les technologies pour développer leur compétence à écrire.

Formateurs d'enseignants

- Former les enseignants pour qu'ils soient en mesure d'amener les élèves à utiliser les technologies pour développer leur compétence à écrire.

Enseignants actuels et futurs

- Accroître le nombre d'activités où les élèves écrivent des textes à l'ordinateur. Dans un contexte où les élèves apprécient travailler à l'ordinateur, il serait souhaitable d'accroître le nombre d'activités où les élèves sont appelés à écrire des textes à l'ordinateur.
- Accompagner les élèves : le rôle primordial de l'enseignant. Lors d'activités où les élèves écrivent des textes à l'ordinateur, l'encadrement de l'enseignant est d'une importance capitale.
- Former les élèves à l'usage des outils de correction. Lors d'activités où les élèves écrivent des textes à l'ordinateur, l'enseignant doit prendre le temps de former correctement les élèves à l'usage des outils de correction.
- Former à l'usage de l'écriture à l'ordinateur. Lors d'activités où les élèves écrivent des textes à l'ordinateur, il est important que l'enseignant forme les élèves à ce processus qui est fort différent de celui de l'écriture de type « papier-crayon », par exemple où le brouillon se transforme de façon itérative en « copie propre ».
- Faire écrire à l'ordinateur pour améliorer la compétence à écrire des élèves. La motivation des élèves pour les tâches d'écriture à l'ordinateur montre notamment qu'ils sont enclins à écrire plus souvent, à écrire plus longtemps, et à apprécier cette activité faite à l'ordinateur, ce qui est susceptible d'améliorer leur compétence à écrire.
- Choisir des outils technologiques et informatiques adaptés aux élèves. Lors d'activités où les élèves écrivent des textes à l'ordinateur, il est important à la fois de choisir des outils adaptés aux élèves qui reflètent aussi ce à quoi ils ont accès à leur domicile.
- Motiver les élèves à apprendre le français par l'usage des technologies. De façon plus globale et générale, l'usage des technologies a un impact sur la motivation des élèves pour apprendre le français, à condition évidemment que ces activités soient éducatives et encadrées par l'enseignant.

Parents d'élèves

- Amener son enfant à apprendre à utiliser les technologies pour mieux écrire.

3. Méthodologie

3.1 Description et justification de l'approche méthodologique

Rappelons que la présente recherche porte sur les usages des technologies pour le développement à écrire des élèves de milieux défavorisés. Notre approche implique l'étude des divers aspects de l'enseignement et de l'apprentissage, et plus particulièrement de la compétence à écrire. Pour atteindre nos objectifs de recherche, nous avons mis en place une méthodologie mixte de recherche (voir Karsenti et Savoie-Zajc, 2011), où sont recueillies à la fois des données qualitatives et quantitatives, en adéquation avec les objectifs retenus.

3.2 Description et justification des méthodes de collecte de données

En lien avec les objectifs de recherche, six principales méthodes de collecte de données ont été utilisées : (a) enquêtes par questionnaire (enseignants, élèves); (b) entrevues individuelles (enseignants, élèves); (c) entrevues de groupe (élèves); (d) observations vidéographiées (classes : enseignants et élèves); (e) collecte de différents textes écrits par les élèves; (f) journal de bord tenu par les enseignants. Les données ont été recueillies entre mars 2011 et octobre 2013.

3.3 Échantillon

Les principaux participants sont les enseignants et les élèves de six classes (cinq de 6^e année, une de 5^e année), de deux écoles partenaires³. Ces écoles sont situées dans l'un des milieux les plus socioéconomiquement défavorisés de Montréal. Dans

³ Dans le devis, nous avons prévu que les enseignants et les élèves de trois classes (deux de cinquième année et une en adaptation scolaire) d'une école partenaire, où chaque élève est équipé d'un ordinateur portable, participeraient au projet. Parce que certains enseignants pressentis ont changé d'école, cette prévision a été revue, à la hausse finalement.

chacune de ces six classes, chaque élève a son ordinateur portable, ce qui est exceptionnel en milieu défavorisé. Un tel contexte scolaire, technologiquement enrichi, a été très propice à l'étude de l'usage des technologies pour renforcer la compétence à écrire. Comme notre étude portait sur l'usage des technologies, pour le développement de la compétence à écrire des élèves, nous avons prévu, dans le devis, recueillir des données (quatre fois par année) dans chacune des classes partenaires pendant trois années. Nous n'avions toutefois pas prévu, par exemple, que certains enseignants seraient mutés dans d'autres écoles, certains même en cours d'année scolaire. Concrètement, seule l'enseignante de la classe en adaptation scolaire est demeurée en poste durant les trois années du projet. Pour toutes les autres classes, les enseignants ont changé, parfois même à plus d'une reprise. Les directeurs des deux écoles partenaires ont également changé au cours du projet de recherche. Ce contexte est toutefois la réalité des écoles en milieux défavorisés. Cela a posé un certain nombre de défis, sans pour autant compromettre la qualité du projet de recherche ou la rigueur avec laquelle les données ont été recueillies. Par exemple, ces nouveaux partenaires du milieu ont demandé que certains volets de l'enquête s'étendent à plus de classes de l'école. Dans un contexte où cette recherche était menée en étroite collaboration avec le milieu scolaire, il était difficile de ne pas acquiescer à leur demande. Aussi, pour bien saisir le degré de robustesse des données à la base des résultats, le Tableau 1 présente les participants pour chacune des années où des données ont été recueillies, en lien avec les divers instruments de collecte de données. Ce sont en tout quelque 835 élèves (40 % de garçons et 60 % de filles; âge moyen = 11,9 ans) qui ont participé à l'une des diverses étapes de la collecte des

données. Ce sont aussi 25 enseignants différents qui ont participé à l'une des étapes de collecte, dont 16 dans les classes observées et 9 dans les 6 autres classes⁴ : 33 % étaient des hommes et 67 % des femmes; 50 % avaient de 11 à 20 ans d'expérience, 33 %, de 6 à 10 ans; 17 %, de 2 à 5 ans; 100 % avaient accès à Internet à la maison.

Tableau 1 : Présentation synthèse des participants selon les classes.

	Enquête par questionnaire	Entrevue individuelle	Entrevue de groupe	Observation vidéographiée	Texte des élèves ⁵	Journal de bord ⁶
École A, classe 1	n = 23 (2011) n = 27 (2012) n = 28 (2013)	n = 8 (2011) n = 8 (2012) n = 8 (2013)	n = 4 (2011) n = 4 (2012) n = 4 (2013)	n = 4 X 120 minutes (2011, 2012 et 2013)	n = 61 (2011) n = 68 (2012) n = 74 (2013)	n = 14 (2011) n = 31 (2012) n = 32 (2013)
École A, classe 2	n = 25 (2011) n = 26 (2012) n = 26 (2013)	n = 8 (2011) n = 8 (2012) n = 8 (2013)	n = 4 (2011) n = 4 (2012) n = 4 (2013)	n = 4 X 120 minutes (2011, 2012 et 2013)	n = 61 (2011) n = 68 (2012) n = 74 (2013)	n = 14 (2011) n = 31 (2012) n = 32 (2013)
École A, classe 3 ⁷	n = 27 (2011) n = 27 (2012) n = 26 (2013)	n = 8 (2011) n = 8 (2012) n = 8 (2013)	n = 4 (2011) n = 4 (2012) n = 4 (2013)	n = 4 X 120 minutes (2011, 2012 et 2013)	n = 61 (2011) n = 68 (2012) n = 74 (2013)	n = 14 (2011) n = 31 (2012) n = 32 (2013)
École A, 3 autres classes d'élèves du 3 ^e cycle ⁴	n = 64 (2011) n = 65 (2012) n = 61 (2013)	-	n = 2 (2011) n = 2 (2012) n = 2 (2013)	-	-	-
École B, classe 4	n = 26 (2011) n = 24 (2012) n = 22 (2013)	n = 8 (2011) n = 8 (2012) n = 8 (2013)	n = 4 (2011) n = 4 (2012) n = 4 (2013)	n = 4 X 120 minutes (2011, 2012 et 2013)	n = 61 (2011) n = 68 (2012) n = 74 (2013)	n = 14 (2011) n = 31 (2012) n = 32 (2013)
École B, classe 5	n = 26 (2011) n = 23 (2012) n = 24 (2013)	n = 8 (2011) n = 8 (2012) n = 8 (2013)	n = 4 (2011) n = 4 (2012) n = 4 (2013)	n = 4 X 120 minutes (2011, 2012 et 2013)	n = 61 (2011) n = 68 (2012) n = 74 (2013)	n = 14 (2011) n = 31 (2012) n = 32 (2013)
École B, classe 6	n = 22 (2011) n = 23 (2012) n = 22 (2013)	n = 8 (2011) n = 8 (2012) n = 8 (2013)	n = 4 (2011) n = 4 (2012) n = 4 (2013)	n = 4 X 120 minutes (2011, 2012 et 2013)	n = 61 (2011) n = 68 (2012) n = 74 (2013)	n = 14 (2011) n = 31 (2012) n = 32 (2013)
École A, 3 autres classes d'élèves du 3 ^e cycle ⁴	n = 68 (2011) n = 63 (2012) n = 67 (2013)	-	n = 2 (2011) n = 2 (2012) n = 2 (2013)	-	-	-

3.4 Stratégies et techniques d'analyse

Les observations de classe vidéographiées, les entrevues individuelles et de groupe, et le journal de bord ont été analysés avec le logiciel QDA Miner qui permet le codage de données textuelles, leur annotation, de même que le repérage de ces codes dans une série de documents. Nous avons opté pour une analyse thématique adaptée de L'Écuyer (1990) et de Van der Maren (1996). Les données de nature quantitative ont été, quant à elles, analysées avec le logiciel SPSS 23.

⁴ Classes où les élèves n'étaient pas individuellement équipés d'un ordinateur portable mais avaient plutôt accès à un chariot d'ordinateurs partagé. Ces classes ne faisaient pas partie des « principaux participants » du projet, mais nos partenaires de recherche ont insisté pour qu'elles participent à certaines étapes de la recherche (questionnaire, entrevues).

⁵ Cette colonne indique le nombre de textes recueillis pour chacune des années.

⁶ Cette colonne indique le nombre d'entrées hebdomadaires du journal de bord recueillies auprès des enseignants.

⁷ Classe en adaptation scolaire, ce qui explique le petit nombre d'élèves.

4. Résultats

4.1 Principaux résultats obtenus

Les principaux résultats obtenus dans le cadre de cette recherche sont d'abord présentés en fonction des trois objectifs spécifiques, soit :

1. Identifier, parmi les pratiques d'enseignement de l'écriture par les technologies, celles favorisant le développement de la compétence à écrire.
2. Identifier, chez les élèves, les processus d'écriture suscités par les usages des technologies.
3. Mieux comprendre l'engagement des élèves lors de tâches d'écriture faisant intervenir les technologies.

4.1.1 Pratiques d'enseignement de l'écriture par les technologies qui favorisent le développement de la compétence à écrire des élèves (objectif spécifique n° 1)

Les données recueillies à la fois par l'enquête par questionnaire auprès des élèves et des enseignants des six classes observées, mais également lors des entrevues individuelles (élèves et enseignants) et de groupe (élèves) ont mis en évidence que la principale activité réalisée à l'ordinateur par les élèves était liée à la production de textes. Cette activité était même placée avant la recherche d'information. Cela s'explique en grande partie à cause de la nature même de ce projet de recherche où les participants étaient fort conscients de l'importance accordée à l'écriture par les technologies. Ces résultats sont toutefois différents si l'on compare ceux des élèves des six classes observées (principaux participants) aux six autres classes où, là, la recherche d'information était à la tête des principales activités réalisées. Plusieurs des enseignants interrogés (14/16) ont également indiqué que « [...] pour vraiment apprendre aux élèves à apprendre à écrire à l'ordinateur [...] il faut leur faire écrire

souvent à l'ordinateur [...] » (Extrait d'entrevue, Enseignant – E-ENS). D'autres (12/16) ont également souligné que « *[...] plus les élèves écrivent à l'ordinateur, plus ils deviennent compétents dans cette tâche [...]* » (Extrait de journal de bord – EJB). Pour les enseignants des classes observées, il était également important de donner des tâches à l'ordinateur qui soient « *[...] claires et précises [...]* pour s'assurer que les élèves écrivent des textes et ne se mettent pas à faire autre chose [...] » (E-ENS). Il était enfin important pour les enseignants (16/16) « *[...] d'accompagner les élèves à chaque instant dans l'apprentissage d'écrire à l'ordinateur [...]* » (EJB). En fait, pour les enseignants, leur rôle semblait réellement central dans l'apprentissage de l'écrit à l'ordinateur, notamment pour « *[...] montrer aux élèves comment utiliser le traitement de texte de façon générale [...]* » (E-ENS), mais aussi pour les initier aux « *[...] diverses utilisations des outils de correction disponibles [...]* » (EJB), car il semblait, de façon générale, que « *[...] les élèves ne maîtrisent aucunement l'usage des outils de correction [...]* il faut leur montrer comment ça fonctionne [...] » (E-ENS). Les entrevues réalisées et le journal de bord tenu par les enseignants illustrent ainsi à la fois l'importance d'accroître le nombre d'activités où les élèves écrivent des textes à l'ordinateur, et l'accompagnement de l'enseignant, notamment pour la maîtrise de l'usage des outils de correction. Plusieurs des enseignants (9/16) sont toutefois d'avis qu'il est important d'utiliser à l'école des outils ou logiciels que les élèves pourront aussi retrouver à la maison : « *[...] au début, on a voulu utiliser [...], mais aucun élève ne l'avait à la maison [...], c'était un problème [...], puis on a pris Word [...], c'est important de leur montrer à utiliser un logiciel qu'ils [les élèves] pourront aussi utiliser chez eux »* (ENT-E).

4.1.2 Identifier, chez les élèves, les processus d'écriture suscités par les usages des technologies

Un des postulats de cette recherche est que les processus d'écriture des élèves seraient grandement affectés par l'usage des technologies. Les données recueillies à partir des questionnaires d'enquête (élèves, enseignants), des entrevues individuelles (élèves, enseignants) ou de groupe (élèves), des observations de classes vidéographiées ou encore de l'analyse des journaux de bord des enseignants ont mis en évidence cet impact qu'avaient les technologies au niveau du processus d'écriture, dans le cas de nos six classes partenaires. Il faut d'abord rappeler que le processus d'écriture est considéré par plusieurs chercheurs comme étant éminemment cognitif et non linéaire, c'est-à-dire que l'acte d'écrire comprend des étapes de planification, de révision et de correction concomitantes à la rédaction, ainsi que des phases de réécriture (l'élève passera notamment du brouillon au propre) et qui impliquent de nouveau des tâches de planification, de production, de révision, etc. Dans ce contexte, les données recueillies ont mis en évidence que le processus d'écriture des élèves s'est trouvé complètement transformé par l'usage des technologies. Alors que la pratique traditionnelle de l'écriture à l'école primaire impliquait de « [...] faire d'abord un brouillon, puis de le mettre au propre [...] » (Extrait d'entrevue de groupes, élèves – EGE), avec l'usage des technologies « [...] un seul document est produit [...] il n'y a plus de brouillon [...] c'est un même texte » (EJB). Les enseignants interrogés (9/16) ont aussi souligné que les différentes étapes de la phase d'écriture « [...] ne se [font] pas de façon séquentielle [...], mais plutôt en parallèle avec l'ordinateur » (EJB). En effet, ils sont plusieurs à affirmer de diverses façons (12/16) que dans un même document « [...] les élèves passent du plan, au brouillon, au propre [...], puis à nouveau au plan modifié [...],

sans se rendre compte des différentes étapes [...] » (E-ENS). Les élèves eux-mêmes ne perçoivent plus vraiment l'utilité de réaliser un brouillon quand ils écrivent à l'ordinateur : « [...] avant, il fallait faire un brouillon, puis un propre [...], là, je fais mon plan, mon brouillon et mon propre [...] comme en même temps, [...] » (Extrait d'entrevue individuelle, élève (ENT-EL). Les élèves sont aussi nombreux à souligner les avantages de l'ordinateur pour le processus d'écriture, notamment en ce qui a trait au gain de temps, à l'efficacité, à la reformulation de ses idées :

« [...] on gagne beaucoup de temps en écrivant à l'ordinateur [...], c'est plus rapide et [ça] me fait même écrire plus [...] » (EGE).

« [...] faire un brouillon, ça faisait perdre du temps [...] » (ENT-EL)

« [...] c'est plus efficace [...], pas juste pour corriger les fautes [...], pour changer des phrases de place [...], c'est plus rapide [...], ce n'était pas possible avec le papier-crayon [...] » (ENT-EI).

Un des principaux avantages soulignés par les élèves est également le potentiel des technologies pour les aider à corriger les fautes présentes dans leur texte. Plusieurs ont d'ailleurs souligné les grands avantages des correcteurs : *« [...] avec le correcteur, c'est plus facile d'écrire [...], quand tu fais une faute, ça l'indique [...] » (EGE), et ce, même si le correcteur ne donne pas toujours la bonne réponse et qu'il amène parfois l'élève à réfléchir : « [...] des fois, ça te pose une question ou ça te donne des choix [...], il faut savoir avec quoi le mot s'accorde [...], mais ça aide beaucoup c'est certain [...] » (EGE).*

Tant pour les élèves que pour les enseignants interrogés, le fait de rédiger à l'ordinateur permet facilement à l'élève d'insérer non seulement des paragraphes,

des phrases ou mots à l'endroit de son choix, mais également de revenir sur ce qu'il a déjà écrit et d'effacer des parties de texte. Tant les élèves que les enseignants ont ainsi souligné les avantages des fonctions copier, coller ou déplacer pour améliorer le texte produit. Pour les élèves, ces possibilités n'étaient pas présentes lorsqu'ils écrivaient avec un crayon sur du papier « [...] avant [papier-crayon], jamais je ne déplaçais des phrases pour les changer dans mon texte [...], il fallait que j'efface tout [...], ça m'aurait découragé [...], là, je [ne] me pose pas la question [...] » (ENT-EL). Nos résultats montrent donc clairement, dans le cas des six classes étudiées du moins, que les technologies s'offrent comme un support à grand potentiel pour le processus d'écriture des élèves, dans la mesure où elles intègrent des fonctions de planification, de rédaction, de révision et de correction plus variées, plus flexibles, plus interactives et moins cloisonnées qui facilitent la réécriture et l'amélioration des textes, non seulement sur le plan de la correction linguistique, mais aussi sur le plan de la planification des idées, de leur organisation, de leur développement. Enfin, l'enquête par questionnaire effectuée auprès des élèves, pour chacune des années du projet (2011, 2012 et 2013), révèle qu'en moyenne 96 % des élèves considèrent que l'usage des technologies leur permet d'améliorer leur compétence à écrire. Autrement dit, 96 % des 835 élèves ayant participé à notre recherche se perçoivent comme de meilleurs scripteurs quand ils utilisent l'ordinateur pour écrire, et ce constat est également largement confirmé par les entrevues individuelles ou de groupe réalisées : « [...] quand j'écris à l'ordinateur, je me sens meilleur [...] » (ENT-EL).

4.1.3 Mieux comprendre l'engagement des élèves lors de tâches d'écriture faisant intervenir les technologies

L'ensemble des données dans le cadre de cette recherche converge vers un constat : les élèves sont plus engagés dans des tâches d'écriture réalisées à l'ordinateur. Il faut également rappeler que les élèves sont aussi, de façon générale, plus engagés à l'école quand ils utilisent les technologies : « [...] *l'usage des technologies motive toujours les élèves, peu importe ce que l'on fait en classe [...]* » (ENT-E). Dans un contexte où les élèves apprécient peu écrire, les technologies semblent jouer un rôle encore plus important : « [...] *ce n'est pas facile d'intéresser les élèves quand on leur dit qu'ils doivent écrire un texte [...], quand on leur dit que c'est à l'ordinateur [...], on voit tout de suite leur motivation [...]* » (ENT-E). L'engagement des élèves pour les tâches d'écriture réalisées à l'ordinateur se traduit aussi de diverses façons : « [...] *ils aiment plus tout ce qui se rapporte au [cours de] français* » (EJB); « [...] *les élèves écrivent des textes bien plus longs à l'ordinateur [...]* » (ENT-E); « [...] *ce n'est pas juste la longueur des textes [...], c'est aussi plus facile de les [les élèves] amener à passer plus de temps à écrire [...]* » (ENT-E). Autrement dit, les données montrent que l'engagement des élèves quand ils utilisent les technologies pour écrire est important. L'enquête par questionnaire effectuée, pour chacune des années du projet, révèle qu'en moyenne 98 % des élèves considèrent qu'il est plus intéressant d'écrire à l'ordinateur qu'avec un crayon sur du papier. De surcroît, une échelle de motivation administrée aux élèves en début et en milieu d'année scolaire, pour les 2^e et 3^e années du projet, a montré un gain significatif au niveau de la motivation des élèves pour les tâches d'écriture⁸.

⁸ L'échelle de motivation utilisée est une version adaptée de l'Academic Motivation Scale, basée sur la théorie de Deci et Ryan. Les résultats montrent un gain significatif au niveau de trois types de motivation entre le début et le milieu de l'année scolaire.

4.2 Principales conclusions et pistes de solution

Les résultats de notre étude, dont les principaux ont été présentés à la section 4.1, permettent de proposer les huit pistes d'actions suivantes.

1. Accroître le nombre d'activités où les élèves écrivent des textes à l'ordinateur

Dans un contexte où les élèves apprécient travailler à l'ordinateur, il serait souhaitable d'accroître le nombre d'activités où les élèves sont appelés à écrire des textes à l'ordinateur.

2. Accompagner les élèves : le rôle primordial de l'enseignant

Lors d'activités où les élèves écrivent des textes à l'ordinateur, l'encadrement de l'enseignant est d'une importance capitale.

3. Donner des tâches d'écriture à l'ordinateur claires et précises

Lors d'activités où les élèves écrivent des textes à l'ordinateur, les tâches doivent être claires et précises.

4. Former les élèves à l'usage des outils de correction

Lors d'activités où les élèves écrivent des textes à l'ordinateur, l'enseignant doit prendre le temps de former correctement les élèves à l'usage des outils de correction.

5. Former à l'usage de l'écriture à l'ordinateur

Lors d'activités où les élèves écrivent des textes à l'ordinateur, il est important que l'enseignant forme les élèves à ce processus qui est fort différent de celui de l'écriture de type « papier-crayon », par exemple où le brouillon se transforme de façon itérative en « copie propre », etc.

6. Faire écrire à l'ordinateur pour améliorer la compétence à écrire des élèves

La motivation des élèves pour les tâches d'écriture à l'ordinateur montre notamment qu'ils sont enclins à écrire plus souvent, à écrire plus longtemps, et à apprécier cette activité faite à l'ordinateur, ce qui est susceptible d'améliorer leur compétence à écrire.

7. Choisir des outils technologiques et informatiques adaptés aux élèves

Lors d'activités où les élèves écrivent des textes à l'ordinateur, il est important à la fois de choisir des outils adaptés aux élèves qui reflètent aussi ce à quoi ils ont accès à leur domicile.

8. Motiver les élèves à apprendre le français par l'usage des technologies

De façon plus globale et générale, l'usage des technologies a un impact sur la motivation des élèves pour apprendre le français, à condition évidemment que ces activités soient éducatives et encadrées par l'enseignant.

4.3 Principales contributions en termes d'avancement des connaissances

Les résultats présentés dans le cadre de ce projet de recherche permettent de mettre en évidence trois principales contributions en termes d'avancement des connaissances.

Premièrement, les données issues des questionnaires (élèves, enseignants), des entrevues individuelles (élèves, enseignants), des entrevues de groupe (élèves) et des journaux de bord des enseignants ont permis d'identifier certaines pratiques pédagogiques associées à l'usage des technologies susceptibles de favoriser le développement de la compétence à écrire des élèves.

Deuxièmement, et c'est possiblement là la plus importante contribution de notre recherche, il a été possible d'identifier, chez les élèves, les processus d'écriture suscités par les usages des technologies. Nous avons notamment montré que les stratégies de type « copie brouillon » et « copie propre » prenaient une tout autre signification avec l'usage des technologies où le plan, le brouillon et le propre étaient souvent vus comme un seul et même document travaillé de façon itérative par les élèves. Cet apport semble important, notamment dans un contexte où les élèves peinent à trouver intéressantes les activités d'écriture plus traditionnelles qui leur sont proposées en salle de classe.

Troisièmement, nos résultats montrent que l'engagement des élèves est grandement favorisé par les tâches d'écriture faisant appel aux technologies, et notamment à l'usage de l'ordinateur. Il s'agit d'un résultat présent non seulement chez les élèves qui avaient chacun leur ordinateur, mais également chez les autres qui partageaient un chariot d'ordinateurs.

5. Pistes de recherche

5.1 Quelles nouvelles pistes ou questions de recherche découlent des travaux?

Plusieurs pistes de recherches futures viennent à l'esprit pour faire suite à la recherche réalisée. Deux principales sont présentées. Premièrement, il pourrait être intéressant, par exemple, de chercher à identifier, chez les élèves, les composantes scripturales, tant linguistiques que discursives et communicationnelles, suscitées par les usages didactiques des technologies. Il s'agissait d'une des avenues envisagées dans le devis de recherche qui n'a pu être réalisée avec nos partenaires des milieux de pratique, notamment à cause de son aspect chronophage. Deuxièmement, il pourrait être intéressant de comparer, pour deux classes qui auraient le même enseignant, les processus d'écriture suscités : (a) par les usages des technologies lors des tâches d'écriture et (b) par les usages du papier-crayon pour les tâches d'écriture. Cette comparaison pourrait permettre de dresser un bilan comparatif des avantages et défis inhérents à chacune des modalités d'écriture. La comparaison interclasses, pour un même enseignant, pourrait également apporter une certaine robustesse méthodologique.

5.2 Quelle serait la principale piste de solution à cet égard?

La principale piste de recherche à explorer pourrait être la comparaison interclasses. Idéalement, cette comparaison pourrait se faire avec un nombre suffisamment important d'enseignants (chacun devrait enseigner dans les deux modalités) pour permettre d'en tirer des conclusions intéressantes.

6. Références

- Accardo, A. P., Genna, M. et Borean, M. (2013). Development, maturation and learning influence on handwriting kinematics. *Human Movement Science*, 32(1), 136-146. doi: 10.1016/j.humov.2012.10.004
- Hilte, M. et Reitsma, P. (2011). Activating the meaning of a word facilitates the integration of orthography: Evidence from spelling exercises in beginning spellers. *Journal of Research in Reading*, 34(3), 333-345. doi: 10.1111/j.1467-9817.2010.01442.x
- Hilte, M. et Reitsma, P. (2011). Effects of explicit rules in learning to spell open- and closed-syllable words. *Learning & Instruction*, 21(1), 34-45. doi: 10.1016/j.learninstruc.2009.10.002
- Ifukor, P. A. (2011). Spelling and simulated shibboleths in nigerian computer-mediated communication. *English Today*, 27(3), 35-42. doi: 10.1017/S0266078411000368
- Jerles, J. (2012). Blogging in elementary school: Why, how, and what teachers can do to encourage writing. *National Teacher Education Journal*, 5(3), 85-88.
- Johnson, C. et Gooliaff, S. (2013). Teaching to strengths: Engaging young boys in learning. *Reclaiming Children and Youth*, 21(4), 28-31.
- Kist, W. (2013). New literacies and the common core. *Educational Leadership*, 70(6), 38-43.
- Knoch, U. et Sitajalabhorn, W. (2013). A closer look at integrated writing tasks: Towards a more focussed definition for assessment purposes. *Assessing Writing*, 18(4), 300-308. doi: 10.1016/j.asw.2013.09.003
- Lamberti, A. P. et Richards, A. R. (2012). Gaming/writing and evolving forms of rhetorical awareness. *Pedagogy*, 12(3), 481-495.
- Lancioni, G. E., Singh, N. N., O'Reilly, M. F., Sigafos, J., Green, V., Oliva, D. et Lang, R. (2011). Microswitch and keyboard-emulator technology to facilitate the writing performance of persons with extensive motor disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, 32(2), 576-582. doi: 10.1016/j.ridd.2010.12.017
- Lee, H. et Lim, K. (2013). Does digital handwriting of instructors using the iPad enhance student learning? *Asia-Pacific Education Researcher*, 22(3), 241-245. doi: 10.1007/s40299-012-0016-2
- Li-Tsang, C., Au, R., Chan, M., Chan, L., Lau, G., Lo, T. K. et Leung, H. (2011). Handwriting characteristics among secondary students with and without physical disabilities: A study with a computerized tool. *Research in Developmental Disabilities*, 32(1), 207-216. doi: 10.1016/j.ridd.2010.09.015
- Liao, C., Yi-Chian Lee, P. et Tak-Wai Chan, C. (2013). Building a self-generated drawing environment to improve children's performance in writing and storytelling. *Research & Practice in Technology Enhanced Learning*, 8(3), 449-464.
- Manko, J. (2013). Technology driven literacy instruction: Liberty elementary's iPad initiative. *Reading Today*, 31(3), 35-35.

- Marsden, N. et Piggot-Irvine, E. (2012). Using blogging and laptop computers to improve writing skills on a vocational training course. *Australasian Journal of Educational Technology*, 28(1), 30-47.
- McCarney, D., Peters, L., Jackson, S., Thomas, M. et Kirby, A. (2013). Does poor handwriting conceal literacy potential in primary school children? *International Journal of Disability, Development & Education*, 60(2), 105-118. doi: 10.1080/1034912X.2013.786561
- Mezei, P. J. et Heller, K. W. (2012). Effects of word prediction on writing fluency for students with physical disabilities. *Physical Disabilities: Education and Related Services*, 31(1), 3-26.
- Mills, K. (2011). "I'm making it different to the book": Transmediation in young children's multimodal and digital texts. *Australasian Journal of Early Childhood*, 36(3), 56-65.
- Mills, K. A. et Levido, A. (2011). Iped: Pedagogy for digital text production. *Reading Teacher*, 65(1), 80-91.
- Sobat, G. S. (2013). Is children's literacy in jeopardy? Omg lol! *ATA Magazine*, 93(3), 22-24.
- Sülzenbrück, S., Hegele, M., Rinkenauer, G. et Heuer, H. (2011). The death of handwriting: Secondary effects of frequent computer use on basic motor skills. *Journal of motor behavior*, 43(3), 247-251.
- Sumner, E., Connelly, V. et Barnett, A. L. (2014). The influence of spelling ability on handwriting production: Children with and without dyslexia. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 10.1037/a0035785. doi: 10.1037/a0035785
- Tackvic, C. (2012). Digital storytelling: Using technology to spark creativity. *Educational Forum*, 76(4), 426-429.
- Takala, M. (2013). Teaching reading through writing. *Support for Learning*, 28(1), 17-23. doi: 10.1111/1467-9604.12011
- Ware, P. (2011). Computer-generated feedback on student writing. *TESOL Quarterly*, 45(4), 769-774. doi: 10.5054/tq.2011.272525
- Werner-Burke, N., Spohn, J., Spencer, J., Button, B. et Morral, M. (2012). Bridging the disconnect: A layered approach to jump-starting engagement. *Voices from the Middle*, 19(4), 45-49.
- Wolf, A., Gilmer, C. et Caverly, D. C. (2011). Techtalk: The community of inquiry model for a developmental writing classroom. *Journal of Developmental Education*, 35(1), 38-39.
- Zheng, B., Warschauer, M. et Farkas, G. (2013). Digital writing and diversity: The effects of school laptop programs on literacy processes and outcomes. *Journal of Educational Computing Research*, 48(3), 267-299. doi: 10.2190/EC.48.3.a
- Zwang, J. (2011). Software helps students learn to revise their writing. *eSchool News*, 14(7), 33-33.