

Rapport
de recherche
PROGRAMME ACTIONS CONCERTÉES

Étude des représentations et des pratiques de recours aux technologies numériques chez des élèves et des enseignants québécois du secondaire ainsi que de leurs impacts sur l'apprentissage de l'écriture

Chercheur principal

François Larose, U. de Sherbrooke

Cochercheurs

Marie-Christine Beaudry, U. du Québec à Montréal
Johanne Bédard, U. de Sherbrooke
Isabelle Carignan, U. de Sherbrooke
Olivier Dezutter, U. de Sherbrooke
Vincent Grenon, U. de Sherbrooke

Rapport détaillé avec annexes

Établissement gestionnaire de la subvention

U. de Sherbrooke

Numéro du projet de recherche

2011-ER-144353

Titre de l'Action concertée

Programme de recherche sur l'écriture 2010-2011

Partenaires de l'Action concertée

Le ministère de l'Éducation, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche (MESRST)
et le Fonds de recherche du Québec - Société et culture (FRQSC)

Table des matières

	<i>Remerciements.</i>	ii
	PARTIE A – Contexte de la recherche	
1	Éléments de contexte et de problématisation.	1
	Conditions objectives et subjectives et restrictions des résultats.	2
2	Question de recherche et objectifs de la recherche.	3
	PARTIE B – Pistes de solution en lien avec les résultats, retombées et implications de la recherche	5
	PARTIE C - Méthodologie	10
	PARTIE D - Résultats	12
OS-1	Décrire les pratiques actuelles d'utilisation scolaire des TN en soutien à l'apprentissage de l'écrit aux deux cycles du secondaire à la Commission scolaire Marie-Victorin (ainsi que dans deux collèges privés affiliés à la FÉEP-Q).	12
OS-2	Identifier les représentations des élèves au regard des pratiques d'intégration des TN en soutien à l'apprentissage de l'écrit à l'école.	16
OS-3	Décrire le recours aux technologies numériques aux fins de communication écrite chez des élèves québécois du secondaire.	19
OS-4	Identifier les zones d'interface entre représentations et pratiques des personnels scolaires et celles des jeunes à l'égard de l'utilisation scolaire des technologies numériques.	20
OS-5	Bâtir, mettre en œuvre et évaluer l'impact de situations didactiques authentiques en écriture mettant à profit les TN en fonction des représentations et des pratiques des élèves et des enseignants.	21
	Conclusions	24
	PARTIE E - Pistes de recherche	27
	PARTIE F - Références et bibliographie	29
	Annexes (résultats détaillés, OS 1 à 3; illustration analyse du discours, OS 5.	34



Remerciements

Nous tenons à remercier les enseignantes et enseignants des deux écoles participantes à la Commission scolaire Marie-Victorin, les deux conseillères pédagogiques qui n'ont épargné ni temps ni effort pour nous épauler et soutenir les enseignantes et enseignants concernés au quotidien, les enseignantes des collèges François Delaplace (Waterville) et Durocher (St-Lambert) ainsi que les conseillères et conseillers pédagogiques qui les ont appuyé¹, et surtout les élèves des classes participantes. En espérant que l'expérience vécue leur aura été utile dans leur cheminement scolaire.

Nous tenons aussi à remercier les assistantes et assistants de recherche, étudiantes et étudiants de deuxième et de troisième cycles, qui ont contribué directement aux modestes résultats de cette « entreprise » en assurant des tâches qui, si elles ne sont pas toujours palpitantes (compilation de données; transcription de verbatim, réalisation de prélèvements vidéo et codage de ces derniers, etc.) sont indispensables. C'est un travail de fourmi qui reste trop souvent dans l'ombre et qui mérite d'être souligné, peu importe que son apprentissage ait été ou non indispensable à celui du métier de chercheur.

Merci à toutes et à tous, que vous soyez maintenant maîtres ou docteurs, enseignants ou nouveaux chercheur : Mathieu Bégin (3e cycle) Université de Montréal; Guillaume Bolduc (2e cycle) Université de Sherbrooke; Catherine Crête-D'Avignon (2e cycle) Université de Sherbrooke; Joannie Dubois (2e cycle) Université du Québec à Montréal; Daniel Moreau (3e cycle) Université de Sherbrooke; Sereywathna Soung (3e cycle) Université de Sherbrooke.

Pour l'équipe, François Larose.

¹ Mention toute particulière à l'intention de monsieur François Vincent, à l'époque conseiller pédagogique au collège Durocher et, depuis l'automne 2014, professeur adjoint à l'U.Q.O.

PARTIE A – Contexte de la recherche

1. Éléments de contexte et de problématisation

Au moment d’amorcer cette recherche, à l’automne 2011 certains éléments de contexte, non nécessairement particuliers au contexte québécois, caractérisaient le recours aux TICE pour l’enseignement et l’apprentissage de la langue maternelle dans l’univers scolaire. Cela à tous le moins dans les pays industrialisés et, notamment, dans l’univers francophone. Bien que fortement médiatisé, le recours à la « twittérature² », aux blogues et autres instruments didactiques informatisés ou environnements virtuels de travail³ ne semblait pas vouloir s’ancre dans les usages de la majorité des personnels enseignants au quotidien. Ces pratiques ne semblent guère s’y généraliser dans la seconde moitié des années 2010 d’ailleurs, bien que plusieurs auteurs continuent à démontrer les avantages et bienfaits du recours aux technologies du Web 2.0 ou plus généralement des médias sociaux pour l’apprentissage des langues (Aydin, 2014; Junco, Elavsky et Heiberger, 2013) en lecture comme en écriture, notamment dans le contexte de l’enseignement des langues maternelles. Le lecteur pourra référer à Rioux (2014) ainsi qu’à Mangenot et Soubrié (2014) à ces égards dans la francophonie alors que la documentation scientifique internationale constate, plus largement, des écarts similaires entre discours didactico-pédagogique général et pratiques enseignantes au quotidien (Harrison, Tomás et Crook, 2014; Goeman, Elen, Pynoo et van Braak, 2015).

Les motifs en sont nombreux. Certains semblent plus « immuables » que d’autres mais suffit de mentionner l’écart entre les profils d’usage privé et scolaire des technologies numériques, tant chez les enseignantes et enseignants que chez les élèves, les effets pernicious des écarts

² Pour une définition du concept et de son usage scolaire, cf. Fréchette et Côté (2013).

³ Pour une définition du concept et de son usage scolaire, cf. Basque et Doré (1998); Genevois et Poyet (2010).

socioéconomiques qui se creusent de façon continue dans les sociétés occidentales depuis le début du millénaire sur les types de technologies accessibles aux jeunes et à leur famille, le désinvestissement ou la discontinuité dans le financement des infrastructures technologiques mises à disposition des intervenantes et intervenants du monde scolaire, etc. (CEFRIQ, 2016; Fraillon, Ainley, Schulz, Friedman et Gebhardt, 2014; Merzeau, 2010). Comme le lecteur pourra le constater par le truchement de certains de nos résultats, ces écarts tout comme la variabilité de la préparation des enseignantes et des enseignants à mettre en œuvre les technologies numériques ou, plus simplement les technologies de l'information et de la communication en enseignement (TICE) dans leurs pratiques quotidiennes se retrouvaient relativement systématiquement chez nos collaboratrices et collaborateurs.

Conditions objectives et subjectives et restrictions des résultats

Au départ de cette recherche outre l'atteinte des objectifs ci-après énumérés, nous ciblions certaines finalités, fort des succès d'intéressement et de participation rencontrés lors d'une recherche-action-formation menée précédemment avec les personnels scolaires de la Commission scolaire Marie-Victorin, du moins ceux qui oeuvraient dans des écoles desservant des populations à fort taux de défavorisation socio-économique⁴. C'était là ne pas tenir compte des spécificités des profils des enseignantes et des enseignants selon leur champ disciplinaire d'intervention et la réalité de leur rapport au curriculum réformé ainsi qu'à ses prescriptions. Ainsi, si l'intérêt des membres des départements de français était élevé quant aux éléments de formation que nous pouvions offrir en matière d'usage des technologies (technique), cet intérêt diminuait fortement lorsque mis en relation avec le développement, le déploiement et l'évaluation des effets de mise en œuvre de situations

⁴ Cf. à cet effet, notre rapport Larose, Bédard, Couturier, Grenon, Lavoie, Lebrun, Morin, Savard et Theis (2011).

d'apprentissage et d'évaluation (SAE) en contexte de soutien au développement des compétences en écriture.

Cela explique en partie la diminution de l'effectif de praticiennes et de praticiens volontaires, entre le début et la fin de notre trajectoire de la première année, malgré tout le support apporté par deux conseillères pédagogiques particulièrement impliquées. Nous avons vécu un effet similaire lors de la seconde année de la recherche, cette fois menée dans deux écoles secondaires du réseau de la *Fédération des établissements d'enseignement privé* (FEEP) du Québec. De trois institutions prévues *a priori*, nous avons œuvré avec les intervenantes de deux institutions particulières, très concernées par rapport à la décision prise en 2011 par les instances de la FEEP d'encourager l'adoption du recours aux tablettes numériques au sein de ses constituantes.

2. Question de recherche et objectifs de la recherche

Question de recherche

Dans quelle mesure la coconstruction et la mise en oeuvre de SAE mettant les TN à contribution favorise t'elle le soutien à la motivation et l'apprentissage de la compétence scripturale chez des élèves du secondaire provenant de divers milieux socioéconomiques et fréquentant les réseaux public ou privé de l'enseignement au Québec ?

Objectif général

Documenter l'apport des technologies numériques (TN) en tant que soutien à l'apprentissage de l'écriture chez les élèves par l'entremise des représentations des élèves et des enseignants ainsi que par leurs pratiques effectives et évaluer l'impact de situations d'enseignement et d'apprentissage authentiques sur les pratiques d'écriture des élèves.

Objectifs spécifiques⁵

- 1) Décrire les pratiques actuelles d'utilisation scolaire des TN en soutien à l'apprentissage de l'écrit aux deux cycles du secondaire à la Commission scolaire Marie-Victorin⁶;
- 2) Identifier les représentations des élèves au regard des pratiques d'intégration des TN en soutien à l'apprentissage de l'écrit à l'école;
- 3) Décrire le recours aux technologies numériques aux fins de communication écrite chez des élèves québécois du secondaire;
- 4) Identifier les zones d'interface entre représentations et pratiques des personnels scolaires et celles des jeunes à l'égard de l'utilisation scolaire des technologies numériques;
- 5) Bâtir, mettre en œuvre et évaluer l'impact de situations didactiques authentiques en écriture mettant à profit les TN en fonction des représentations et des pratiques des élèves et des enseignants.

⁵ Pour des motifs de gestion de l'espace disponible eu égard aux prescriptions de l'organisme subventionnaire, nous ne ferons état dans les pages qui suivent, que des résultats sommaires obtenus au regard des divers objectifs. Le lecteur en trouvera le détail en référant aux diverses annexes jointes.

⁶ Ce à quoi s'est ajouté l'équivalent du libellé de l'objectif la seconde année de la recherche dans le cadre des collèges privés suivants : le collège François-Delaplace à Waterville et le collège Durocher, à Saint-Lambert.

PARTIE B – Pistes de solution en lien avec les résultats, retombées et implications de la recherche

1) Limites de la recherche et généralisabilité des résultats.

Cette recherche, de type recherche-action-formation, s'est déployée dans un nombre fort limité de classes. La base de participation des personnels enseignants étant le volontariat, sa dimension principale (conception, développement, mise en œuvre et évaluation d'impact) n'a concerné qu'un nombre limité de professionnels (9 enseignantes et enseignants provenant de la CSMV ainsi que de deux collèges privés d'Estrie et de Montérégie) ainsi, en conséquence, qu'un nombre de classes participantes regroupant 594 élèves. Le caractère non aléatoire de la sélection des participantes et participants ainsi que la spécificité des milieux rend impossible toute généralisation des résultats obtenus.

2) Limites de la recherche et généralisabilité des résultats.

Les résultats de cette recherche, à l'instar de ceux obtenus dans plusieurs recherches antérieures, tant au Québec qu'ailleurs dans le monde, devraient intéresser certes les enseignantes et les enseignants mais, au premier chef, les décideurs tant au niveau des commissions scolaires que des écoles du réseau privé et... bien entendu, la communauté scientifique. À cet égard, plusieurs constats faits « résonnent » avec ceux dont fait état la documentation scientifique internationale:

- Les pratiques privées d'usage des TN et leur finalisation, tant chez les personnels enseignants que chez les élèves, diffèrent fortement selon qu'ils se trouvent en contexte scolaire ou hors de l'école. Dans les environnements domestiques, adultes comme enfants (à l'exception, certes, d'adultes à profils socioéconomiques particuliers, celles et ceux

qui gagnent leur vie grâce à la recherche et à la production d'information) utilisent les TN, d'abord et avant tout pour des motifs de divertissement ou encore de communication courte lorsqu'elle réfère à l'écriture. Dans les deux cas, les fonctions communicationnelles tendent à privilégier l'interaction directe utilisant des médias audio-visuels tels Skype.

- En contexte privé, la communication écrite chez les jeunes que nous avons rejoints prend essentiellement la forme de communications plus ou moins synchrone (selon que le médium soit un environnement de clavardage ou plutôt de type « pseudo blogue » tel Facebook). Elle se base sur la production de messages excessivement courts, souvent de moindre format que celui offert par Twitter, afin de suivre le fil de la conversation de façon fonctionnelle. Chez les adultes, la production de courriels ou messages plus substantiels est plus courante. Il en va de même pour l'usage des systèmes embarqués sur téléphone intelligent, de type Twitter.
- Les variables socioéconomiques continuent d'affecter le type d'équipements informatiques auxquels les jeunes ont accès. En âge scolaire secondaire, les enfants de « classe moyenne », même si de façon minoritaire, ont plus souvent accès aux tablettes et téléphones intelligents dont l'usage requiert un abonnement internet et la présence de réseaux de Wifi domestiques accessibles avec une bonne bande passante. Ces constats sont d'ailleurs confirmés par l'enquête nationale du CEFRIIO (2016) sur les usages parentaux des TN.
- A priori, le recours et la mise en œuvre des SAE par les enseignantes et les enseignants du Québec n'a guère changé depuis l'implantation du curriculum réformé au secondaire. Comme le constatait Barna (2008), ce dispositif didactique et pédagogique est utilisé de façon relativement aléatoire, dépendamment de la discipline ciblée et du contexte propre au milieu d'enseignement. La différence en termes de mobilisation des

effectifs enseignants autour de notre recherche-action-formation précédente à la CSVN (Larose et al., 2011) concernant l'utilisation de ces dispositifs associés à la mise en œuvre des TN en enseignement des probabilités d'une part et, d'autre part, celle atteinte dans le cas de la présente recherche relevant du domaine de l'enseignement du français en est une bonne illustration. Lorsqu'imposée, l'utilisation formelle des SAE requiert la disposition de modèles qui peuvent ou non s'apparenter ou se rapprocher de ceux qui sont familiers aux enseignants et pertinents à leurs pratiques. À ce chapitre, les banques de SAE disponibles par discipline et par objet (compétences) sont assez limitées au secondaire. Leur construction formelle représente donc un fardeau complémentaire perçu dans une tâche déjà lourde pour une bonne partie de l'effectif enseignant.

- Pour leur part, la mise en œuvre des TN en contexte scolaire, notamment mais non exclusivement dans le réseau public, continue de se trouver confronté à des problèmes techniques (ou technologiques) majeurs, relevant à la fois du parc informatique disponible à l'école, des infrastructures de réseau qu'on y retrouve ainsi que de la disponibilité d'une instrumentation personnelle variable de la part des élèves selon le réseau fréquenté et leur statut socioéconomique d'origine.

3) *Implications à court et moyen terme.*

En conséquence, l'entrée par le rapprochement entre pratiques privées et pratiques scolaires d'usage des TN, du moins en ce qui concerne les élèves, est peu productive au plan de l'amélioration de l'intéressement et celui des effets du recours aux TN en soutien à l'enseignement et à l'apprentissage. Ce qui ne signifie pas pour autant que les efforts d'intégration des TN à l'enseignement soient vains ou non-productifs. Ils doivent simplement être réorientés.

- a) Ces efforts devraient se fonder sur une connaissance objective, réelle des pratiques des enseignantes et des enseignants, soit telles qu'elles se déploient déjà dans leur contexte d'enseignement, soit telles qu'elles se déploient dans le quotidien hors de l'école. Il y a un travail considérable d'enquête de la part de diverses catégories d'intervenantes et d'intervenants du milieu à réaliser sur ce point. Certes les chercheurs peuvent y contribuer mais l'implication première des ressources locales est incontournable. Il s'agit ici, bien entendu, des conseillères et conseillers pédagogiques « disciplinaires » ainsi que de leurs collègues des RÉCIT. À titre d'illustration, deux des trois contextes de construction et de mise en œuvre des SAE recourant aux TN que nous avons construit avec des enseignantes et qui se sont avérées les plus productives au plan du soutien à l'apprentissage des élèves correspondaient aussi à des pratiques domestiques régulières de la part de ces praticiennes (blogue à la CSMV et recours au Twitter dans un collège privé). Par ailleurs, elles avaient déjà tenté de les transposer dans certaines de leurs séquences d'enseignement préalablement à leur participation à notre projet.
- b) Les efforts de soutien aux expériences que peuvent déployer les enseignantes et les enseignants, à tout le moins en ce qui concerne l'intégration des TN dans leurs pratiques scolaires, doivent tenir compte de la réalité des infrastructures disponibles ainsi que du soutien technique, voire technologique, dont les praticiennes et praticiens peuvent disposer au quotidien au sein de l'institution. Ainsi, par exemple, bien que nous ayons fourni à une enseignante et à ses classes l'accès un logiciel virtuel d'idéation fort performant, à partir des fonds accordés pour cette recherche, la structure de pare-feu et de sécurité informatique en place dans l'école n'ont jamais permis sa mise en œuvre. Nous avons donc réalisé le travail de construction et d'utilisation de la SAE particulière à l'aide de logiciels commerciaux de grande diffusion disponibles et accessibles localement... soit Word et des outils de dessin simples.

- c) Un travail important de modification de la représentation de l'utilité réelle des SAE (avec ou sans soutien numérique) doit être accompli auprès des personnels enseignants, à la fois pour illustrer leur utilité réelle et soutenir la formalisation progressive des pratiques évaluatives, notamment au plan de l'évaluation formative... Secondairement, on devrait assurer la diffusion large, systématique, de résultats probants mettant en lien les résultats des élèves aux épreuves standardisées d'une part et, d'autre part, l'usage régulier et diversifié de SAE couvrant une majorité des compétences ciblées par les divers programmes disciplinaires. Cela notamment lorsque les élèves proviennent de populations vulnérables.

PARTIE C - Méthodologie

Dans cette recherche, l'approche méthodologique mise en œuvre relève des méthodes mixtes (Hesse-Biber et Johnson, 2015; Johnson, Onwuegbuzie et Turner, 2007). Elle inclut le recours au recueil de données qualitatives (essentiellement discursives) par le biais d'entrevues semi-structurées menées auprès des enseignantes et des enseignants ayant participé à la recherche, dans les deux contextes distincts (écoles publiques ou privées) ainsi que des entrevues de groupe menées auprès d'élèves des classes participantes. Elle utilise aussi une base de données quantitatives essentiellement constituée par les résultats d'enquêtes par questionnaires réalisées auprès des élèves des classes ayant participé aux expérimentations (mise en œuvre des SAE) ainsi que d'un sous-échantillon témoin constitué d'élèves fréquentant de tierces écoles de la CSMV, cette fois à faible indice de défavorisation socioéconomique. Elle s'appuie enfin sur des données d'observation, l'ensemble des périodes de mise en œuvre des SAE en classe ayant fait l'objet de prélèvements vidéoscopiques quantifiés subséquemment.

L'analyse des données recueillies relève de méthodes en respectant la nature en tant que variables. Ainsi, l'analyse des résultats d'enquête par questionnaires s'est essentiellement fondée sur l'usage de mesures d'association⁷ sélectionnées selon la pseudo-distribution observée (variables nominales ou ordinales). Les mesures utilisées à cet effet sont le rapport de vraisemblance (*Likelihood Ratio Chi Square*), le *V* de Cramer en tant qu'indicateur de l'effet de taille (Bourque, Blais et Larose, 2009) et, alternativement, le *Gamma* ou le *Delta* de Sommers. Lorsque possible ou justifié, nous avons recouru aux modèles multidimensionnels adéquats pour ce

⁷ Cf. à cet effet : Goodman et Kruskal (1979); Reynolds (1984)

type de variables soit essentiellement, l'analyse des correspondances multiples⁸ (ACM), les analyses en grappes hiérarchiques (*Cluster analysis*) et des modèles de type *Multidimensional Scaling* (MDS). L'analyse du discours recueilli (entrevues) a été réalisée dans une perspective lexicométrique (statistique textuelle) recourant à l'application de modèles multidimensionnels pour variables nominales, plus particulièrement l'analyse factorielle des correspondances (AFC) et, afin de vérifier la stabilité des éléments discursifs, leur rééchantillonnage⁹ (bootstrapping). Enfin, selon le cas, l'analyse des prélèvements vidéoscopiques a été réalisée à l'aide de modèles d'analyse factorielle d'opérateurs, lorsque la prise en compte de la dimension séquentielle faisait sens ou, sinon, de modèles de type MDS¹⁰. Le lecteur intéressé à mieux comprendre nos logiques d'analyse pourra référer à Grenon et Larose (2009); Larose, Grenon, Bédard et Bourque (2009); Grenon, Larose et Carignan (2013).

⁸ Cf. à cet effet : Heiser et Meulman (1994).

⁹ Cf. à cet effet : Bradley et Tibshirani (1994); Lebart (1998); Lebart, Piron et Morineau (2006).

¹⁰ Le détail des analyse vidéoscopiques (aux plans méthodologique et technique) n'est pas intégré dans ce rapport puisqu'il fait l'objet d'un chapitre spécifique d'un ouvrage en cours d'édition portant sur le thème de l'analyse de la trace en recherche en sciences humaines et sociales.

PARTIE D - RÉSULTATS

Avertissement

Dans cette section nous ne ferons qu'une présentation sommaire de nos résultats. Le lecteur en trouvera le détail aux annexes 1, 2 et 3 du document, celles-ci étant classées par thématique reliée à chaque objectif spécifique.

OS-1 Décrire les pratiques actuelles d'utilisation scolaire des TN en soutien à l'apprentissage de l'écrit aux deux cycles du secondaire à la Commission scolaire Marie-Victorin (*ainsi que dans deux collèges privés affiliés à la FÉEP-Q*)¹¹.

Note liminaire.

D'une façon générale, de 2011 à 2014 soit la période couverte par notre intervention auprès des personnels de nos institutions partenaires, on ne peut présumer que les pratiques décrites aient changé de façon substantielle. Cependant, compte tenu du caractère spécifique aux institutions concernées des données recueillies, nous ne procéderons ici à aucune généralisation des résultats. Par ailleurs, les lignes qui suivent présentent de façon intégrée les pratiques scolaires et privées (hors école) de recours aux TN chez les divers personnels enseignants concernés.

1. Pratiques scolaires.

D'une façon générale, le recours aux TN pour l'enseignement du français en contexte scolaire demeure essentiellement centré sur l'utilisation de l'ordinateur en laboratoire pour la recherche d'information et la récupération de

¹¹ Cf. Annexe 1

textes, du diaporama (Power Point) ainsi que du projecteur multimédia afin de soutenir l'enseignement de notions de grammaire et sur la production d'écrits à l'ordinateur en salle d'informatique à l'aide d'un logiciel de traitement de texte. Sur ce plan, les données recueillies ne diffèrent guère de celles décrites lorsque nous brossions le portrait des usages d'intégration des TICE lors de notre enquête nationale de 2003, soit une décennie plus tôt (Larose, Grenon et Palm, 2004).

La finalisation et les objets didactique du recours aux TN dans le cadre de l'intervention éducative est, pour sa part, relativement diversifiée mais tout aussi similaire à ce que nous décrivions dans le cadre du rapport précédemment mentionnée. Cela, tout en tenant compte toutefois de l'évolution des environnements technologiques accessibles. Essentiellement il s'agit de ce qui suit :

- L'enrichissement du registre de vocabulaire et l'amélioration de l'orthographe lexicale (classes de mots, accord des mots, vocabulaire pour les dictées, explication des mots);
- Le soutien au développement des compétences analytiques et rédactionnelles (améliorer la structure des phrases, capacité à produire des textes narratifs, des textes argumentatifs, cibler la structure du texte, de la phrase, aider les élèves à organiser leur texte, à les réécrire sans erreurs);
- Le soutien à la capacité d'autocorrection autonome.

L'apport particulier des TN à cet égard relève directement de certaines propriétés du multimédia permettant notamment d'établir un lien direct entre la lecture et l'écriture (travail à partir des mêmes thématiques). Ainsi, lors de l'établissement du portrait d'un sujet, on procédera à l'acquisition diversifiée d'information mettant à contribution les moyens multimédia (ex. une séquence

d'écoute d'entrevue ou de reportage, la prise de notes, réalisation de *remue-ménages* ou de discussions en groupe, puis rédaction). L'usage des TN permet aussi l'appropriation et mise en œuvre immédiate des notions explorées en grammaire dans le cadre de la rédaction de textes, tout en permettant l'enrichissement du registre de vocabulaire et l'amélioration de l'orthographe lexicale (classes de mots, accord des mots, vocabulaire pour les dictées, explication des mots) via le recours aux ressources logicielles disponibles (de façon variable, allant des outils de correction « basiques » offerts par les traitements de texte jusqu'au recours aux logiciels spécialisés mais coûteux tel *Antidote*).

Certains de nos partenaires (enseignants) avaient recours, tout comme une quantité limitée de leurs collègues des institutions concernées, dès avant leur participation à notre recherche, à des environnements technologiques plus « riches » que les usages généraux précédemment décrits. Une d'entre elle utilisait un blogue « maison » en soutien au développement des compétences en écriture, une autre avait intégré le recours à *Twitter* à cet égard. Dans les deux cas, la pratique était récente (premier essai d'intégration durant l'année scolaire 2010-2011) et en réponse à des incitations (expérimentations locales ou sectorielles) spécifiques en la matière.

Dans les deux cas, il y avait concomitance avec une évolution particulière de leurs pratiques privées de recours aux TN. Dans les deux cas aussi, le caractère marginal de ces initiatives par rapport aux pratiques normatives d'intégration didactique et pédagogique des technologies en enseignement reflétait assez fidèlement la réalité décrite dans la documentation scientifique canadienne à cet égard. Lorsqu'elle se produit, l'intégration du blogue comme environnement de travail à l'usage des élèves ainsi que celle de *Twitter* en tant que matériel didactique informatisé (MDI) se fait généralement en contexte expérimental, le plus généralement encadré au plan institutionnel ou par le biais de programmes de recherche financés de façon externe (Allaire,

Thériault, Laferrière, Hamel et Debeurme, 2015; Allaire, Thériault et Lalancette, 2011; Grégoire, 2014). À cet égard, l'innovation tend peu à se pérenniser, notamment à cause des limites d'infrastructures et de capacité de soutien technique qui caractérise le milieu scolaire québécois, notamment dans les institutions du réseau public d'enseignement.

2. Pratiques privées.

Chez nos partenaires, le recours aux TN, hors du milieu scolaire, est essentiellement centré sur la préparation de l'enseignement et la gestion administrative du travail enseignant d'une part et, d'autre part, sur le divertissement et la communication personnelle extra-professionnelle. La part du second terme étant, au regard du temps consacré aux pratiques, nettement supérieure pour la portion « divertissement ».

Ces usages se déclinent et se finalisent ainsi :

a) Préparation de l'enseignement et gestion :

- Monter des cours;
- Échanger avec les parents par courriel¹²;
- Rechercher de l'information dans le but d'enrichir le matériel didactique de soutien à l'animation des périodes d'enseignement, par exemple la préparation de diaporamas PowerPoint intégrant de la vidéo estimés stimulants ou motivants pour les élèves dans le but de remplacer en partie les présentations au tableau.
- Gérer des tâches formelles à distance (par exemple, l'entrée de notes dans le cadre de la préparation des bulletins d'étape.

¹² Pratique consistante avec les résultats obtenus lors d'une enquête réalisée auprès d'un échantillon représentatif de 9 618 parents dont les enfants fréquentent le réseau des écoles affiliées à la Fédération des établissements d'enseignement privé (FEEP) du Québec (Larose, Grenon, Soung, Crête-D'Avignon et Bolduc, 2013).

b) Usage privé :

- Réalisation de travaux d'université et dépôt de travaux ou d'examens (enseignantes ou enseignants suivant des cours –formation continue- aux cycles supérieurs);
- Divertissement (par ex. navigation sur divers sites tels *FarmVille* ou pour le visionnement alternatif de productions et de séries via des sites de téléchargement tels *Netflix*);
- Se tenir au courant de l'actualité, par exemple via des fils *Twitter* ou la consultation de quotidiens en ligne;
- Rester en communication avec des parents et amis (*Facebook*);
- Magasiner en ligne sur Internet;
- Explorer des collections des photos (*Pinterest*).

L'hermétisme relatif ou le faible transfert des compétences numériques reflétées au plan des usages privés et professionnels que nous avons observé chez les enseignantes et enseignants des institutions partenaires n'est pas particulier au contexte québécois. En fait, la documentation scientifique internationale en fait un constat similaire, tant en Europe francophone que dans l'univers anglo-saxon (Foucher et Yum, 2015; Fu, 2013; Loisy, 2007; Poyet, 2014).

OS-2 Identifier les représentations des élèves au regard des pratiques d'intégration des TN en soutien à l'apprentissage de l'écrit à l'école¹³.

Dans le cadre de cette recherche, nous avons procédé à une enquête par questionnaire récurrente auprès de quelques 594 élèves des classes animées par nos enseignantes et enseignants partenaires. De plus, il nous était possible d'en comparer les résultats sous plusieurs aspects avec des recherches antérieures ou concomitantes menées d'une part auprès de 286 élèves de

¹³ Cf. Annexe 2

tierces écoles de la CSMV et, d'autre part, de 1500 élèves d'écoles publiques et privées d'autres juridictions scolaires québécoises.

La majorité des élèves déclarent être exposé ou invité à utiliser les TN en contexte d'enseignement du Français langue maternelle en moyenne de une à deux fois par étape. Sur ce plan, les résultats ne diffèrent pas selon qu'on considère les répondantes et répondants des deux échantillons (écoles secondaires CSMV ou collèges privés). Il y a cependant une différence importante quant au pourcentage d'attribution de ce temps d'exposition à la réalisation de tâches particulières. Chez les élèves du réseau public, un contexte d'utilisation associé à la rédaction/production de textes représente 27 % des fréquences maximales déclarées alors que ce pourcentage des finalités des fréquences d'usage monte à 45 % des fréquences optimales chez leurs collègues des institutions privées. Il y a d'ailleurs cohérence du profil de fréquence d'exposition et d'usage entre les déclarations concernant l'enseignement du français (langue maternelle) et de l'anglais (langue seconde) pour les deux sous-échantillons soit 28 % des fréquences maximales déclarées par les élèves du secteur public en ALS par rapport à 42 % chez leurs collègues du privé.

Dans les deux cas, les élèves considèrent que le recours aux TN contribue fortement au soutien de l'intérêt et de la motivation en contexte d'apprentissage scolaire de l'écriture, mais les profils de représentation à l'égard de l'effet d'exposition à ces technologies sur la compréhension de la matière et le développement des compétences y reliées diffère fortement entre les élèves des deux réseaux. Qu'on en juge :

Tableau 1

Représentation des effets du recours aux TIC en classe (en pourcentage)
Échantillon CSMV

Objet de l'item	Pas du tout	Un peu	Passablement	Beaucoup
Rend les cours plus intéressants	10	19	27	44
T'aide à mieux comprendre les contenus explorés	15	24	25	36

Tableau 2

Représentation des effets du recours aux TIC en classe (en pourcentage)
Échantillon Collèges privés

Objet de l'item	Pas du tout	Un peu	Passablement	Beaucoup
Rend les cours plus intéressants	10	22	27	41
T'aide à mieux comprendre les contenus explorés	31	26	25	18

Les entrevues de groupe (semi-structurées) réalisées auprès des élèves volontaires de chaque classe ayant participé à la recherche (N = 93 élèves) confirment ces résultats.

D'une part, le principal usage des TN auxquels les élèves sont exposés lorsqu'ils fréquentent leur institution demeure le recours au traitement de texte dans le cadre de tâches d'écriture dans le domaine des langues, de recours aux logiciels de présentation dans le cadre de travaux ou projets spécifiques (mathématiques et plus marginalement dans de tierces disciplines scolaires) et la recherche d'information sur des sites autorisés dans le cadre de la réalisation de travaux en contexte de projet. Les fréquences d'exposition à ces pratiques varient cependant passablement selon l'enseignant de référence et l'institution. Le principal effet du recours à l'informatique en contexte scolaire demeure, pour les élèves interviewés, la réduction du temps de rédaction et de l'attention requise pour la correction de l'orthographe lexicale, ces tâches étant automatisées et les élèves faisant généralement simplement confiance aux

correcteurs orthographiques auxquels ils ont accès. Il n'y a pas d'indice à cet égard d'un quelconque effet perçu sur l'attention portée à la syntaxe ou à la grammaire en contexte d'écriture.

OS-3 Décrire le recours aux technologies numériques aux fins de communication écrite chez des élèves québécois du secondaire¹⁴.

En ce qui a trait aux pratiques d'écriture, lorsqu'ils ne sont pas en contexte scolaire les élèves des écoles où se sont déployées nos enquêtes ainsi que ceux des écoles de l'échantillon témoin (tierces écoles de la CSMV) privilégient la production de textes courts en recourant essentiellement

- au clavardage (73 % de l'effectif le faisant régulièrement);
- à l'envoi de textos (SMS) sur leurs téléphones cellulaires (55 % déclarant le faire de façon régulière).

Secondairement, 45 % de l'effectif recourt au courrier électronique. Cette pratique, moins populaire, implique la production de textes plus longs et, souvent, plus « soignés ». Les filles sont surreprésentées chez celles et ceux qui utilisent régulièrement le courrier électronique alors que le recours au téléphone cellulaire pour la communication par SMS dénote une surreprésentation des élèves de deuxième cycle du secondaire, ce qui s'explique aisément en fonction des restrictions d'accès aux contrats de téléphonie chez les sujets mineurs âgés de moins de 16 ans.

La propension à privilégier la production de messages courts dans le cadre d'interaction synchrones chez les élèves se confirme lorsqu'on vérifie la taille la plus fréquente des produits de leurs pratiques d'écriture spontanées. De 46 % à 58 % des élèves privilégient la production de textes de moins de 140

¹⁴ Cf. Annexe 3

caractères (en contexte de tweet ou de SMS) ou d'au plus une courte phrase lorsqu'ils « *tchattent* ».

Hors des fonctions de communication impliquant la production écrite « consistante » de la part de nos sujets, 54 % d'entre eux déploient régulièrement des recherches d'information sur l'Internet dans le cadre de la réalisation de leurs devoirs alors que 55 % le font essentiellement pour des fins personnelles, 60 % gèrent régulièrement leur page Facebook. Près du tiers de l'effectif navigue régulièrement sur la toile dans le cadre de pratique de jeux en ligne. Enfin, la consultation (23 % de l'effectif) et la gestion de blogues personnels (18 % des répondants) demeure une pratique proportionnellement marginale. Les données recueillies dans le cadre des entrevues de groupe confirment ce profil.

OS-4 Identifier les zones d'interface entre représentations et pratiques des personnels scolaires et celles des jeunes à l'égard de l'utilisation scolaire des technologies numériques.

La principale zone d'interface au plan des représentations des enseignantes et des enseignants d'une part et, d'autre part des élèves en matière de l'utilisation des TN en contexte scolaire demeure la motivation que celle-ci induirait de façon générale au plan des contextes d'apprentissage. À cet égard d'ailleurs, nos résultats se situent en parfaite cohérence avec ce qu'indique la documentation scientifique internationale (Mirzajani, Mahmud, Fauzi Mohd Ayub et Wong, 2016; Uluyol et Şahin, 2016).

Les attentes des enseignantes et des enseignants en matière d'impact sur l'apprentissage, notamment des compétences scripturales, correspondent peu ou de façon limitée aux représentations des élèves à cet égard. Ces derniers y voient essentiellement des matériels didactiques ou des environnements simplifiant leur tâche en contexte d'écriture en matière de correction de

l'orthographe lexicale par le truchement des fonctions correspondantes offertes par les logiciels de traitement de texte et certains correcteurs autonomes, ainsi qu'en matière d'accès à l'information en contexte de projet. On observe aussi des différences notables entre les représentations des élèves des établissements publics et privés au regard de l'effet de l'exposition aux TN en contexte scolaire sur l'apprentissage. Les fréquences de reconnaissance d'un effet majeur ou significatif de l'usage de l'informatique scolaire à cet égard sont nettement inférieures chez les seconds que chez les premiers.

En ce qui concerne les pratiques privées ou extra-scolaires, si les enseignants privilégient le recours aux TN essentiellement pour des fins de divertissement, leurs élèves en privilégient les fonctions communicationnelles. Ces derniers reconnaissent d'ailleurs une différence importante entre le type d'environnement de communication ou d'interaction qu'ils privilégient hors de l'école, Facebook en particulier, et le type d'environnement et de finalisation de l'usage des TN qu'ils rencontrent en contexte scolaire, dans la classe et hors de celle-ci (Asterhan et Rosenberg, 2015; Dragan, 2016; Kaya et Bicen, 2016).

OS-5 Bâtir, mettre en œuvre et évaluer l'impact de situations didactiques authentiques en écriture mettant à profit les TN en fonction des représentations et des pratiques des élèves et des enseignants.

Dans le cadre de cette recherche-action-formation, l'entente de collaboration avec nos partenaires enseignantes et enseignants impliquait le libre choix de l'environnement numérique soutenant le développement et le déploiement des situations d'apprentissage et d'évaluation mises en œuvre par chaque intervenante et intervenant. Ainsi, les trois partenaires de la CSMV avaient choisi respectivement :

- Le recours à Twitter en tant qu'outil de partage et d'échange des fondements de rédaction d'un texte argumentatif faisant la critique de visionnement d'un film présumé populaire auprès des élèves;
- Le recours au blogue en tant qu'outil de partage et d'échange des fondements de rédaction d'un texte argumentatif faisant la critique d'une œuvre littéraire (roman);
- Le recours à un idéateur pour générer des cartes conceptuelles évolutives, partagées, dans le cadre de rédaction d'un texte argumentatif faisant la critique d'un fait divers tiré d'un quotidien à grande diffusion.

Les cinq partenaires des collèges privés avaient opté pour :

- Le recours à Twitter en tant qu'outil de partage et d'échange des fondements de rédaction d'un texte argumentatif faisant la critique d'une œuvre littéraire (roman);
- Le recours au Power Point comme environnement de construction d'un roman dont le lecteur est le héros (possibilités de contextes multiples présentés en séquences à choix);
- Le recours au blogue en tant qu'outil de partage et d'échange des fondements de rédaction d'un texte argumentatif faisant la critique d'une œuvre littéraire (roman);

Dans l'ensemble des contextes expérimentaux les deux premières étapes de l'année scolaire étaient consacrés à la construction collective des SAE, y incluant les éléments de compétences du programme de français jugées pertinentes en fonction du programme d'études. Le travail collaboratif entre l'équipe de recherche et les partenaires impliquait aussi la familiarisation avec les environnements technologiques et l'état des connaissances matière de meilleures pratiques technopédagogiques. L'expérimentation des SEA se déroulait variablement durant la troisième et la quatrième étape de l'année

scolaire selon la durée requise par la mise en œuvre et l'évaluation d'impact de chaque scénario pédagogique.

L'ensemble des séquences de mise en œuvre des SAE fut vidéographiée, codée puis analysée en tenant compte des trajectoires temporelles conduites respectives des élèves et des enseignantes ou des enseignants ainsi que des interactions générées selon une procédure équivalente à celle décrite par Grenon et Larose (2009). Subséquemment, 11 entrevues de groupe réunissant chacune de 5 à 6 élèves de chaque classe participante ont été réalisées le discours généré ayant été analysé selon une approche lexicométrique similaire à celle décrite par Grenon, Carignan et Larose (2013).

Dans l'ensemble, il appert que :

- L'efficacité du recours aux divers environnements technologiques en tant qu'environnement d'apprentissage est fonction du degré de familiarité de l'enseignante ou de l'enseignant ainsi que de la correspondance de ses pratiques privées (hors contexte scolaire) au regard du type de technologie mise en œuvre.
- Le recours au blogue ainsi qu'à l'idéateur favorise nettement plus les rétroactions formatives utiles à l'élève, notamment dans un contexte collaboratif que la mise en œuvre de Twitter, du moins dans le cadre de cette recherche.
- Le recours à l'idéateur et, dans le cas d'une enseignante de la CSMV, l'utilisation du blogue, se sont avérés les seuls contextes d'intégration technopédagogique ayant eu un impact jugé significatif sur les résultats des élèves aux tâches d'écriture dans le cadre des épreuves de fin de fin d'année scolaire de chaque institution.
- L'efficacité des SAE en contexte de mise en œuvre des divers environnements virtuels de travail créés dépend directement de

l'adoption d'un type d'enseignement collaboratif, mettant en œuvre de façon séquentielle l'enseignement frontal, le retour évaluatif en groupe et le travail en équipes plus ou moins restreintes d'élèves.

Conclusions

Notre recherche a permis de confirmer la distance existant entre les pratiques sociales de référence réelles des élèves d'âge scolaire secondaire en matière d'utilisation des TN d'une part et, d'autre part les représentations que les enseignantes et les enseignants s'en font. Il y a ici un effet de généralisation d'un discours médiatique qui peut d'avérer exact en ce qu'il concerne les jeunes adultes, par exemple les populations auprès desquelles le CEFRIQ réalise ses enquêtes, mais qui ne différencie pas les usages réels des jeunes d'âge scolaire secondaire selon le cycle et l'autonomie économique.

Ainsi, dans les deux cas de mise en œuvre de *Twitter* dans le cadre des SAE construites, la grande majorité des élèves, peu importe leur statut socioéconomique, ne disposait pas de compte particulier à cet environnement technologique, ni d'ailleurs du support d'usage le plus courant, ie. le téléphone cellulaire. Nous avons donc dû intervenir en soutien de formation, non seulement à l'enseignant mais aussi aux élèves en la matière. Inversement, les institutions scolaires tendent à bloquer systématiquement l'accès à *Facebook*, pourtant identifié par les élèves comme la version générique du blogue et fréquenté largement majoritairement par ceux-ci. Or, la documentation scientifique internationale récente souligne l'efficacité des usages scolaires de ce médium social dans le cadre du travail scolaire chez les élèves du primaire et du secondaire.

Notre étude fait aussi ressortir de façon claire les distances entre pratiques privées et pratiques d'intégration scolaire des TN chez les enseignantes et les enseignants et, de façon parallèle, la distance entre les pratiques privées des élèves et celles auxquelles ils sont exposé en contexte scolaire. L'absence ou la

faiblesse du transfert des compétences construites informellement par les deux populations de référence n'était pas particulière à nos échantillons. La documentation scientifique internationale la souligne aussi de façon systématique depuis plus d'une décennie.

Le constat que, dans notre étude, tant les enseignantes et enseignants que les élèves s'entendent pour considérer que le recours aux TN en contexte de classe soit un soutien efficace de la motivation à l'apprentissage mais que, de façon concomitante, une partie non négligeable de l'effectif considère que le recours à ces technologies n'a que peu d'effet sur la compréhension des contenus disciplinaires comme tel peut paraître à première vue surprenant. Néanmoins, cela rejoint encore une fois l'état de la documentation scientifique internationale concernant l'estompage relativement rapide des impacts motivationnels de la simple exposition à ce qui paraît être une innovation techno-instrumentale pour les élèves, lorsque les pratiques d'enseignement ne sont pas adaptées de façon majeure par les enseignants.

D'une façon plus générale, il ressort de cette étude que c'est le recours aux matériels didactiques informatisés les moins complexes ou sophistiqués, généralement situés hors du champ du « Web 2.0 » qui s'avèrent représenter les pratiques les plus efficaces en matière d'intégration des TN aux SAE que nous avons développées. Cela tout particulièrement lorsque les écoles concernées appartenaient au réseau public, qu'elles étaient situées en milieu socio-économiques faibles et que les échantillons d'élèves présentaient un fort risque de retard au niveau de l'apprentissage scolaire. Il en ressort aussi que l'utilisation de certaines TN implique la disponibilité d'infrastructures technologiques dont les institutions ne bénéficient pas ou alors insuffisamment (ex. disponibilité de postes de travail fonctionnels, puissance des serveurs et qualité de bande passante accessible, etc.).

À cet égard, la qualité des équipements et infrastructures disponibles apparaît plus largement en tant que frein ou restricteur à l'intégration plus systématique de technologies pourtant considérées comme minimales et familières par le corps enseignant telles le projecteur multimédia ou l'ordinateur portable personnel du professeur. La différence entre équipements personnels disponibles de la part des élèves selon leur milieu socioéconomique de provenance ainsi que leur âge, par exemple la disponibilité de tablettes ou autres formes d'outils technologiques et l'impossibilité pour les écoles publiques d'imposer aux familles des élèves l'acquisition de ce type d'instrumentation technologique restreint en soi la variabilité des EVT que les enseignantes et enseignants peuvent imaginer mettre en œuvre dans le cadre du soutien au développement des compétences scripturales en particulier. Le phénomène est clairement illustré par le rapport récent du CEFRIIO (2016) portant sur les compétences numériques parentales.

PARTIE E - Pistes de recherche

Au risque de paraître redondant, certaines pistes de recherche pour lesquelles les compétences des chercheuses et chercheurs des universités québécoises s'avèrent incontournables sont maintenant d'une urgence évidente.

- 1) La réalisation d'une enquête nationale, dans un format identique à celui que nous avons adopté à la demande du MEES en 2003, portant sur les pratiques d'usage des TN tant domestiques que scolaires des enseignantes et des enseignants de tous les ordres et tant du secteur public que privé est requise. Les données datant de plus d'une décennie doivent être actualisées, ne serait-ce que pour que les intervenants présents en appui aux personnels enseignants sur le terrain (conseillères et conseillers pédagogiques; intervenantes et intervenants des RÉCIT) puissent appuyer le développement d'initiatives d'intégration pédagogique des TN en contexte scolaire en se fondant sur le profil de compétences numériques réelles des acteurs du milieu.
- 2) La réalisation d'une enquête nationale ciblant les élèves et la diffusion large de ses résultats est aussi un incontournable du développement d'un appui efficace au recours pédagogique et didactique plus généralisé aux TN. Cela en discriminant le discours malheureusement trop médiatisé à partir des écrits de Prenski (2001) voulant que les enfants du numérique, nos élèves actuels, maîtrisent spontanément un ensemble de compétences reliées à des usages de technologies... auxquelles ils n'ont souvent simplement pas accès soit à cause de l'âge, soit à cause du statut socioéconomique de leur famille.
- 3) La réalisation de recherches identifiant des usages efficaces de technologies simples, transposables dans le cas de SAE bien ciblées, de la part de personnel enseignant oeuvrant dans des milieux où on ne dispose que de peu d'appui spécialisé et de peu d'infrastructures sophistiquées, aussi minimalistes ces technologies soient-elles (ex. les logiciels fournis dans les



suite de bureautique Office, tels Word, les logiciels de dessins inclus ou Power point). Le recours à ces technologies dans nos travaux, du moins dans la recherche dont nous avons ici fait état, s'est avéré efficace et beaucoup plus léger pour le personnel enseignant que le recours à des environnements virtuels de travail plus sophistiqués. Citons par exemple, dans le cas de l'actuelle recherche, le recours à Word en lieu et place d'un idéateur inaccessible dans le réseau public, ne serait-ce que pour des motifs de coûts, Power Point dans des projets d'écriture tels « un roman dont vous êtes le héros »; etc.

PARTIE F - Références et bibliographie

- Allaire, S., Thériault, P., Laferrière, T., Hamel, C. et Debeurme G. (2015). *Écrire ensemble au primaire : interventions des enseignants et stratégies d'écriture des élèves*. Chicoutimi : Université du Québec à Chicoutimi, Rapport de la recherche subventionnée FRQSC # 2011-ER-144364. http://constellation.uqac.ca/2809/1/ecrire_ensemble_ACE_allaire_rapport.pdf
- Allaire, S., Thériault, P. et Lalancette, E. (2011). Synthèse critique des connaissances sur l'écriture électronique à l'aide du blogue au primaire et au secondaire. *Canadian Journal of Learning and Technology / La revue canadienne de l'apprentissage et de la technologie*, 37(1), 1-32.
- Asterhan, C.S.C. et Rosenberg, H. (2015). The promise, reality and dilemmas of secondary school teacher-student interactions in Facebook: The teacher perspective. *Computers & Education*, 85(1), 134-148.
- Aydin, S. (2014). EFL writers' attitudes and perceptions toward F-Portfolio use. *TechTrends*, 58(2), 59-77.
- Barma, S. (2008). Vers une lecture systémique du contexte, des enjeux et des contraintes du renouvellement des pratiques en éducation aux sciences au secondaire au Québec. *Canadian Journal for New Scholars in Education/ Revue canadienne des jeunes chercheuses et chercheurs en éducation*, 1(1), 1-16.
- Basque, J. et Doré, S. (1998). Le concept d'environnement d'apprentissage informatisé. *International Journal of E-Learning & Distance Education*, 13(1), 40-56.
- Bourque, J., Blais, J.G. et Larose, F. (2009). L'interprétation des tests d'hypothèses : p , la taille de l'effet et la puissance. *Revue des sciences de l'éducation*, 35(1), 211-226.
- Bradley, E. et Tibshirani, R.J. (1994). *An Introduction to the Bootstrap*. Boca Raton, FL: Chapman & Hall/CRC Monographs on Statistics & Applied Probability.
- CEFRIO (2016). *Portrait des compétences numériques parentales. Résultats d'une enquête menée auprès de parents d'enfants d'âge scolaire*. Québec : Centre facilitant la recherche et l'innovation dans les organisations, à l'aide des technologies de l'information et de la communication (TIC).

- Dragan, L. (2016). Correlation between Facebook use for educational purposes and academic performance of students. *Computers in Human Behavior*, 61(2), 313-320.
- Foucher, A.-L. et Yun, H. (2015). *Etre indigène numérique, utilisateur de facebook et futur enseignant de FLE ou comment la scénarisation pédagogique chez les apprentis-enseignants inhibe l'exploitation de la fonctionnalité des outils*. Grenoble : Université de Grenoble, (Actes du colloque EPAL (Echanger pour Apprendre en Ligne) 2015.
<https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01122942>
- Fraillon, J., Ainley, J., Schulz, W., Friedman, T et Gebhardt, E. (2014). *Preparing for life in a digital age. The IEA international computer and information literacy study international report*. New York, NY : Springer.
- Fréchette, J.-Y. et Côté, A. (2013). Qu'est-ce que la twittérature ? *Québec français*, 168, 42-45.
- Fu, J.S. (2013). ICT in Education: A Critical Literature Review and Its Implications. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology*, 9(1), 112-125.
- Genevois, S. et Poyet, F. (2010). Espaces numériques de travail (ENT) et « école étendue ». Vers un nouvel espace-temps scolaire ? *Distances et savoirs*, 4(8), 565-583.
- Goeman, K., Elen, J., Pynoo, B. et van Braak, J. (2015). Time for action! ICT integration in formal education: Key findings from a region-wide follow-up monitor. *TechTrends*, 59(5), 40-50.
- Goodman, L.A. et Kruskal, W.H. (1979) *Measures of association for cross classifications*. New York, NY : Springer-Verlag.
- Grégoire, P. (2014). L'enseignement-apprentissage de l'écriture de l'écriture à l'ère du 2.0. *Québec français*, 173, 54-55.
- Grenon, V. et Larose, F. (2009). Le rôle de la trace dans l'analyse des pratiques enseignantes : à la recherche d'invariants grâce à l'observation vidéo. In F. Larose et A. Jaillet (dir.), *Le numérique dans l'enseignement et la formation. Analyses, traces et usages* (p. 163-188). Paris : L'Harmattan.
- Grenon, V., Larose, F. et Carignan, I. (2013). Réflexions méthodologiques sur l'étude des représentations sociales : rétrospectives de recherches antérieures. *Phronesis*, 2(2-3), 43-49.

http://r-libre.telug.ca/828/1/Grenon_Larose_Carignan_2013.pdf

- Harrison, C., Tomás, C. et Crook, C. (2014). An e-maturity analysis explains intention-behavior disjunctions in technology adoption in UK schools. *Computers in Human Behavior*, 34(3), 345-351.
- Heiser, W.J. et Meulman, J.J. (1994). Homogeneity analysis: Exploring the distribution of variables and their nonlinear relationships. In M. Greenacre et J. Blasius (dir.), *Correspondance analysis in the social sciences. Recent developments and applications* (179-209). London: Academic Press.
- Hesse-Biber, S.N. et Johnson, R.B. (dir) (2015). *The Oxford Handbook of Multimethod and Mixed Methods Research Inquiry*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Johnson, R.-B., Onwuegbuzie, A.-J. et Turner, L.-A. (2007). Toward a definition of mixed methods research. *Journal of Mixed Methods Research*, 1(2), 112-133.
- Junco, R., Elavsky, C.M. et Heiberger, G. (2013). Putting Twitter to the Test: Assessing Outcomes for Student Collaboration, Engagement and Success. *British Journal of Educational Technology*, 44, 273-287.
- Kaya, T. et Bicen, H. (2016). The effects of social media on students' behaviors; Facebook as a case study. *Computers in Human Behavior* (59), 3, 374-379.
- Larose, F., Bédard, J., Couturier, Y., Grenon, V., Lavoie, L.-C., Lebrun, J., Morin, M.- P., Savard, A. et Theis, L. (2011). *L'apprentissage des probabilités en contexte ludique : transfert de compétences et impact sur la pratique des jeux de hasard et d'argent chez des élèves à risque du 1^e cycle du secondaire*. Sherbrooke : Université de Sherbrooke. Rapport de la recherche FQRSC #2008-JA-124845.
www.crie.ca/Recherches/Documents/Rapport_final_révisé_09-2011_AC-2008_124845_Larose_et_Al.pdf
- Larose, F., Grenon, V., Bédard, J. et Bourque, J. (2009). L'analyse des pratiques enseignantes et la construction d'un référentiel de compétences : Perspectives et contraintes méthodologiques. *Nouveaux cahiers de la recherche en éducation*, 12(1), 65-82.
<https://www.erudit.org/revue/ncre/2009/v12/n1/1017488ar.pdf>
- Larose, F., Grenon, V. et Palm, S. (2004). *Enquête sur l'état des pratiques d'appropriation et de mise en œuvre des ressources informatiques par les enseignantes et les enseignants du Québec*. Rapport de recherche. Sherbrooke : Université de Sherbrooke, Centre de recherche sur l'intervention éducative. Document téléaccessible à l'URL :

<https://www.researchgate.net/publication/272998981> Enquête sur l'état des pratiques d'appropriation et de mise en oeuvre des ressources informatiques par les enseignantes et les enseignants du Québec

- Larose, F., Grenon, V., Soung, S., Crête-D'Avignon, C. et Bolduc, G. (2013). *Profil socioéconomique et attentes technologiques des parents d'élèves du réseau des établissements d'enseignement privés du Québec*. Sherbrooke / Montréal : Université de Sherbrooke, Faculté d'éducation / Montréal : Fédération des établissements d'enseignement privé.
http://www.criese.ca/Recherches/Documents/Rapport_Enqu%C3%Aate_FEE_P_2013_Version%20longue%20avec%20annexes.pdf
- Lebart, L. (1998). Classification Problems in Text Analysis and Information Retrieval. In A Rizzi, M. Vichy, H.-H. Bock (dir.), *Advances in Data Science and Classification* (473-482). Berlin : Springer Verlag.
- Lebart, L. Piron, M. et Morineau, A. (2006). *Statistique exploratoire multidimensionnelle, visualisation et inférence en fouille de données*. Paris : Dunod (4^{ième} édition).
- Loisy, C. (2007). *Environnements numériques en classe et compétences des enseignants*. In P. Marquet, N. Hedjerassi, A. Jarlégan, E. Pacurar et P. Remoussenard (Dir.) *Actes du congrès « Actualité de la Recherche en Education et en Formation », AREF 2007* (pp. 376-397). Strasbourg : Université de Strasbourg.
http://www.congresintaref.org/actes_pdf/AREF2007_Catherine_LOISY_376.pdf
- Mangenot F. et Soubrié T. (2014). Le web social au service de tâches d'écriture. *Recherches*, 60(1), 89-109.
- Mirzajani, H., Mahmud, R., Fauzi Mohd Ayub, A. et Wong, S. L. (2016). Teachers' acceptance of ICT and its integration in the classroom. *Quality Assurance in Education: An International Perspective*, 24(1), 26-40.
- Poyet, F. (2014). La culture numérique des jeunes professeurs des écoles peut-elle permettre de réduire l'écart entre natifs et immigrants du numérique. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire / International Journal of Technologies in Higher Education*, 11(3), 6-21.
- Reynolds. H.T. (1984). *Analysis of nominal data*. Beverly Hills, CA: Sage Publications (2^{ième} éd.).
- Rioux, A. (2014). Écrire dans un environnement pleinement signifiant. *Les Cahiers de L'AQPF*, 4(3), 30-32.



Uluyol, Ç. et Şahin, S. (2016). Elementary school teachers' ICT use in the classroom and their motivators for using ICT. *British Journal of Educational Technology*, 47(1), 65-75.



Annexe 1

Analyse des données pertinentes à la documentation du premier objectif spécifique

OS-1 : Décrire les pratiques actuelles d'utilisation scolaire des TN en soutien à l'apprentissage de l'écrit aux deux cycles du secondaire à la Commission scolaire Marie-Victorin Victorin (*ainsi que dans deux collèges privés affiliés à la FÉEP-Q*).

1) *Représentations des pratiques de recours aux TICE chez des enseignantes et enseignants de Français à la CSVM.*

Dans le cadre des activités de la première année de notre recherche, durant l'étape d'intéressement des enseignantes et des enseignants de français des écoles concernées (fort indice de défavorisation socioéconomique), nous avons réalisé une entrevue de groupe portant notamment sur les profils de recours aux TICE dans le cadre de leurs pratiques d'enseignement. L'entrevue intégrait six enseignantes et enseignants de français qui s'identifiaient en tant qu'utilisateurs réguliers des technologies numériques (TN) et comme intégrateurs de ces technologies dans leurs pratiques d'enseignement.

- Représentations des pratiques individuelles (quotidiennes) des enseignantes et enseignants en matière de recours aux (TN).

La cinquième question du guide d'animation de l'entrevue de groupe portait sur le profil de recours aux TN des enseignantes et enseignants, hors de leur lieu de travail. Comme le lecteur pourra le constater en consultant la figure 1, hors du contexte scolaire le recours à ces technologies est essentiellement centré sur la préparation de l'enseignement et la gestion administrative du travail enseignant d'une part et, d'autre part, sur le divertissement et la communication personnelle extra-professionnelle.

Ces usages se déclinent et se finalisent ainsi :

- a) *Préparation de l'enseignement et gestion :*
 - Chercher des informations sur Internet;

- Préparer des activités complémentaires à leurs cours;
- Accéder à leurs notes de cours par Internet;
- Préparation de diaporamas PowerPoint intégrant de la vidéo estimés stimulants ou motivants pour les élèves dans le but de remplacer en partie les présentations au tableau. L'exemple donné est l'utilisation du PowerPoint, en soutien à l'enseignement du participe passé.
- Pour vérifier des horaires (école; classes) et intégrer l'information à distance (notes via le portail de l'école).

1) *Usage privé :*

- Écoute de la radio en flux discontinu (nouvelles);
 - Recherche d'adresses (sur Google Map);
 - Divertissement général (jeux en ligne);
 - Communiquer avec des amis (textos, Skype, etc.);
 - Communiquer indirectement via un réseau social (Facebook privilégié).
- Représentations des pratiques des enseignantes et enseignants en matière de recours aux TN pour l'enseignement du Français.

La première question du guide d'animation de l'entrevue de groupe portait sur le profil de recours aux TN des sujets dans le cadre de leur pratique d'enseignement disciplinaire. Comme le lecteur pourra le constater en consultant la figure 2, en contexte scolaire le recours à ces technologies est essentiellement centré sur l'utilisation de l'ordinateur portable de l'enseignante ou de l'enseignant, du diaporama (Power Point) ainsi que du projecteur multimédia afin de soutenir l'enseignement de notions de grammaire et sur la production d'écrits (en particulier les dictées pour un intervenant) à l'ordinateur en salle d'informatique. La finalisation et les objets de l'intervention éducative, avec ou sans le recours aux ressources informatiques, demeure essentiellement :

- L'enrichissement du registre de vocabulaire et l'amélioration de l'orthographe lexicale (classes de mots, accord des mots, vocabulaire pour les dictées, explication des mots);
- Le soutien au développement des compétences analytiques et rédactionnelles (améliorer la structure des phrases, capacité à produire des textes narratifs, des textes argumentatifs, cibler la structure du texte, de la phrase, organiser leur texte, réécrire leurs textes sans erreurs);
- Le soutien à la capacité d'autocorrection autonome.

Ce que facilite le recours à l'ordinateur (en salle d'informatique) :

- Correction à l'écran incluant le recours aux dictionnaires en ligne;
- La production d'écrits complets (tâche en continu, du début à la fin);
- Enrichissement du vocabulaire (via le recours aux ressources libres sur l'Internet);
- Analyse des phrases, accord du nom et du groupe de verbe;
- Accès à des extraits de romans, lecture et relecture des extraits;
- Mise en place de stratégies d'autocorrection;
- Révision en contexte de production des notions abordées en cours;
- Production de schémas lors de la planification et la réalisation d'un texte argumentatif.

Cependant la mise en œuvre ou le recours régulier aux ressources technologiques dans le cadre de l'enseignement du français au secondaire dans les écoles concernées de la CSMV se heurte à de nombreux écueils techniques, comme en fait foi la figure 3. Pour les enseignantes et les enseignants ayant participé à l'entrevue de groupe, ces écueils sont essentiellement :

- La vétusté des équipements et l'absence de mise à jour régulière des ressources logicielles disponibles;
- La faiblesse du soutien technique et la difficulté d'y avoir accès, notamment lors de défauts des équipements accessibles en salle d'informatique;
- Le caractère peu fonctionnel de l'aménagement des infrastructures (ex. l'absence de rideaux en salle d'informatique rendant difficilement discernables les projections de diaporamas ou d'autres présentations à l'aide du projecteur multimédia);
- La mauvaise qualité et la lenteur des connexions Internet;
- La difficulté à contrôler les tâches des élèves lorsqu'ils sont branchés à Internet (navigation aléatoire et consultation de leurs comptes Facebook).

Figure 1

Principaux domaines d'usage des TN hors du contexte scolaire
(Enseignantes et enseignants – CSMV)

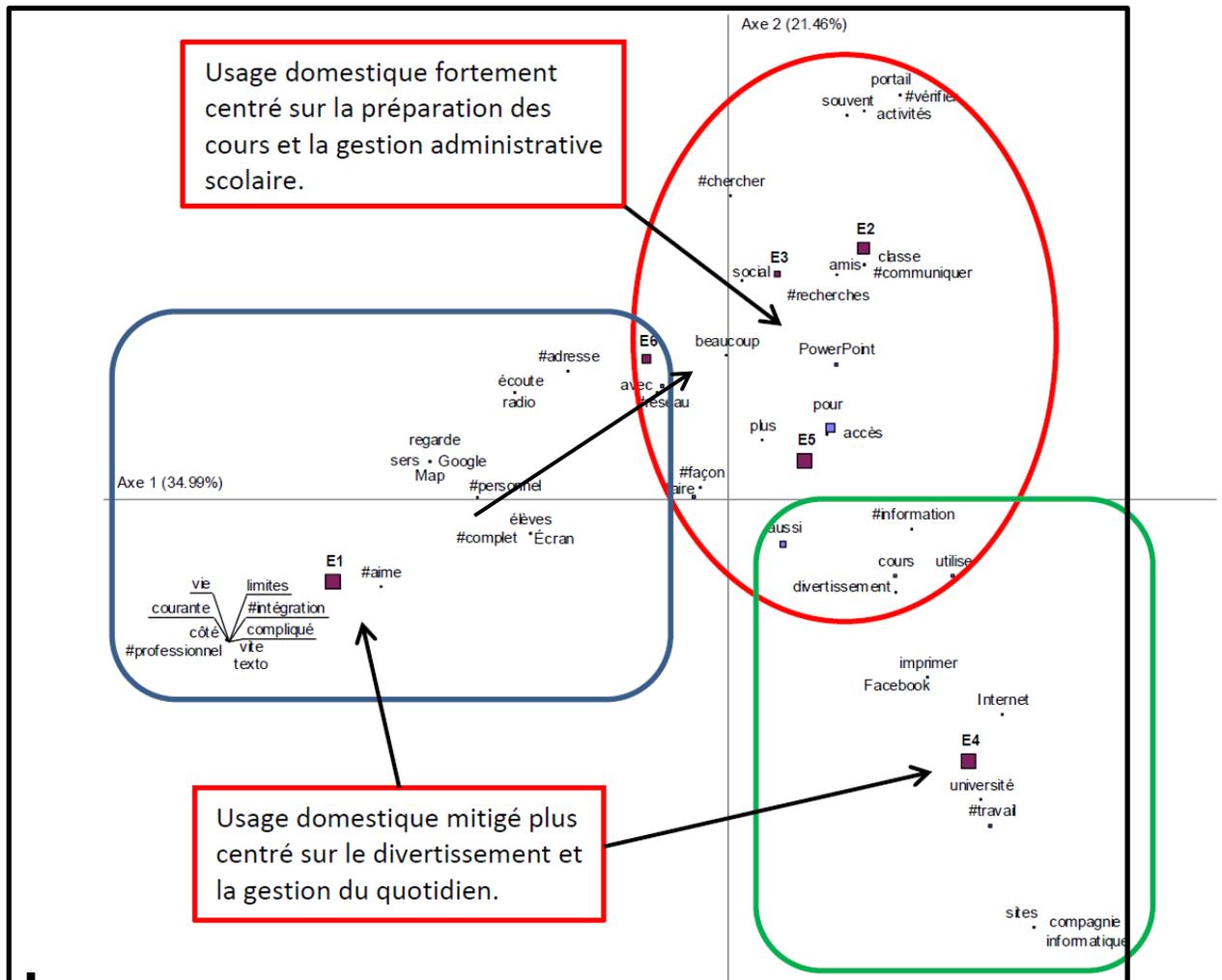


Figure 2

Principaux domaines d'usage des TN en contexte scolaire

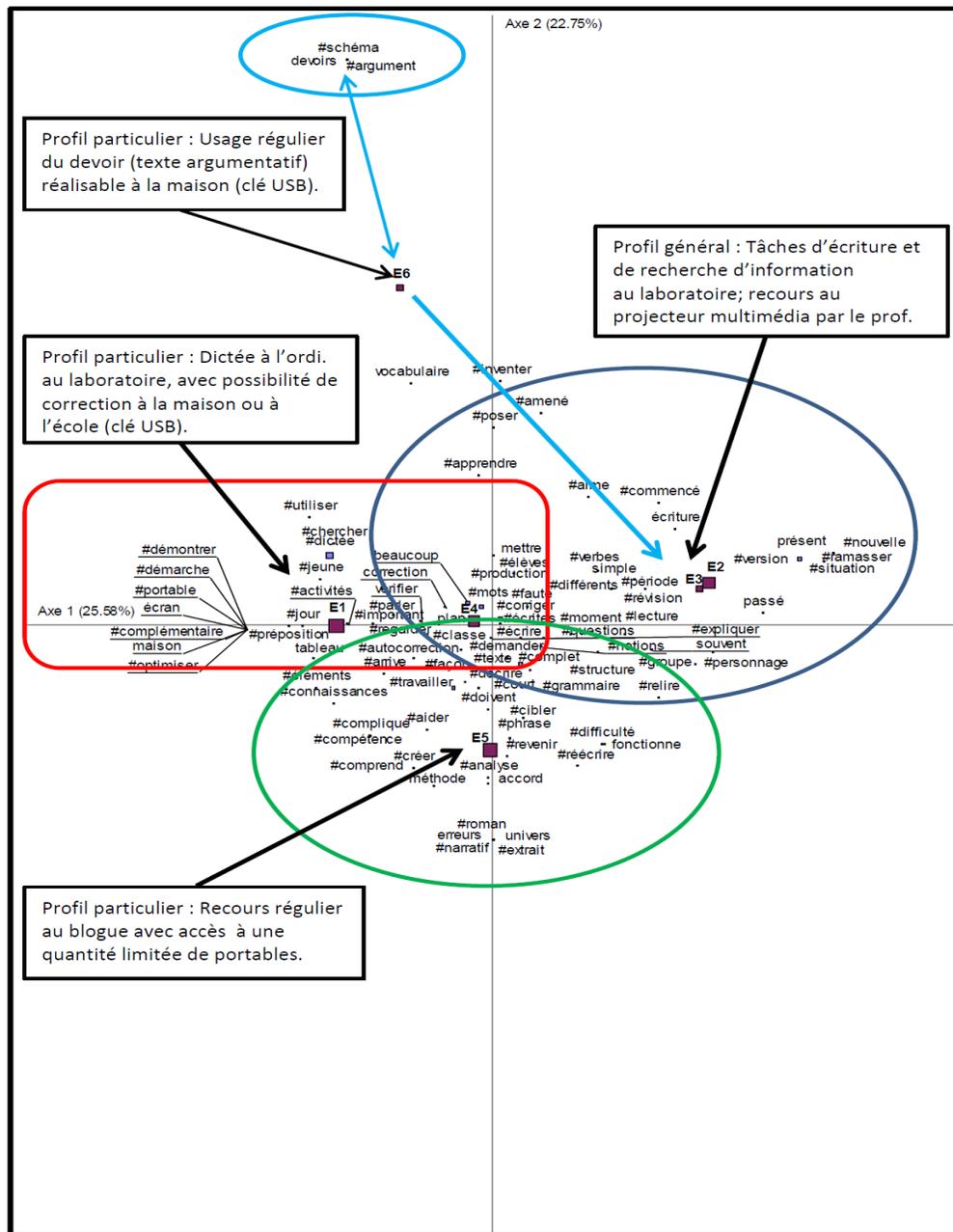
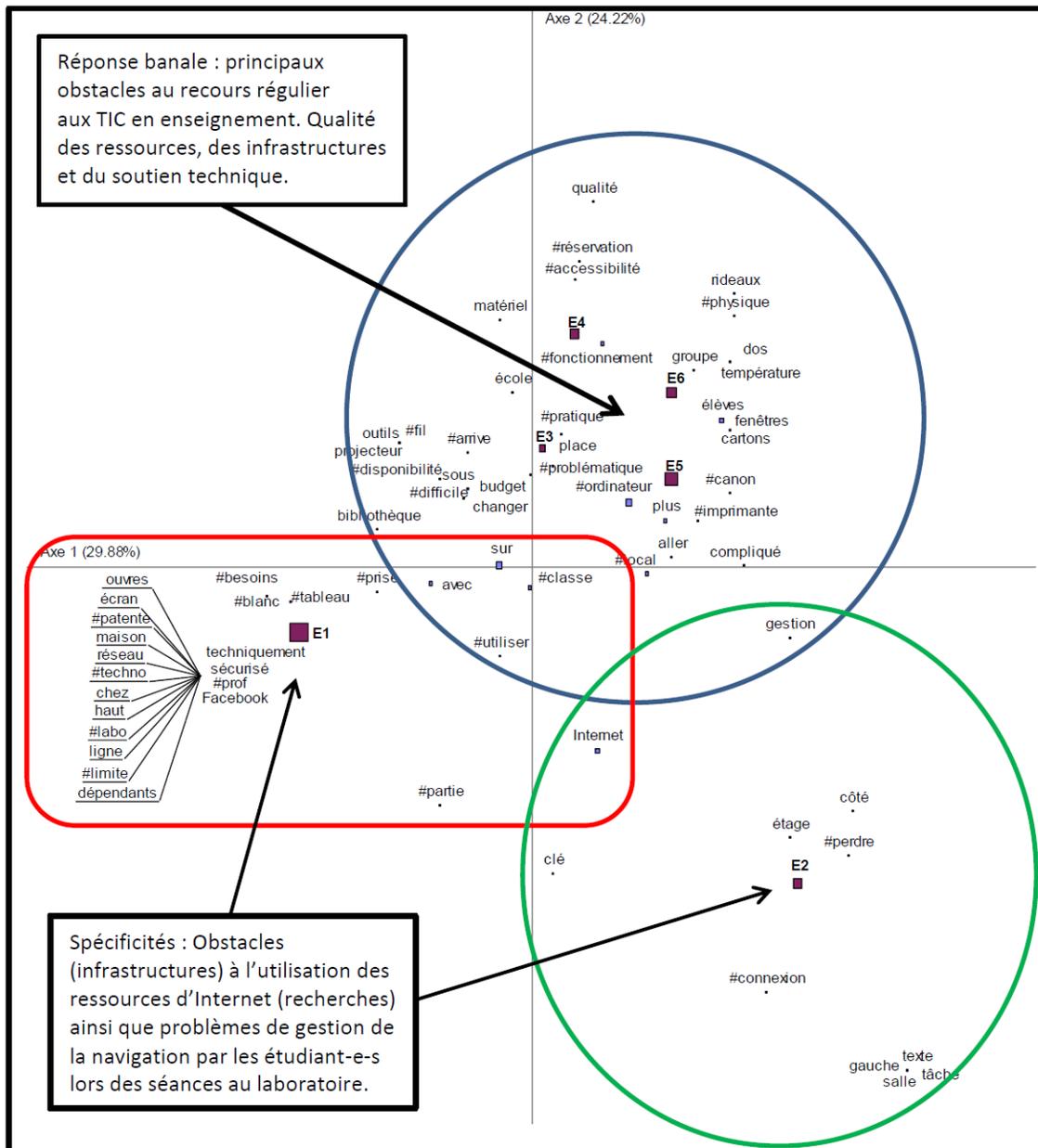


Figure 3

Principaux obstacles rencontrés à l'usage des TN en contexte scolaire



2) *Représentations des pratiques de recours aux TICE chez des enseignantes et enseignants de Français dans les deux institutions privées*

Dans le cadre des activités de la seconde année de notre recherche, en démarrage des activités de collaboration avec des enseignantes et des enseignants de français des écoles concernées (clientèle majoritairement issue de ce qu'il convient de nommer « la classe moyenne »), nous avons réalisé une entrevue de groupe portant notamment sur les profils de recours aux TICE dans le cadre de leurs pratiques d'enseignement. L'entrevue intégrait six enseignantes de français qui s'identifiaient en tant qu'utilisatrices régulières des technologies numériques (TN) et comme intégratrices de ces technologies dans leurs pratiques d'enseignement.

- Représentations des pratiques individuelles (quotidiennes) des enseignantes et enseignants en matière de recours aux (TN)

La huitième question du guide d'animation de l'entrevue de groupe portait sur le profil de recours aux TN des enseignantes et enseignants, hors de leur lieu de travail. Comme le lecteur pourra le constater en consultant la figure 4, hors du contexte scolaire le recours à ces technologies est secondairement centré sur la préparation de l'enseignement et la gestion des interactions avec les parents d'une part et, d'autre part, ce recours est centré principalement sur le divertissement et la communication personnelle extra-professionnelle.

Ces usages se déclinent et se finalisent ainsi :

a) *Préparation de l'enseignement et gestion :*

- Monter des cours;

- Échanger avec les parents par courriel¹⁵;
- La recherche d'information.

b) Usage privé :

- Réalisation de travaux d'université et dépôt d'examens (enseignantes suivant des cours aux cycles supérieur);
 - Le divertissement (usage du Ipad; navigation sur FarmVille);
 - Se tenir au courant de l'actualité (Twitter);
 - Rester en communication avec des amies qui sont en congé de maternité (Facebook);
 - Magasiner en ligne sur Internet;
 - Explorer des collections des photos (Pinterest).
- Représentations des pratiques des enseignantes et enseignants en matière de recours aux TN pour l'enseignement du Français

La deuxième question du guide d'animation de l'entrevue de groupe portait principalement sur les démarches d'enseignement employées le plus fréquemment pour soutenir l'apprentissage des compétences en écriture chez les élèves et, secondairement, sur le profil de recours aux TN des sujets dans le cadre de leur pratique d'enseignement disciplinaire. Comme le lecteur pourra le constater en consultant la figure 5, en contexte scolaire le recours à ces technologies est essentiellement centré sur l'utilisation de l'ordinateur en laboratoire pour la recherche d'information et la récupération de textes¹⁶, du diaporama (Power Point) ainsi que du projecteur multimédia afin de soutenir l'enseignement de notions de grammaire et sur la production d'écrits à

¹⁵ Pratique consistante avec les résultats obtenus lors d'une enquête réalisée auprès d'un échantillon représentatif de 9 618 parents dont les enfants fréquentent le réseau des écoles affiliées à la Fédération des établissements d'enseignement privé (FEEP) du Québec (Larose, Grenon, Soung, Crête-D'Avignon et Bolduc, 2013).

¹⁶ Seul élément ressortant clairement du plan factoriel à cet égard.

l'ordinateur en salle d'informatique. La finalisation et les objets de l'intervention éducative, avec ou sans le recours aux ressources informatiques est, pour sa part, relativement diversifiée :

- *Pour la production écrite,*

Établir un lien direct entre la lecture et l'écriture (travail à partir des mêmes thématiques). Ainsi, lors de l'établissement du portrait d'un sujet, on procédera à l'acquisition diversifiée d'information mettant à contribution les moyens multimédia (ex. une séquence d'écoute d'entrevue ou de reportage, la prise de notes, réalisation de remue-méninges ou de discussions en groupe, puis rédaction;

Appropriation et mise en œuvre immédiate des notions explorées en grammaire dans le cadre de la rédaction de textes;

Pour l'appropriation des notions grammaticales on privilégie l'approche d'enseignement explicite plutôt que l'approche inductive;

Recours à l'informatique pour l'exercisation visant à améliorer l'orthographe.

- Pour les textes narratifs :

Faire travailler les élèves en équipes, puis individuellement sur les textes;

À partir des textes choisis, les lire, trouver les éléments de lieux, de personnages, en faire ressortir le plan, le standardiser avec le schéma narratif. Faire écrire les textes, amener les élèves à se corriger, à identifier les erreurs, puis à estimer les forces et les faiblesses de leurs productions.

Montrer et expliciter ce que c'est un article critique, sous quelle forme le faire, selon quelle structure en produisant des segments courts;

Modéliser une démarche d'autocorrection standardisée obligatoire sur tous les textes.

Cependant la mise en œuvre ou le recours régulier aux ressources technologiques dans le cadre de l'enseignement du français au secondaire dans les écoles privées concernées se heurte à certains écueils techniques, comme en fait foi la figure 6. Pour les enseignantes et les enseignants ayant participé à l'entrevue de groupe, ces écueils sont essentiellement :

- La limite de taille du parc informatique disponible et celle du nombre d'ordinateurs disponibles en salle de classe.
- Problèmes avec la réservation du matériel et avec la gestion du matériel informatique ou logiciel.
- Instabilité et problèmes d'accessibilité avec la baladodiffusion (diffusion et captation de ressources virtuelles).
- Instabilité du système de gestion en ligne Moodle.
- Pertes de temps et décentration de la tâche de la part des élèves lorsqu'ils utilisent l'informatique, par exemple importance abusive accordée à la recherche d'images ou à la gestion de la forme (polices utilisées) plutôt qu'à celle des contenus produits.
- Frustration des enseignants à l'égard de la perte de temps encourue lors de l'expérimentation de nouveaux médias pour fins d'enseignement ainsi que par rapport aux problèmes techniques aléatoires rencontrés.

Figure 4

Principaux domaines d'usage des TN hors du contexte scolaire
(enseignantes et enseignants – Établissements privés)

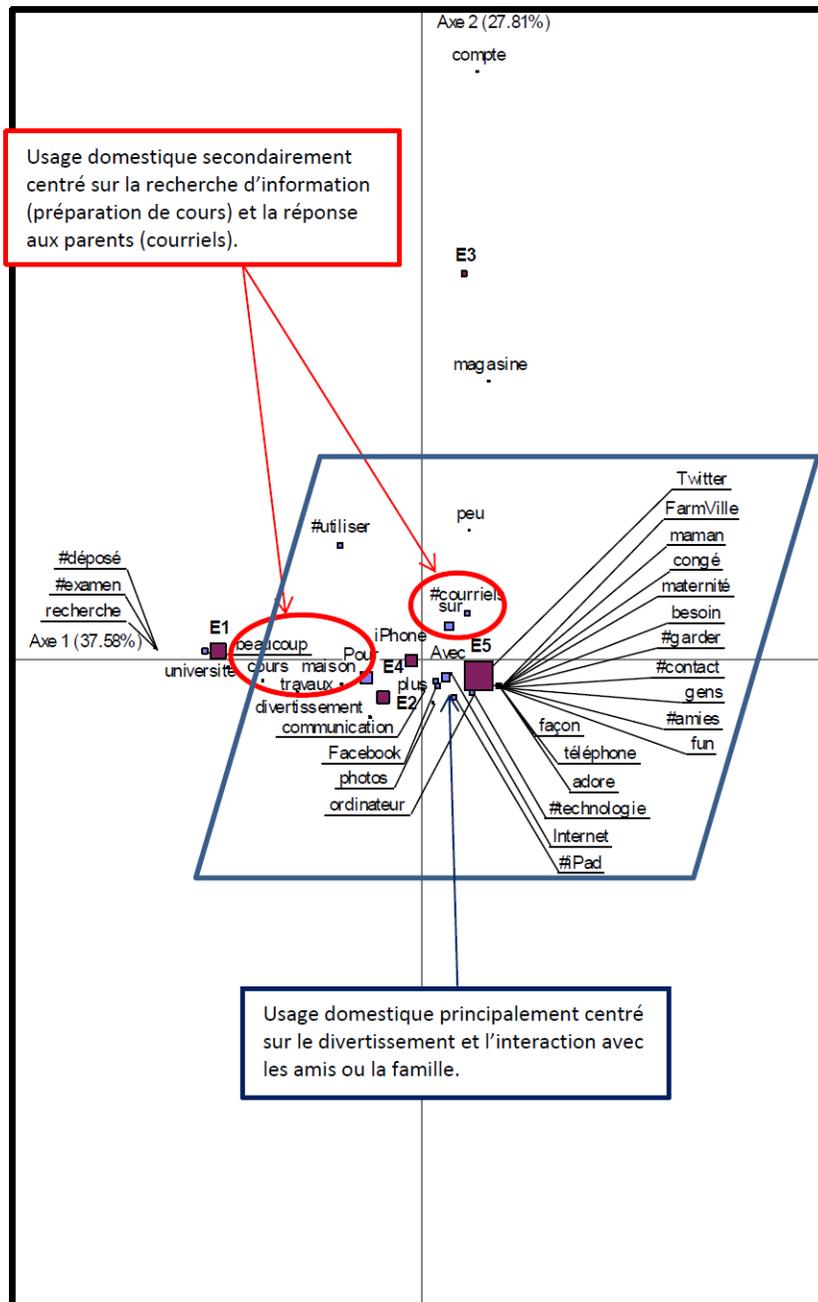


Figure 5

Principaux domaines d'usage des TN en contexte scolaire et relation avec les stratégies de développement des compétences scripturales

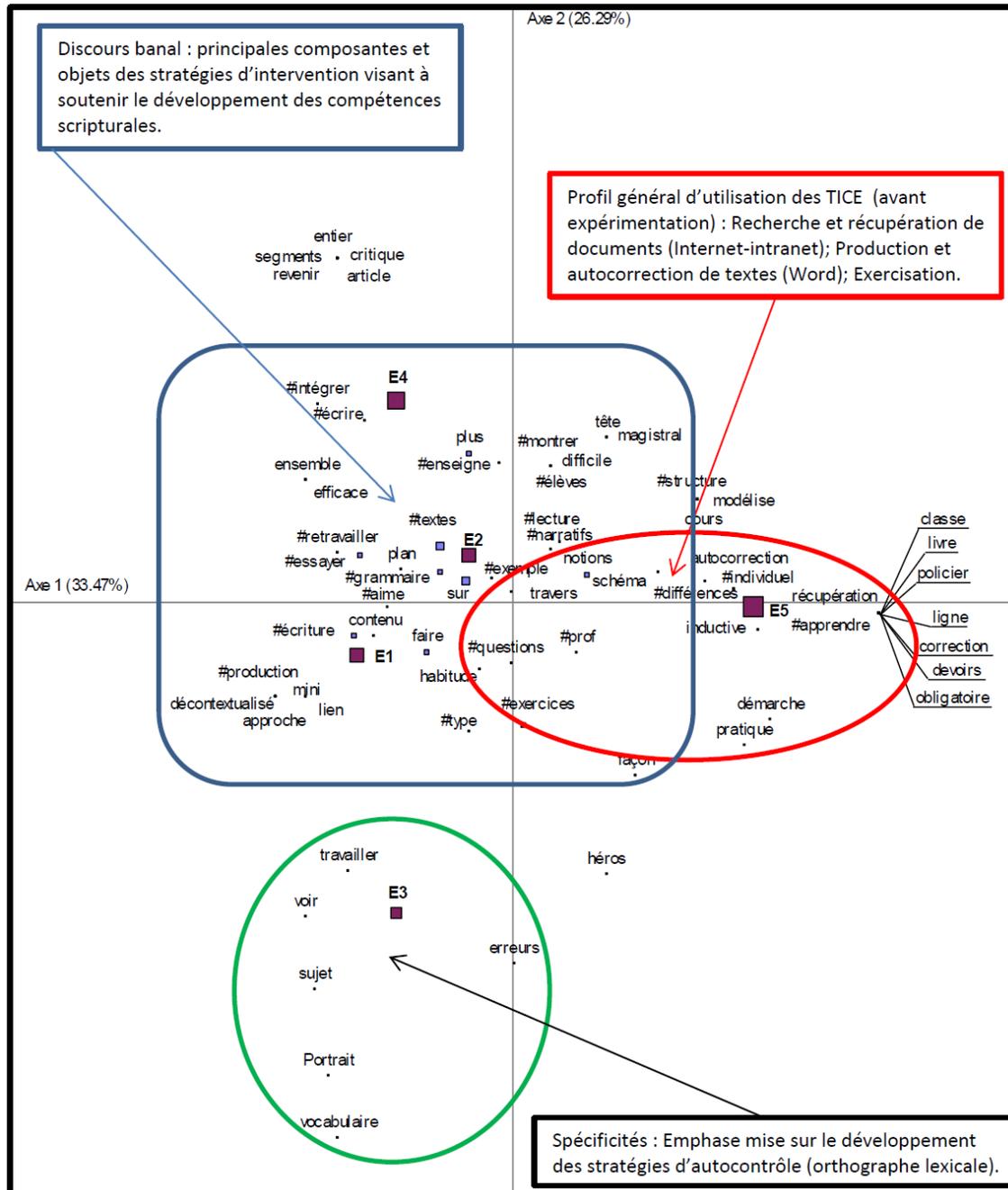
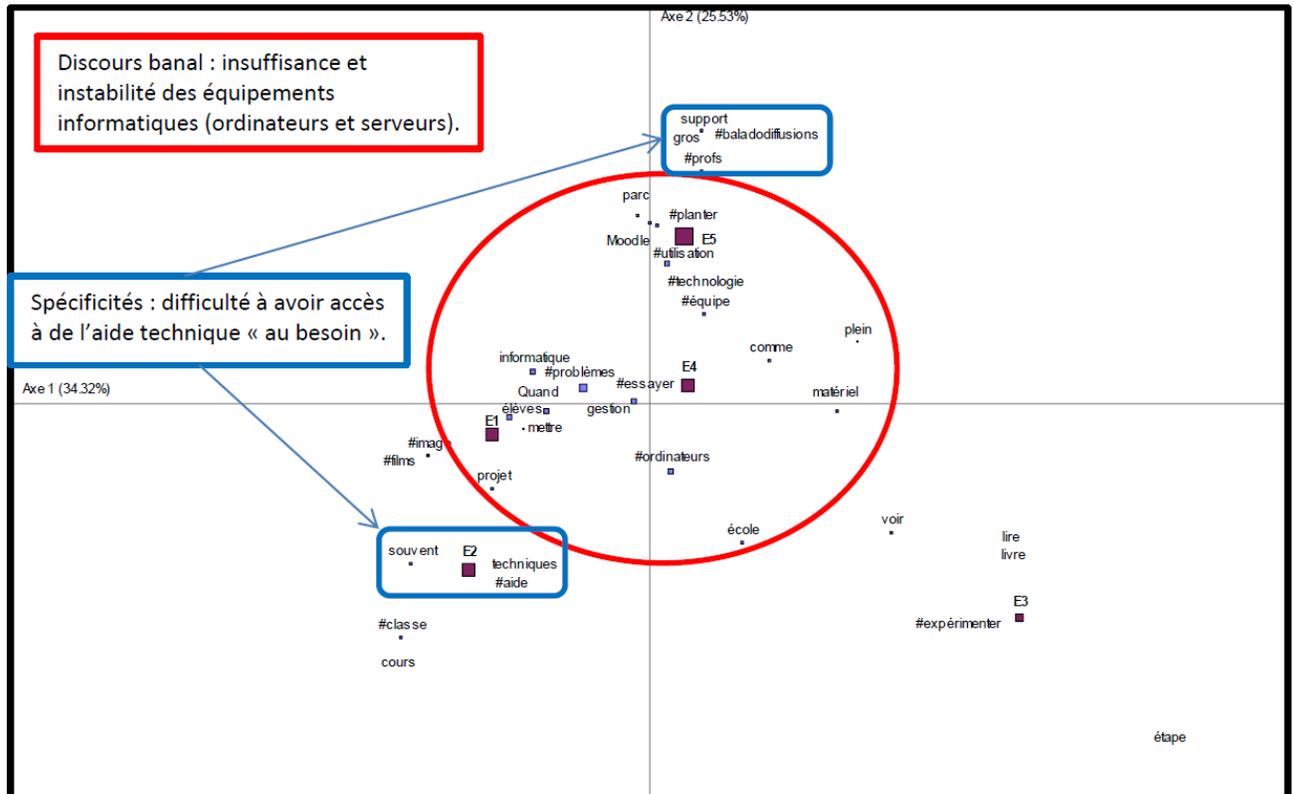


Figure 6

Principaux obstacles rencontrés à l'usage des TN en contexte scolaire



Annexe 2

Analyse des données pertinentes à la documentation du second objectif spécifique

OS-2 : Identifier les représentations des élèves au regard des pratiques d'intégration des TN en soutien à l'apprentissage de l'écrit à l'école.

An 1 : Recueils à la CSMV

Données descriptives

Source :

La représentation des élèves à partir des items pertinents de l'enquête par questionnaire auprès des élèves des classes des professeures et professeurs participants durant l'année scolaire 2011-2012 (CSMV).

N : 360

Répartition : Premier cycle : 46 %; Deuxième cycle : 54 %

Âge (réel) : Moyenne : 15 ans 5 mois (plage de variation 12 ans / 18 ans)

Il n'y a pas de différence significative entre l'âge moyen des garçons et des filles ($t = 0,617$ [357], $p < 0,538$) ni d'association significative entre le genre et le cycle ($L^2 = 0,66$ [1], $p < 0,797$).

- *Profil d'utilisation des TICE dans leur école respective tel que décrit par les élèves.*

Tableau 1

Fréquences optimales d'utilisation des TIC à l'école

Pratique d'usage des TICE	Français	Maths	Anglais	U. Social	S et T
Pour écrire des textes	1-2 fois par étape	1-2 fois par étape	1-2 fois par étape	1-2 fois par étape	1-2 fois par étape
Pour rechercher de l'information	1-2 fois par étape	1-2 fois par étape	1-2 fois par étape	1-2 fois par étape	1-2 fois par étape
Pour préparer des présentations à projeter	1-2 fois par étape	1-2 fois par étape	1-2 fois par étape	1-2 fois par étape	1-2 fois par étape
Fréquence optimale et finalité	27 % Écrire textes	24 % Préparer présent.	28 % Écrire textes	31 % Chercher informat.	27 % Chercher informat.

U. Social : Univers social; **S et T** : Science et technologie

La fréquence optimale correspond à la fréquence la plus élevée de déclaration de recours aux TIC dans le cadre de tâches scolaires

Dans un premier temps, le questionnaire comportait 15 items à format de réponse Likert permettant d'identifier pour chacun des profils les plus courants d'usage des TICE en contexte scolaire, la fréquence d'exposition ou d'utilisation de ces technologies en fonction des principales disciplines scolaires explorées au secondaire. Comme le lecteur l'aura constaté (cf. tableau 1, supra), les fréquences d'exposition demeurent relativement marginales, les plus fréquentes étant de une à deux fois par étape scolaire, plus systématiquement en Univers social et en Science et technologie (recherche d'information sur Internet), dans le domaine des langues (Français et Anglais), l'écriture à l'ordinateur étant privilégiée secondairement dans ce domaine et en Science et technologie et plus marginalement en Mathématiques (préparation de présentation [Power point] pour diffusion via projecteur multimédia). Dans l'ensemble, les fréquences de recours durant le temps scolaire demeurent relativement limitées ou marginales (une à deux fois par étape), ce qui peut s'expliquer dans la plupart des cas par l'obligation de déplacement des groupes classes en salle d'informatique. Par ailleurs, on ne constate aucune structure d'association significative entre les fréquences de recours observées par matière scolaire et le cycle d'étude des élèves répondants ou leur genre.

- Appréciation du recours aux TIC dans leur école respective tel que décrit par les élèves.

Le questionnaire incluait un certain nombre d'items ciblant l'appréciation du recours aux TICE pour fins d'enseignement et d'apprentissage à l'école ainsi que pour la réalisation de travaux scolaires de la part des élèves des écoles de la CSMV concernés la première année de notre recherche. Deux items exploraient tout particulièrement la représentation que les élèves avaient de l'intérêt d'utiliser l'ordinateur en contexte de cours ainsi que de l'impact que ce recours avait sur leur compréhension de la matière scolaire. Le lecteur

trouvera la distribution des pourcentages de fréquences à ces items au tableau 2.

Tableau 2

Représentation des effets du recours aux TIC en classe (en pourcentage)

Objet de l'item	Pas du tout	Un peu	Passablement	Beaucoup
Rend les cours plus intéressants	10	19	27	44
T'aide à mieux comprendre les contenus explorés	15	24	25	36

Si la majorité des élèves trouve à la fois que le recours aux TICE en classe ajoute de l'intérêt à l'exposition à l'enseignement et que ce recours a un effet sur leur compréhension des contenus enseignés, 29 % de l'effectif indique un effet nul ou mitigé sur l'intérêt des cours et plus du tiers indique un effet nul ou faible sur la compréhension de la matière. Les deux variables sont très significativement associées ($\gamma = 0,653$; $\varepsilon = 0,04$; $p < 0,0001$), la monotonie de l'association des catégories étant très élevée, ce que confirme le calcul de l'association linéaire (101,75 [1], $p < 0,0001$). En bref, les opinions exprimées par les élèves aux deux items sont parfaitement cohérentes les unes par rapport aux autres.

Nous avons voulu vérifier par la suite si ces appréciations variaient selon la matière scolaire, les ressources logicielles privilégiées étant distinctes (cf. tableau 3).

L'exploration des structures d'association entre ces variables (δ de Sommers) permet un constat intéressant. Chez un noyau de onze élèves, le recours aux technologies en classe, à condition que ce dernier soit régulier, fréquent et

récurrent, permet d'identifier un effet d'exposition à la fois sur la compréhension de la matière et sur l'intérêt des cours (cf. tableau 3).

Tableau 3

Impact du recours aux TIC en classe sur l'intérêt et la compréhension

	Français	Maths	Anglais	U. Social	S et T
Rend les cours plus intéressants		2 ^{ième}		2 ^{ième}	2 ^{ième}
T'aide à mieux comprendre les contenus explorés		1 ^{er} et 2 ^{ième}	1 ^{er}	2 ^{ième}	1 ^{er} et 2 ^{ième}

On peut déduire de ces données, compte tenu de l'absence d'effet particulier sur l'enseignement du français (oral ou écrit) chez ces élèves, qu'il existait au moment de réaliser notre recherche un noyau d'enseignants de différentes disciplines scolaires, qui intégraient les TICE à leur pratique, particulièrement plus fréquemment que leurs collègues des deux écoles concernées. Chose certaine, les enseignantes et enseignants de notre recherche-action-formation n'en faisaient pas partie. Par contre, on peut souhaiter que les incidences remarquées chez ces quelques élèves aient été un effet de modification des pratiques des formatrices et formateurs qui ont participé à notre recherche antérieure¹⁷ (FRQSC-AC-Jeux de hasard et d'argent, 2008-2010) menée sur le même territoire auprès d'enseignantes et d'enseignants de mathématiques dont une grande partie complétaient leur tâche avec l'enseignement de la science et de la technologie.

¹⁷ Larose, F., Bédard, J., Couturier, Y., Grenon, V., Lavoie, L.-C., Lebrun, J., Morin, M.P., Savard, A. et Theis, L. (2011). *L'apprentissage des probabilités en contexte ludique : transfert de compétences et impact sur la pratique des jeux de hasard et d'argent chez des élèves à risque du 1^e cycle du secondaire*. Sherbrooke : Université de Sherbrooke. Rapport de la recherche FQRSC #2008-JA-124845. http://www.crie.ca/Recherches/Documents/Rapport_final_révisé_09-2011_AC-2008_124845_Larose_et_Al.pdf

An 2 : Recueils aux collèges *François Delaplace* (Estrie) et *Durocher* (Rive-sud).

N : 234

Répartition : Premier cycle : 60 %; Deuxième cycle : 40 %

Âge (réel) : Moyenne : 13 ans 10 mois (plage de variation 12 ans / 17 ans)

Il n'y a pas de différence significative entre l'âge moyen des garçons et des filles ($t = 1,32$ [230], $p < 0,189$) ni d'association significative entre le genre et le cycle ($L^2 = 2,44$ [1], $p < 0,118$).

- *Profil d'utilisation des TIC dans leur école respective tel que décrit par les élèves.*

Tableau 4

Fréquences optimales d'utilisation des TIC à l'école

Pratique d'usage des TICE	Français	Maths	Anglais	U. Social	S et T
Pour écrire des textes	1-2 fois par étape	1-2 fois par étape	1-2 fois par étape	1-2 fois par étape	1-2 fois par étape
Pour rechercher de l'information	1-2 fois par étape	1-2 fois par étape	1-2 fois par étape	1-2 fois par étape	1-2 fois par étape
Pour préparer des présentations à projeter	1-2 fois par étape	1-2 fois par étape	1-2 fois par étape	1-2 fois par étape	1-2 fois par étape
Fréquence optimale et finalité	45 % Écrire textes	12 % Préparer présent.	42 % Écrire textes	28 % Chercher informat.	28 % Chercher informat.

U. Social : Univers social; **S et T** : Science et technologie

La fréquence optimale correspond à la fréquence la plus élevée de déclaration de recours aux TICE dans le cadre de tâches scolaires

Lors de la seconde enquête, nous avons ajouté deux matières scolaires au questionnaire mais sans discrimination de l'objet de recours aux TIC. Les items ont été ajoutés suite à la description faite par les personnels scolaires des deux collèges relativement aux pratiques d'usage des TIC mobilisant les élèves dans des contextes d'écriture particuliers.

- Développement personnel, projet intégrateur :
 - Fréquence maximale : 1-2 fois par étape (14 % de l'effectif)

- Arts plastiques :
 - Fréquence maximale : 1-2 fois par étape (43 % de l'effectif)

Comme le lecteur l'aura constaté (cf. tableau 4, supra), les fréquences d'exposition demeurent encore une fois relativement marginales, les plus fréquentes étant de une à deux fois par étape scolaire, plus systématiquement en arts plastiques et dans le domaine des langues (Français et Anglais), secondairement en Univers social et en Science et technologie et marginalement en Mathématiques. Les motifs d'utilisation varient aussi selon les disciplines tout en demeurant semblables à ce qui avait été déclaré par les élèves en 2011-2102, l'écriture à l'ordinateur étant privilégiée dans le domaine des langues, la préparation de présentation (Power Point) pour diffusion via projecteur multimédia l'étant en Mathématiques et les recherche d'information sur Internet qualifiant essentiellement l'usage tant en Univers social qu'en Science et technologie.

Le calcul des mesures d'association entre les fréquences d'exposition à l'usage des TIC en classe et le cycle permet certains constats intéressants. Ainsi, en français (préparation de présentations, $L^2 = 33,68$ [4], $p < 0.0001$; $V = 0,362$, $p < 0,0001$) on constate une sur représentation du « jamais » au 1^{er} cycle du secondaire et une surreprésentation du 1-2 fois par étape au 2^{ième} cycle. Il en va de même pour l'anglais (écrire des textes, $L^2 = 16,68$ [4], $p < 0.002$; $V = 0,274$, $p < 0,003$) où on constate une surreprésentation du « jamais » au 1^{er} cycle du secondaire et une surreprésentation du 1-2 fois par étape au 2^{ième} cycle. On fait un constat identique en anglais (recherche d'information, $L^2 = 28,95$ [4], $p < 0.0001$; $V = 0,347$, $p < 0,0001$) où on trouve une surreprésentation du « jamais » au 1^{er} cycle du secondaire et une surreprésentation du 1 fois par mois au 2^{ième} cycle. Le rapport constaté s'inverse en arts plastiques ($L^2 = 13,09$ [4], $p < 0.01$; $V = 0,248$, $p < 0,01$) où

on constate une surreprésentation du 1-2 fois par étape au 1^{er} cycle du secondaire et une surreprésentation du « jamais » au 2^{ième} cycle.

- Appréciation du recours aux TIC dans leur école respective tel que décrit par les élèves

Le questionnaire distribué la seconde année incluait encore un certain nombre d'items ciblant l'appréciation du recours aux TIC pour fins d'enseignement et d'apprentissage à l'école ainsi que pour la réalisation de travaux scolaires de la part des élèves des écoles privées concernés la deuxième année de notre recherche. Deux items exploraient tout particulièrement la représentation que les élèves avaient de l'intérêt d'utiliser l'ordinateur en contexte de cours ainsi que de l'impact que ce recours avait sur leur compréhension de la matière scolaire. Le lecteur trouvera la distribution des pourcentages de fréquences à ces items au tableau 5.

Tableau 5

Représentation des effets du recours aux TIC en classe (en pourcentage)

Objet de l'item	Pas du tout	Un peu	Passablement	Beaucoup
Rend les cours plus intéressants	10	22	27	41
T'aide à mieux comprendre les contenus explorés	31	26	25	18

Si la majorité des élèves trouve que le recours aux TIC en classe ajoute de l'intérêt à l'exposition à l'enseignement et que ce recours à un effet sur leur compréhension des contenus enseignés, 32 % de l'effectif indique un effet nul ou mitigés sur l'intérêt des cours et 57 % des élèves indique un effet nul ou faible sur la compréhension de la matière. Les deux variables sont très significativement associées ($\gamma = 0,558$; $\varepsilon = 0,07$; $p < 0,0001$), la monotonie

de l'association des catégories étant moins forte que lors de notre enquête à la CSVN, ce que confirme le calcul de l'association linéaire (41,87 [1], $p < 0,0001$). Les opinions exprimées par les élèves aux deux items sont relativement clivées l'une par rapport à l'autre, l'intérêt de l'usage des TIC dans le cadre des cours étant réaffirmé mais l'impact du recours à ces technologies sur l'apprentissage scolaire l'étant nettement moins.

Nous avons voulu vérifier par la suite si ces appréciations variaient selon le cycle d'apprentissage, les ressources logicielles privilégiées étant distinctes (cf. tableau 6).

L'exploration des structures d'association entre ces variables (δ de Sommers) permet un constat intéressant. Chez les élèves de premier cycle des écoles participantes, le recours aux technologies en classe, même à périodicité minimale, permet d'identifier un effet d'exposition à la fois sur la compréhension de la matière et sur l'intérêt des cours, essentiellement en anglais et en univers social, secondairement pour l'aide à l'apprentissage, en français (cf. tableau 6).

Tableau 6

Impact du recours aux TIC en classe sur l'intérêt et la compréhension

	Français	Maths	Anglais	U. Social	S et T
Rend les cours plus intéressants.			1 ^{er} 1-2 fois / étape	1 ^{er} 2-3 fois / mois	
T'aide à mieux comprendre les contenus explorés.	1 ^{er} 1-2 fois / étape		1 ^{er} 1-2 fois / étape	1 ^{er} 2-3 fois / mois	

Compte tenu des différences contextuelles au plan de l'infrastructure et de l'intensité des pratiques préalables au sein de deux institutions en matière d'informatique pédagogique, nous avons vérifié s'il y avait un effet différencié

selon la provenance des élèves, tant au plan de l'impact du recours aux TIC sur l'intérêt de l'enseignement que sur l'apprentissage perçu de la part des élèves. On constate une structure d'association chez les élèves de premier cycle des deux institutions entre le recours aux technologies et l'intérêt de l'enseignement du français ($L^2 = 9,34$ [3], $p < 0.025$; $V = 0,303$, $p < 0,009$), seul le quart de l'effectif déclarant que le recours à ces technologies n'a aucun effet sur l'intérêt des cours. On ne constate pas d'association significative à ce propos au deuxième cycle, ni à l'un ou l'autre cycle pour ce qui concerne l'impact sur l'apprentissage des matières scolaires.

- Cohérence des déclarations quant au recours aux TIC selon la provenance des élèves de la première (secteur public, indice de défavorisation élevé) et de la seconde année (secteur privé, indice de défavorisation faible)

Nous avons voulu comparer l'effet des différences de qualité et de quantité des infrastructures et équipements disponibles ainsi que de taille des institutions, selon qu'elles soient de type public ou privé. Nous désirions notamment, par ce biais, vérifier si l'emphase mise par les écoles privées membres de la *Fédération des établissements d'enseignement privés* (FÉEP) du Québec en ce qui a trait au recours à diverses technologies numériques, fer de lance de leur développement au plan du discours public au moment de réaliser la recherche, reflétait ou était reflété par des usages distincts chez les élèves des deux échantillons.

À cet égard, nous disposions d'un échantillon complémentaire de 286 élèves de tierces écoles secondaires publiques de la Rive-sud, ayant complété la version électronique de notre questionnaire telle que diffusé la seconde année de la recherche (2012-2013). Il s'agissait d'écoles non situées en milieux socioéconomiques faibles. Dans les pages qui suivent nous comparerons d'abord les données recueillies auprès des élèves des deux échantillons

fréquentant les écoles concernées par notre recherche puis, subséquemment, nous intégrerons la comparaison du positionnement des répondantes et répondants à l'enquête externe au regard des divers items traités.

- Profil comparatif des échantillons des écoles participantes

Dans un premier temps, nous avons comparé les fréquences relatives (déclarées) d'exposition des élèves de l'ensemble des institutions de provenance durant les deux années de recueil des données. Comme le lecteur le constatera en consultant le tableau 7, s'il y a supériorité des fréquences de recours aux technologies numériques dans nos écoles participantes de la seconde année (privées) ce n'est pas le cas dans le domaine des langues, du moins en ce qui concerne le recours à l'informatique pour production de textes où les élèves sont plus fréquemment invités à utiliser les TIC en soutien à l'écriture à la CSMV.

Dans un deuxième temps, nous avons vérifié s'il y avait des différences de structure d'association entre les écoles de provenance de nos échantillons d'une part et, d'autre part, l'impression que le recours à l'informatique scolaire augmentait l'intérêt de l'enseignement ou la qualité ainsi que la quantité des apprentissages réalisés par les élèves. S'il n'y a pas de structure d'association significative entre les écoles de provenance de nos deux échantillons et l'impact du recours à l'informatique sur l'intérêt des cours, on constate une association entre le recours aux TIC et l'amélioration de la compréhension perçue des contenus disciplinaires explorés ($L^2 = 33,66$ [3], $p < 0,0001$; $V = 0,248$, $p < 0,0001$).

Les élèves qui considèrent qu'une telle exposition n'a aucun impact sur leur compréhension de la matière sont surreprésentés à la CSVN alors que celles et

ceux qui considèrent que le recours à l'informatique scolaire à un impact marqué à cet égard sont surreprésentés dans nos deux collèges privés.

Tableau 7

Différences d'exposition aux TIC en contexte scolaire (Écoles publiques et privées)

Matière	Domaine	Statistique	Différence (Surreprésentation)
Français	Écriture	$L^2 = 56,80$ (4), $p < 0,0001$; $V = 0,335$; $p < 0,0001$	CSVM : 1-2 fois / étape Privé : Nil
	Recherche Internet	$L^2 = 25,36$ (4), $p < 0,0001$; $V = 0,235$; $p < 0,0001$	CSVM : 1-2 fois / étape Privé : 2-3 fois / mois
	Présentation	$L^2 = 31,83$ (4), $p < 0,0001$; $V = 0,268$; $p < 0,0001$	CSVM : 1-2 fois / étape Privé : Presque tous les cours
Mathématiques	Écriture	$L^2 = 27,09$ (4), $p < 0,0001$; $V = 0,380$; $p < 0,0001$	CSVM : jamais Privé : 1 fois / mois
	Recherche Internet	$L^2 = 61,96$ (4), $p < 0,0001$; $V = 0,486$; $p < 0,0001$	CSVM : jamais Privé : 1 fois / mois et plus
	Présentation	$L^2 = 40,78$ (4), $p < 0,0001$; $V = 0,412$; $p < 0,0001$	CSVM : jamais Privé : 1 fois / mois
Anglais	Écriture	$L^2 = 34,77$ (4), $p < 0,0001$; $V = 0,296$; $p < 0,0001$	CSVM : 1-2 fois / étape à 1 fois / mois Privé : jamais
	Recherche Internet	$L^2 = 21,82$ (4), $p < 0,0001$; $V = 0,250$; $p < 0,0001$	CSVM : 1-2 fois / étape à 1 fois / mois Privé : jamais
	Présentation	$L^2 = 26,93$ (4), $p < 0,0001$; $V = 0,229$; $p < 0,0001$	CSVM : 1-2 fois / étape Privé : jamais / Presque tous les cours
Univers social	Écriture	$L^2 = 20,56$ (4), $p < 0,0001$; $V = 0,254$; $p < 0,0001$	CSVM : jamais Privé : 2-3 fois / mois et plus
	Recherche Internet	$L^2 = 14,87$ (4), $p < 0,005$; $V = 0,201$; $p < 0,005$	CSVM : Nil Privé : Presque tous les cours
	Présentation	$L^2 = 18,70$ (4), $p < 0,001$; $V = 0,235$; $p < 0,001$	CSVM : jamais Privé : Presque tous les cours
Science et technologie	Écriture	$L^2 = 48,92$ (4), $p < 0,0001$; $V = 0,397$; $p < 0,0001$	CSVM : jamais Privé : 1-2 fois par étape et plus
	Recherche Internet	$L^2 = 30,54$ (4), $p < 0,0001$; $V = 0,282$; $p < 0,0001$	CSVM : jamais Privé : 2-3 fois par mois et plus
	Présentation	$L^2 = 54,47$ (4), $p < 0,0001$; $V = 0,393$; $p < 0,0001$	CSVM : jamais Privé : 1 fois par mois et plus

Sur ou sous-représentation identifiée à plus de 2 écarts-types (résidus ajustés)

- Informations complémentaires quant aux pratiques de recours à l'informatique domestique en soutien à l'apprentissage scolaire chez les élèves des deux réseaux.

Notre questionnaire d'enquête auprès des élèves intégrait trois items (dans l'univers de ceux qui exploraient leurs diverses pratiques d'utilisation des ressources numériques) portant sur les usages extrascolaires visant la réalisation de tâches de nature scolaires (cf. tableau 8).

On ne constate aucune structure d'association significative en ce qui a trait au temps passé à l'une ou l'autre des trois tâches de nature scolaire lorsqu'on compare les fréquences observées dans les écoles concernées par notre expérimentation entre la première (écoles publiques) et seconde (écoles privées) année. Par contre, on observe une structure d'association significative selon le cycle d'apprentissage entre le temps passé à :

- chercher de l'information pour réaliser des travaux scolaires ($L^2 = 12,24$ [3], $p < 0.007$; $V = 0,184$, $p < 0,008$), les élèves du 1^{er} cycle étant surreprésentés chez ceux qui passent moins d'une heure par semaine à faire de telles recherches, ceux du 2^{ième} cycle l'étant chez ceux qui y consacrent de cinq à dix heures par semaine;
- chercher de l'aide [répondre à des questions sur des contenus d'apprentissage] ($L^2 = 12,24$ [3], $p < 0.007$; $V = 0,184$, $p < 0,008$) les élèves du 1^{er} cycle étant surreprésentés chez ceux qui y consacrent moins d'une heure par semaine, ceux du 2^{ième} cycle l'étant chez ceux qui y accordent de cinq à dix heures par semaine;

Tableau 8

Différences d'utilisation des TIC pour fins scolaires à la maison (Écoles ciblées)

Objet de l'item	Secteur	< 1h	1-4 h	5-10h	>10h
Utiliser des sites en ligne pour étudier	Public	58	34	07	01
Chercher de l'information pour réaliser des travaux scolaires	Public	37	53	10	-
Chercher de l'aide (répondre à des questions sur des contenus d'apprentissage)	Public	52	39	09	-
Utiliser des sites en ligne pour étudier	Privé	60	35	04	01
Chercher de l'information pour réaliser des travaux scolaires	Privé	39	51	09	01
Chercher de l'aide (répondre à des questions sur des contenus d'apprentissage)	Privé	65	28	06	01

Gris : Élèves de la CSMV; Jaune : Élèves des deux écoles privées

Nous avons ensuite intégré la structure des fréquences de réponse des élèves fréquentant de tierces écoles secondaires de la Rive-sud à notre comparaison. Comme le lecteur pourra le constater (cf. tableau 9), les fréquences brutes des intervalles de temps accordé à l'utilisation de l'informatique domestiques en mode autonome (utilisation de sites en soutien à l'étude et recherche d'informations pour réaliser des travaux scolaires) sont généralement supérieures chez les élèves de l'échantillon complémentaire que chez ceux des élèves fréquentant les écoles participantes, fussent-elles publiques ou privées.

Tableau 9

Différences d'utilisation des TIC pour fins scolaires à la maison

(Échantillon complet)

Objet de l'item	Secteur	< 1h	1-4 h	5-10h	>10h
Utiliser des sites en ligne pour étudier	Public	58	34	07	01
Chercher de l'information pour réaliser des travaux scolaires	Public	37	53	10	-
Chercher de l'aide (répondre à des questions sur des contenus d'apprentissage)	Public	52	39	09	-
Utiliser des sites en ligne pour étudier	Privé	60	35	04	01
Chercher de l'information pour réaliser des travaux scolaires	Privé	39	51	09	01
Chercher de l'aide (répondre à des questions sur des contenus d'apprentissage)	Privé	65	28	06	01
Utiliser des sites en ligne pour étudier	Contrôle	41	45	07	07
Chercher de l'information pour réaliser des travaux scolaires	Contrôle	30	48	14	08
Chercher de l'aide (répondre à des questions sur des contenus d'apprentissage)	Contrôle	43	42	09	06

Gris : Élèves de la CSMV; Jaune : Élèves des deux écoles privées;
Bleu : Tierces écoles (Contrôle)

Nous avons ensuite intégré les différences déclarées d'exposition aux TIC en contexte scolaire dans une série de modèles d'analyse (factorielle) des correspondances multiples (ACM) respectant la pseudo-distribution des fréquences réelles des réponses des élèves, afin de vérifier les structures d'interaction (proximités) de ces dernières.

Comme le lecteur pourra le constater en consultant les figures 7 à 11, on reconnaît certaines spécificités concernant les usages des TIC en soutien à la

production écrite. Les élèves de l'échantillon de la deuxième année (privé), ne sont le plus souvent conviés à recourir à ces technologies que dans le domaine des langues (français et anglais), alors que ceux de l'échantillon de la première année (CSMV) le sont principalement dans le cadre des cours de science et technologie, d'univers social et plus marginalement de mathématiques. Les élèves de l'échantillon contrôle (autres écoles) déterminent les plus hautes fréquences d'exposition aux activités rédactionnelles mettant les TIC en œuvre en contexte scolaire, en anglais.

Figure 7

Fréquences de recours aux TIC pour la production d'écrits en français.

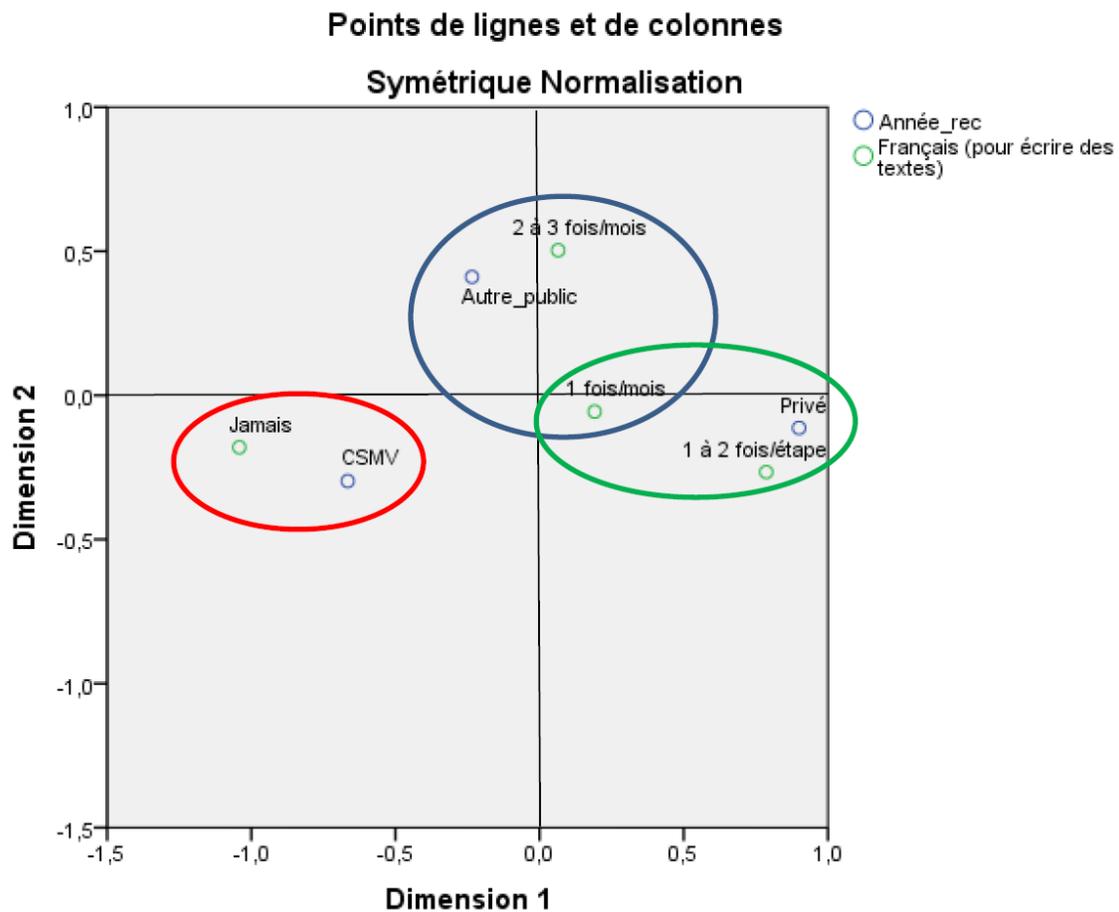


Figure 8

Fréquences de recours aux TIC pour la production d'écrits en mathématique.

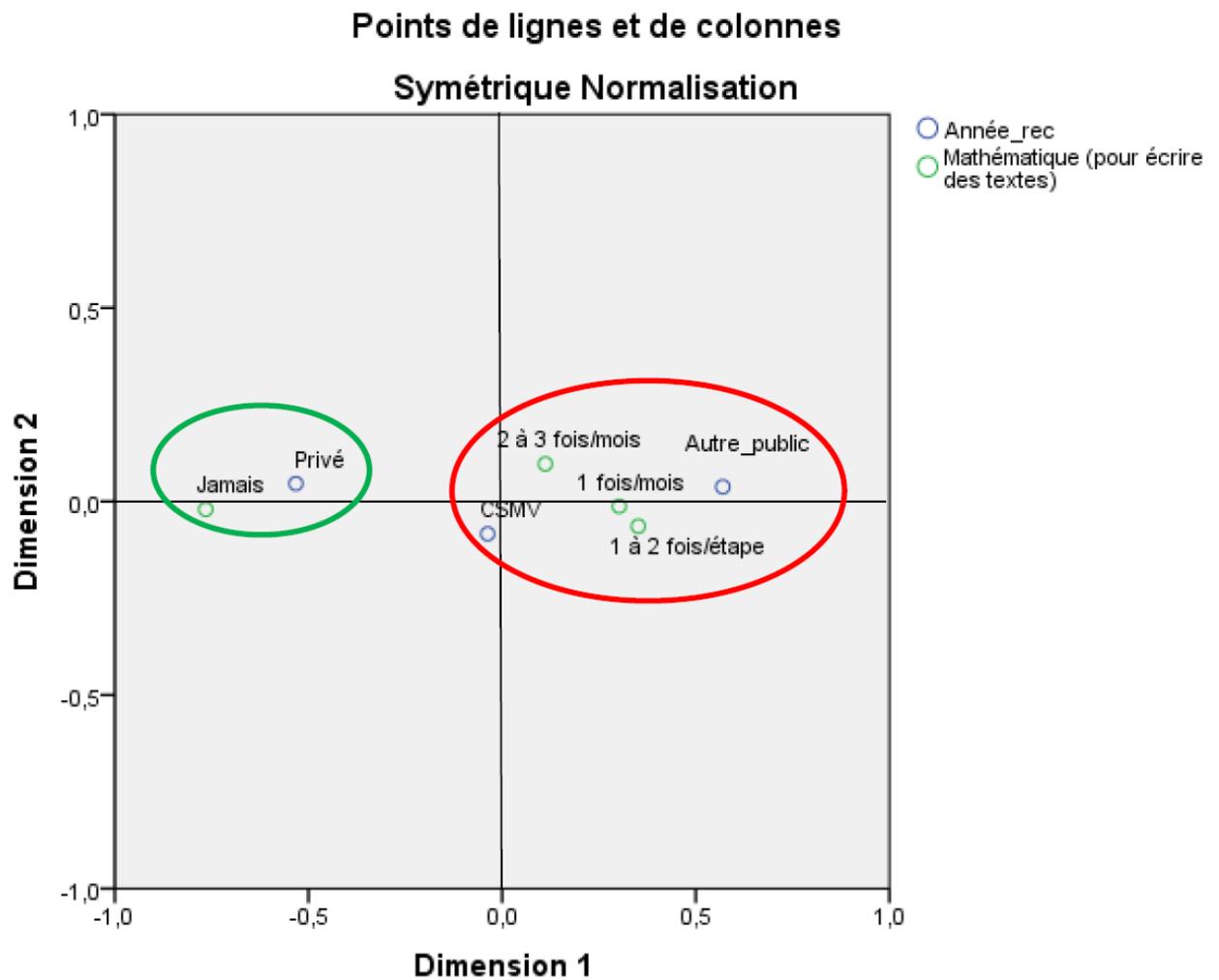


Figure 9

Fréquences de recours aux TIC pour la production d'écrits en anglais

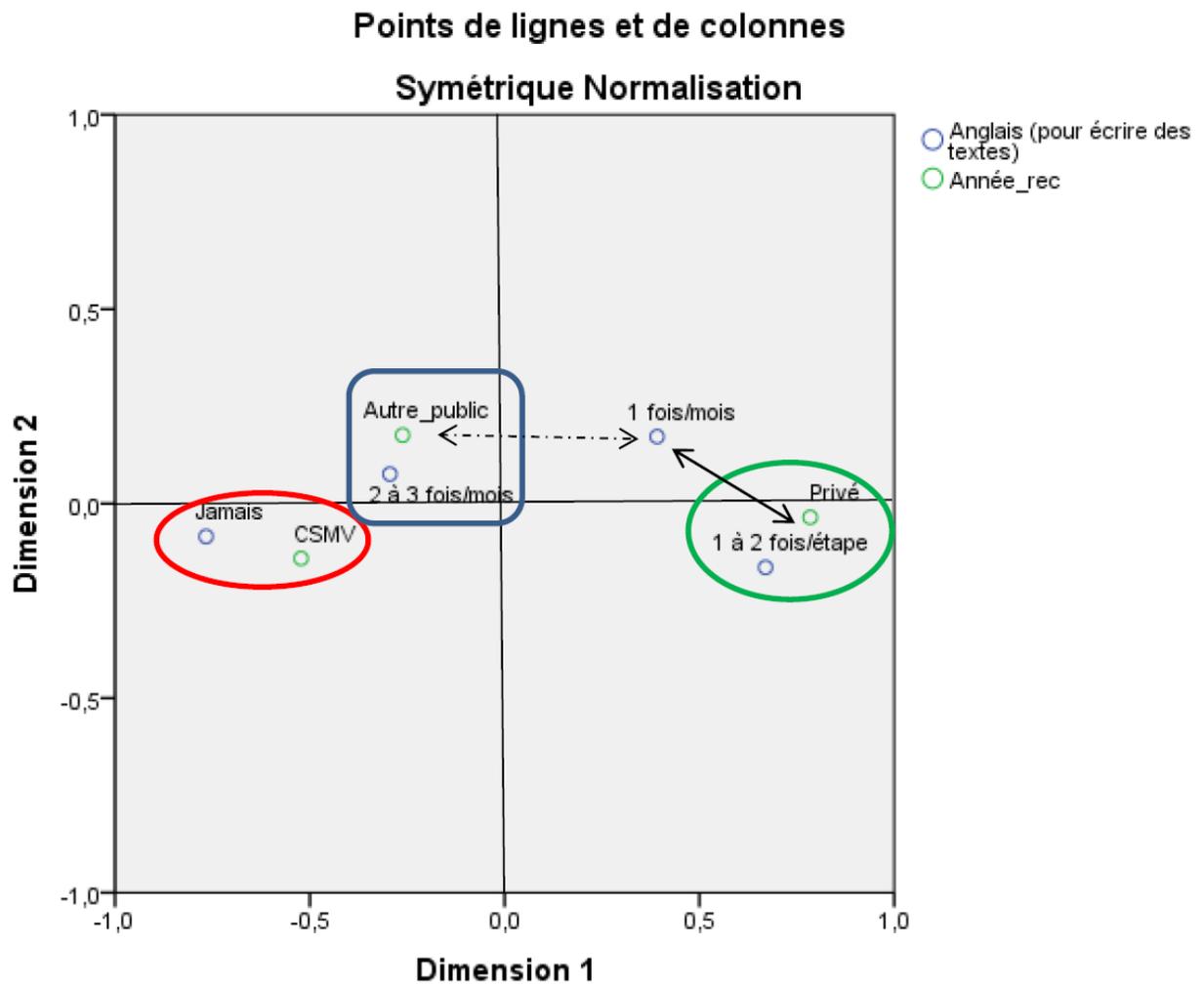


Figure 10

Fréquences de recours aux TIC pour la production d'écrits en univers social

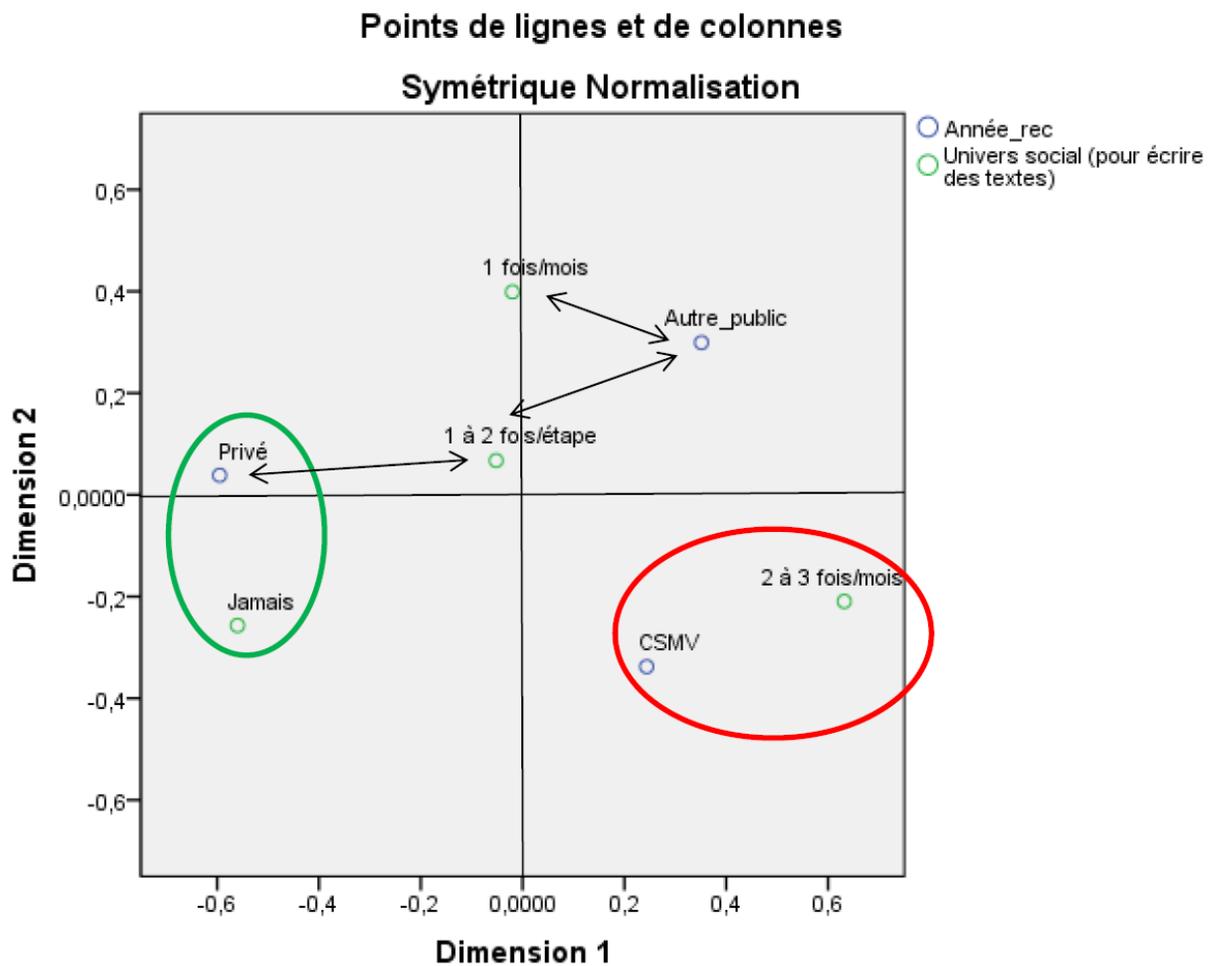
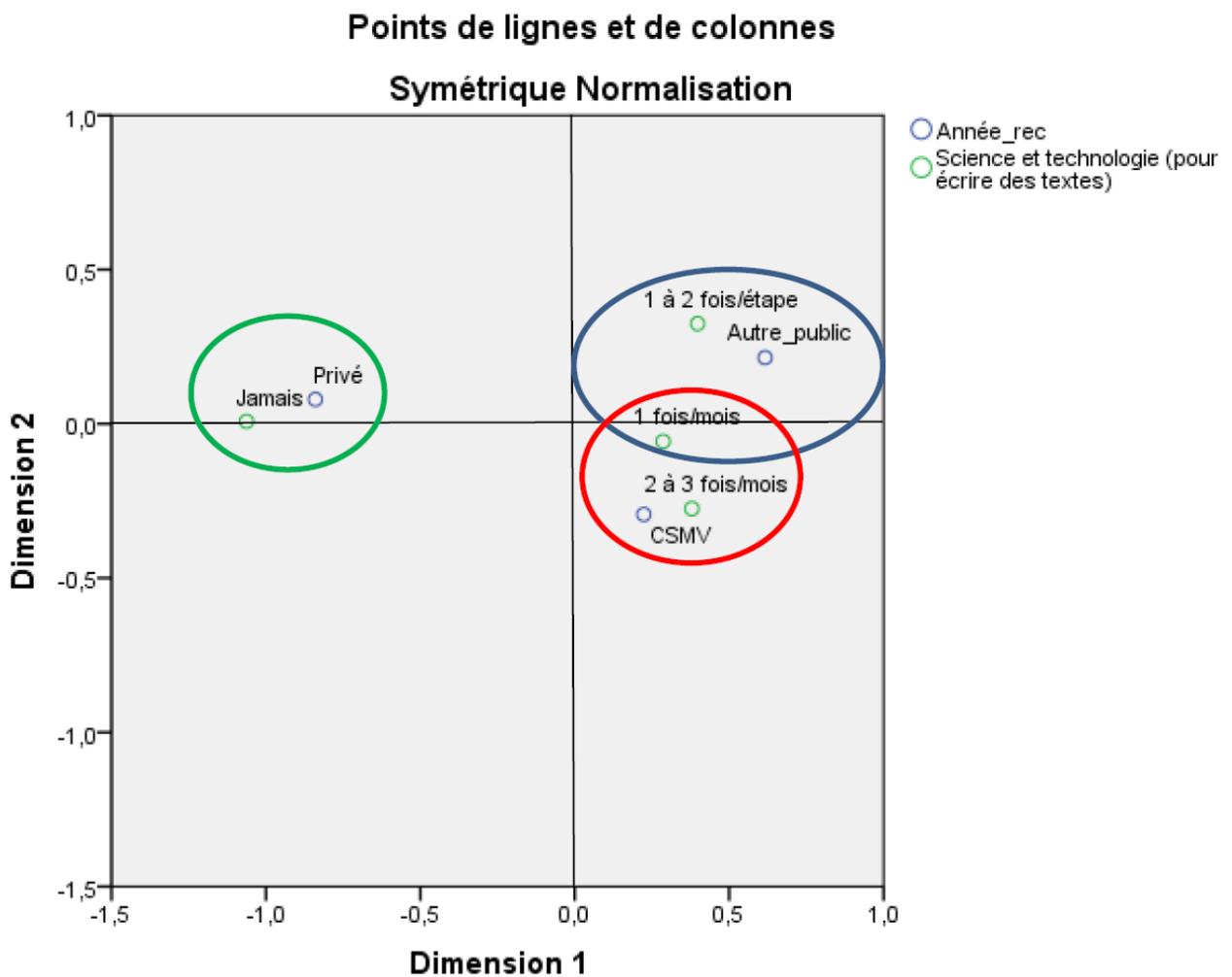


Figure 11

Fréquences de recours aux TIC pour la production d'écrits
en science et technologie



La consultation des figures 12 à 16, permet de reconnaître certaines spécificités concernant les usages des ressources de l'Internet pour la

recherche d'information au regard de diverses disciplines scolaires. Encore une fois, les élèves de l'échantillon de la deuxième année (privé), ne sont le plus souvent conviés à recourir à ces technologies que dans le domaine des langues (français et anglais) et secondairement en univers social, alors que ceux de l'échantillon de la première année (CSMV) le sont principalement dans le cadre des cours de mathématique et de science et technologie. Les élèves de l'échantillon contrôle (autres écoles) déterminent les plus hautes fréquences d'exposition aux activités rédactionnelles mettant les TIC en œuvre en contexte scolaire dans l'ensemble des disciplines scolaires.

Figure 12

Fréquences de recours aux TIC pour la recherche d'informations en français

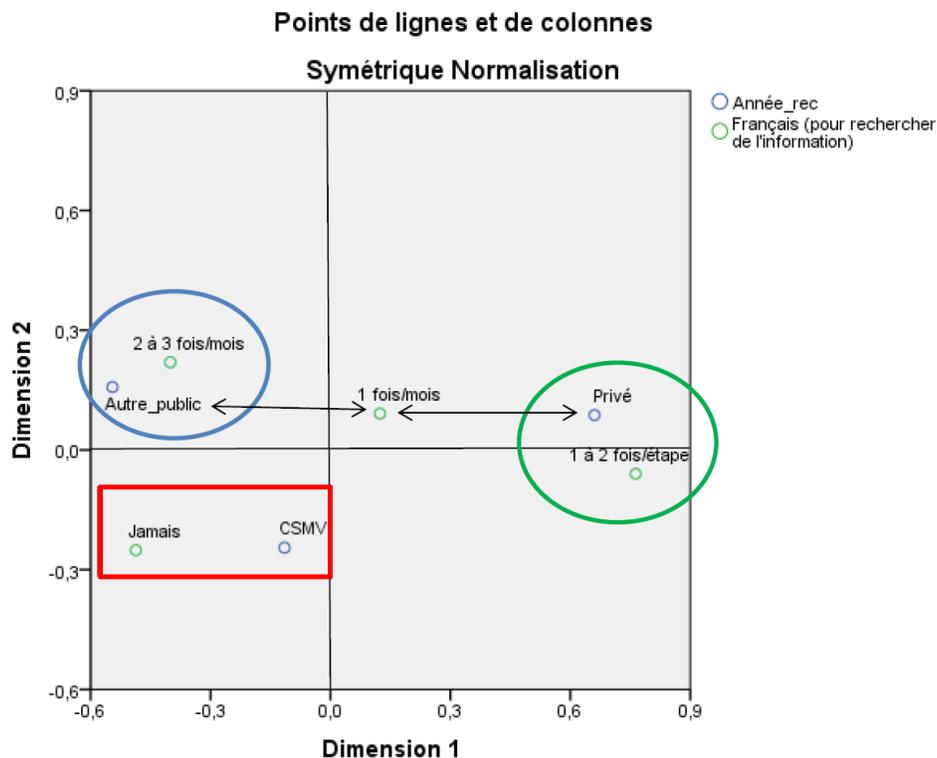


Figure 13

Fréquences de recours aux TIC pour la recherche d'informations
en mathématique

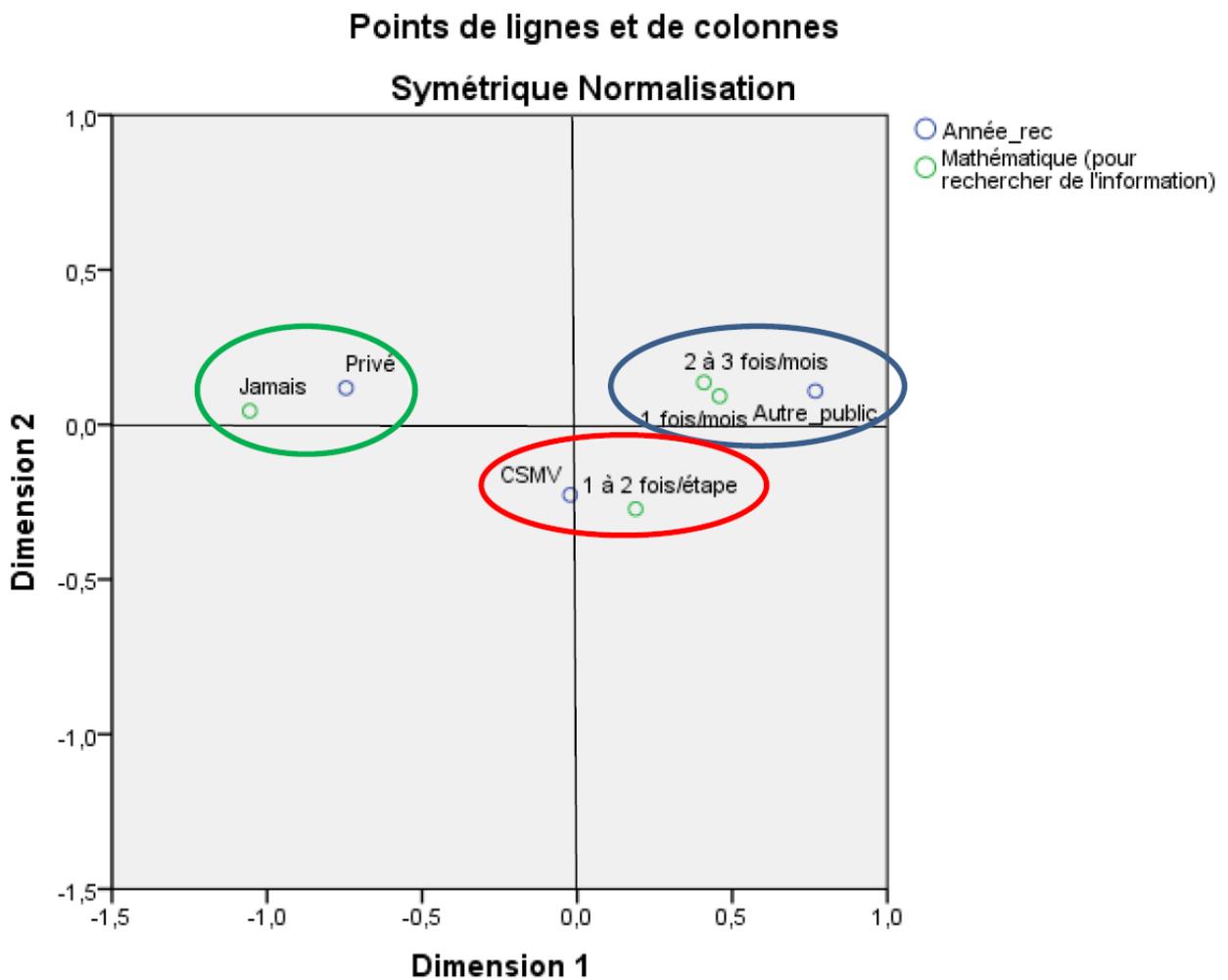


Figure 14

Fréquences de recours aux TIC pour la recherche d'informations en anglais

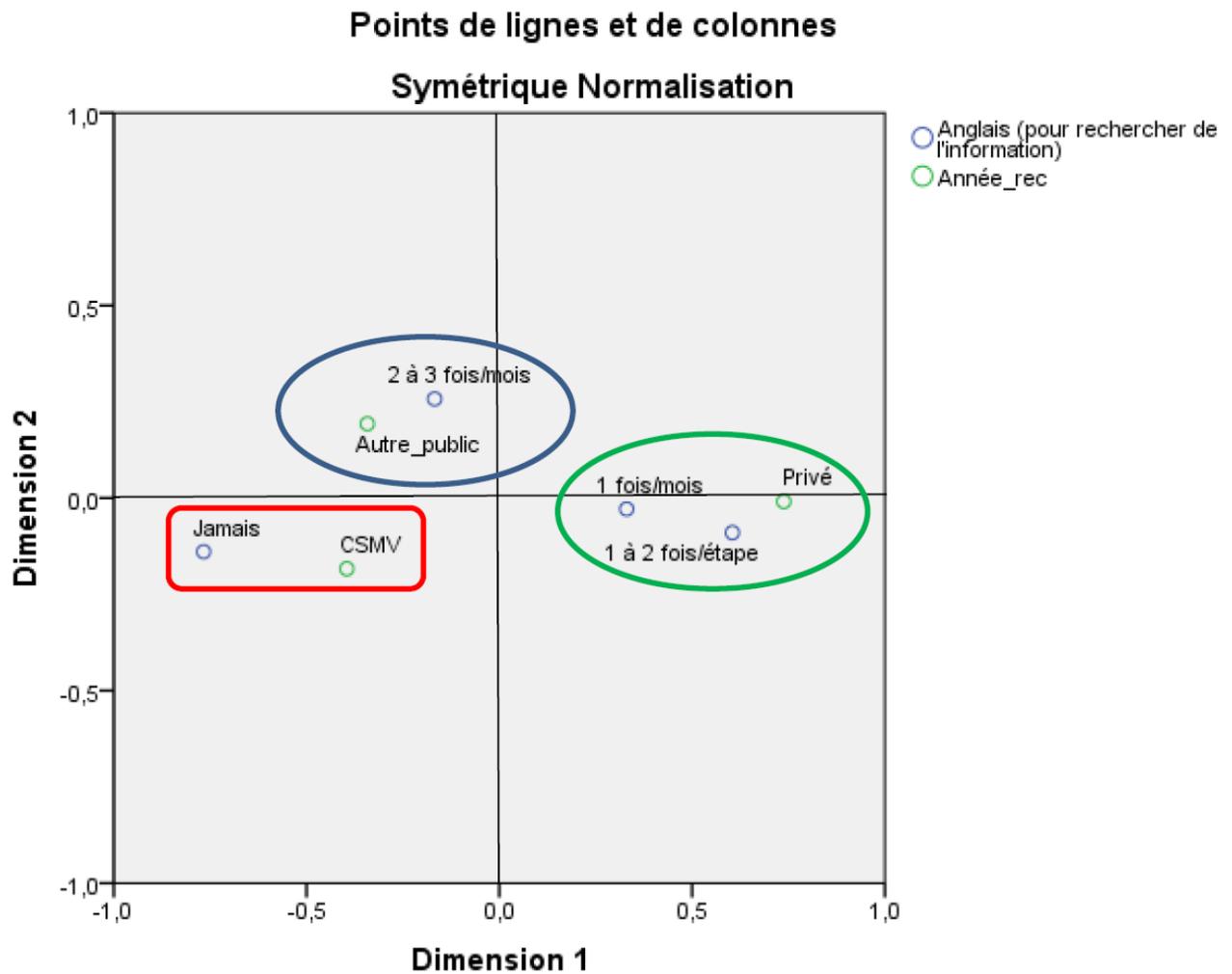


Figure 15

Fréquences de recours aux TIC pour la recherche d'informations
en univers social

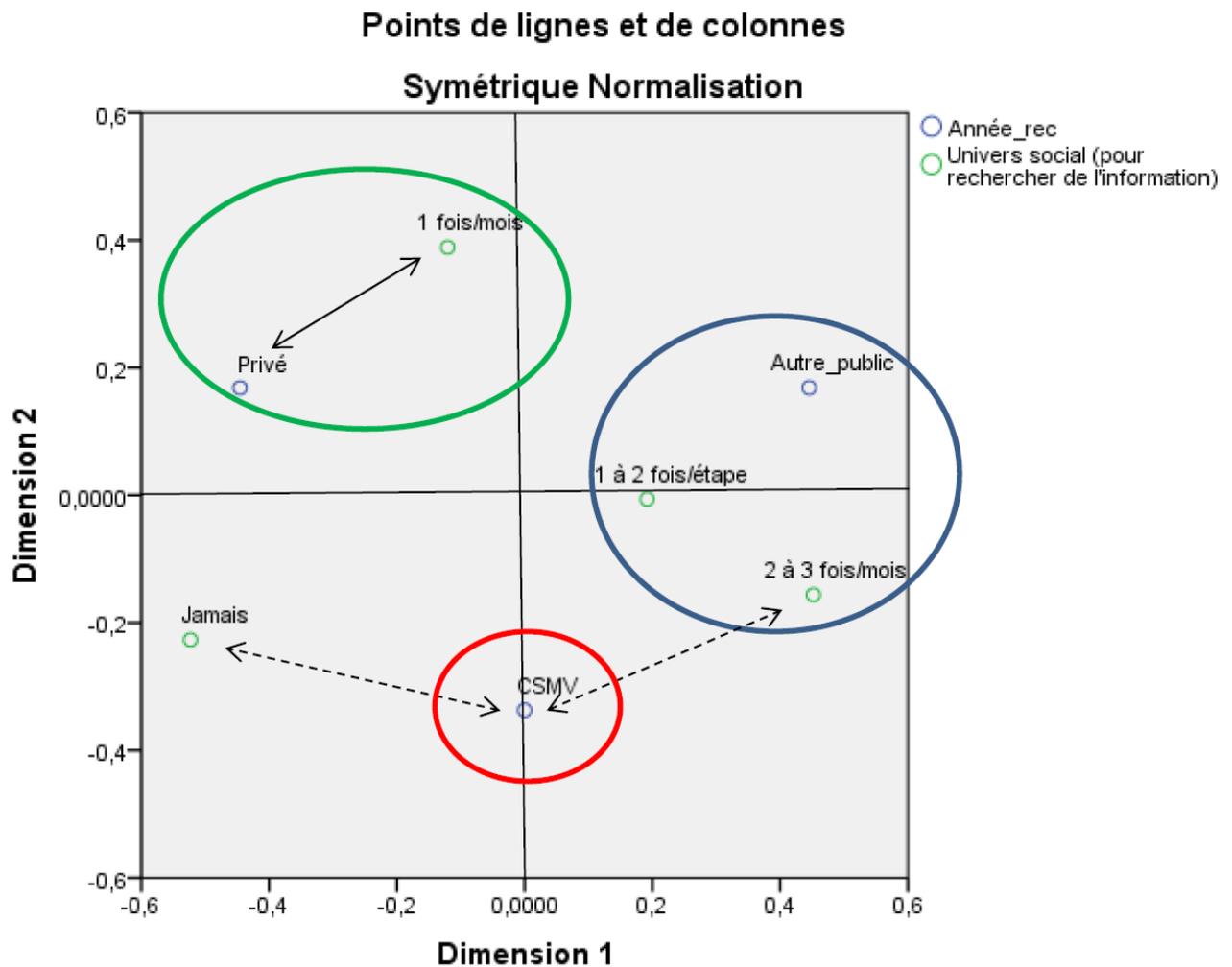
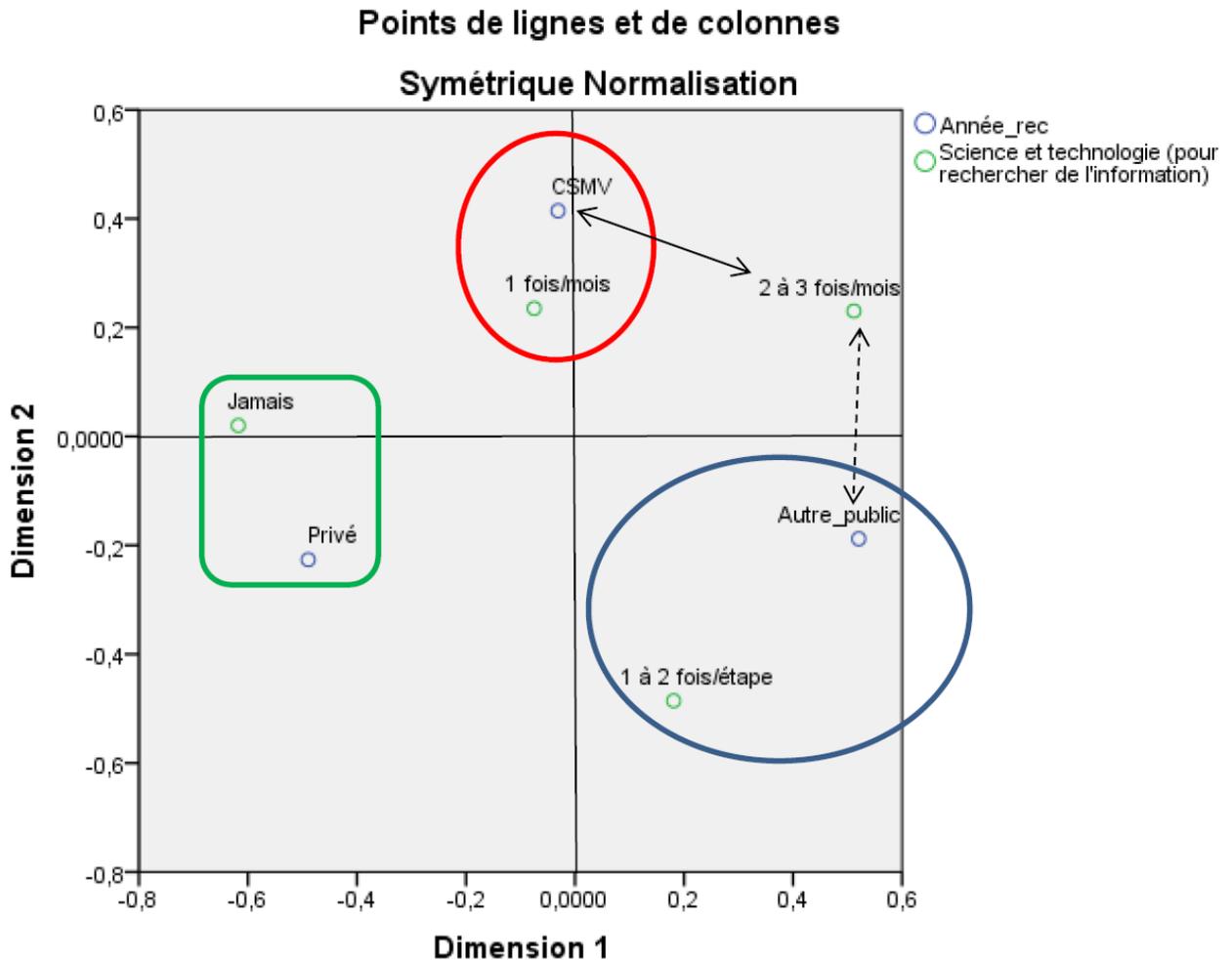


Figure 16

Fréquences de recours aux TIC pour la recherche d'informations
en science et technologie



Enfin, la consultation des figures 17 à 21, permet de reconnaître certaines spécificités concernant les usages des ressources de l'Internet pour la préparation de présentations à projeter (usage du diaporama Power Point) au regard de diverses disciplines scolaires. Cette fois encore, les élèves de

l'échantillon de la deuxième année (privé), sont le plus souvent conviés à recourir à ces technologies dans le domaine des langues (français et anglais) alors que ceux de l'échantillon de la première année (CSMV) le sont principalement, de façon relativement régulière, dans le cadre des cours de mathématique, d'univers social et de science et technologie. Les élèves de l'échantillon contrôle (autres écoles) déterminent les plus hautes fréquences d'exposition aux activités de préparation de présentations mettant les TIC en œuvre en contexte scolaire dans le domaine des langues.

Figure 17

Fréquences de recours aux TIC pour la préparation de présentations en français

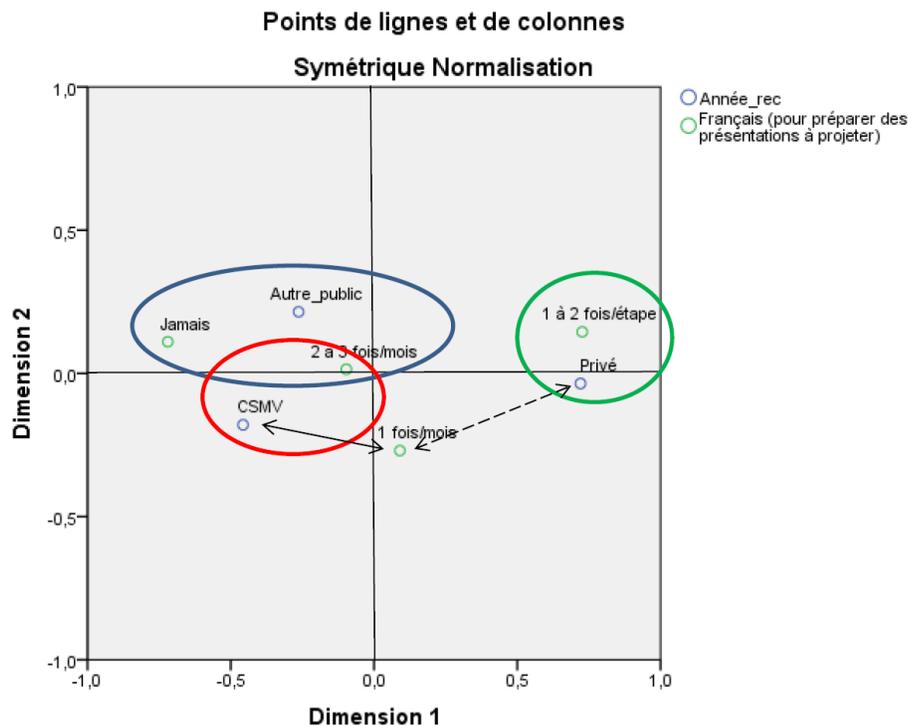


Figure 18

Fréquences de recours aux TIC pour la préparation de présentations en mathématique

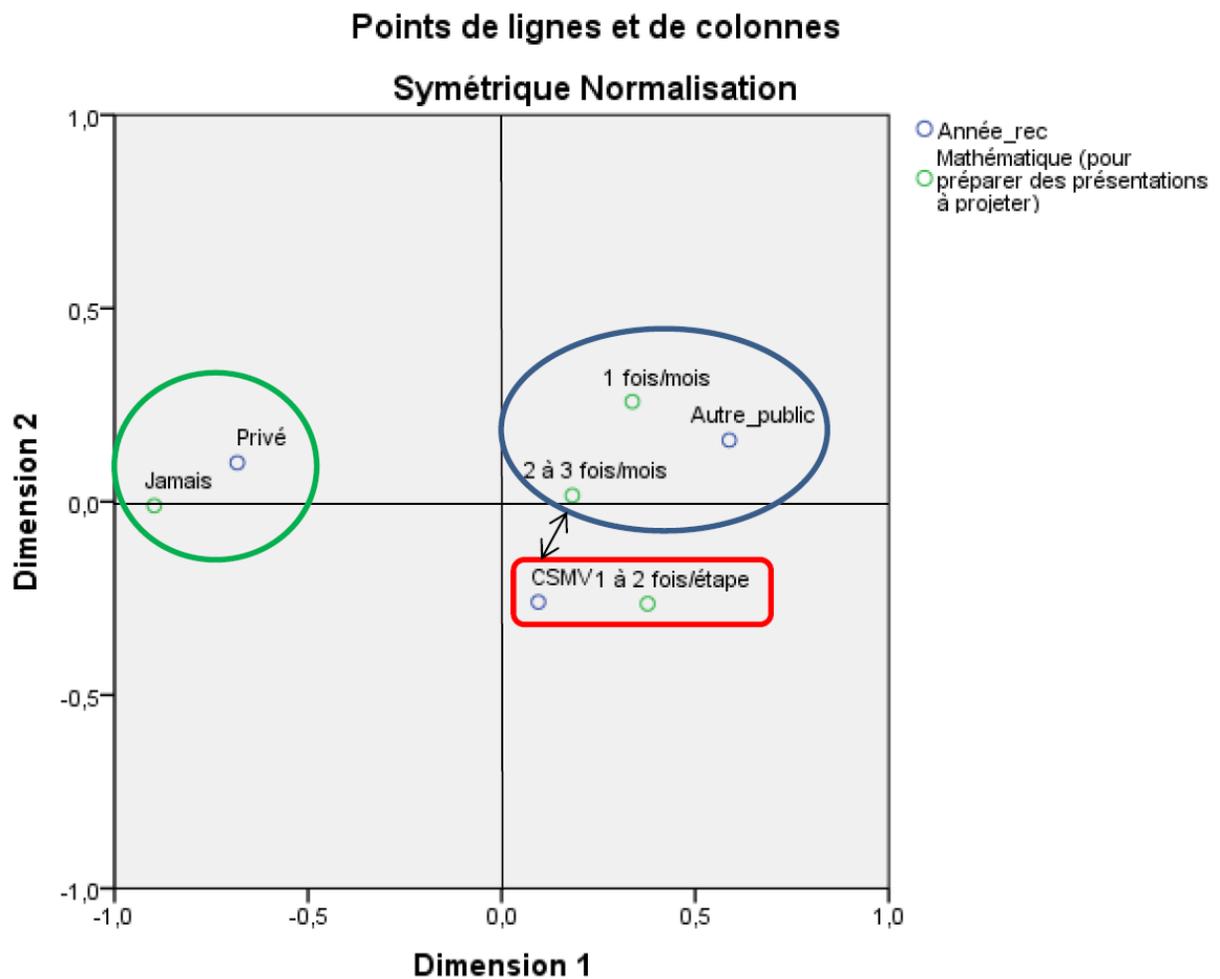


Figure 19

Fréquences de recours aux TIC pour la préparation de présentations en anglais

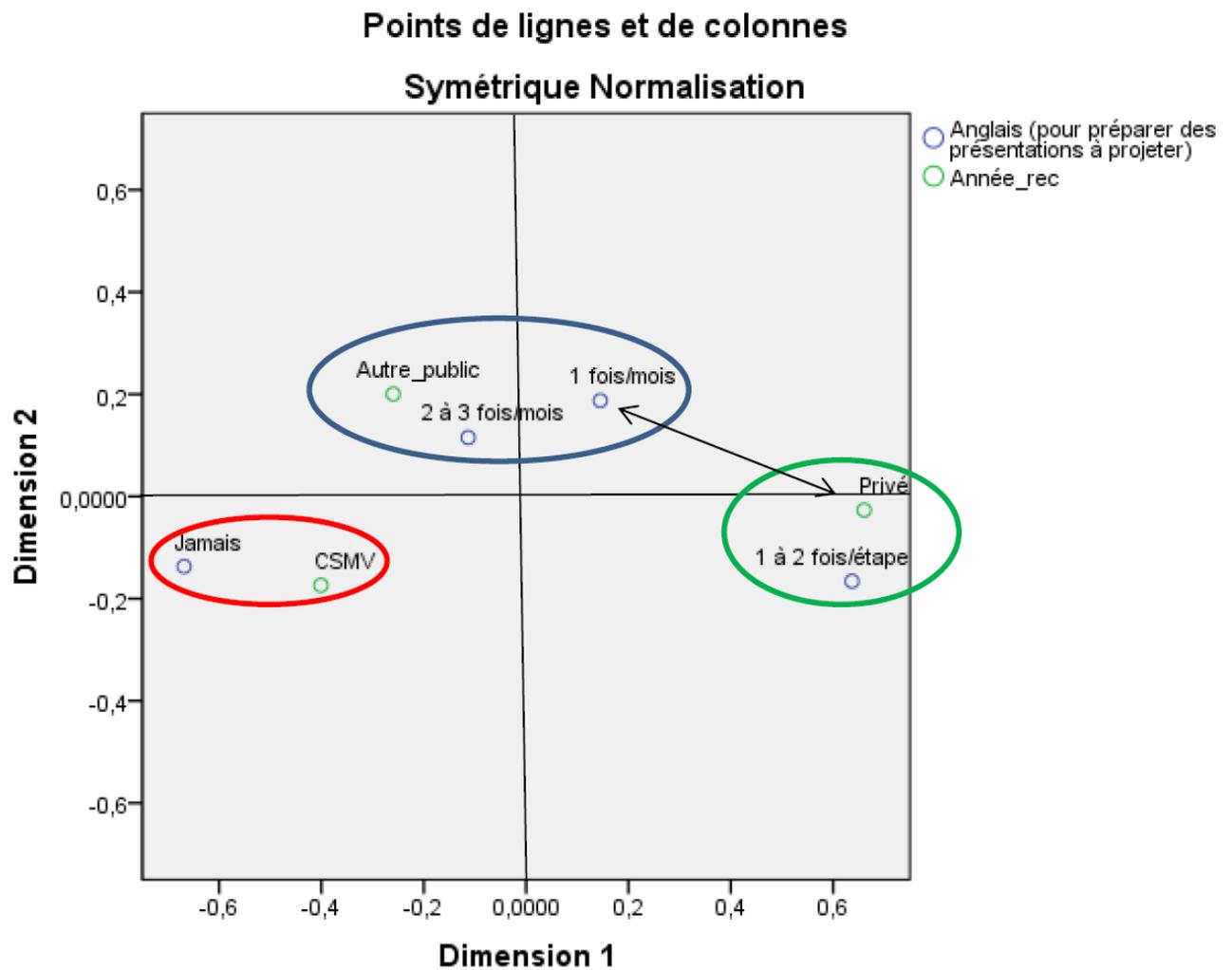


Figure 20

Fréquences de recours aux TIC pour la préparation de présentations
en univers social

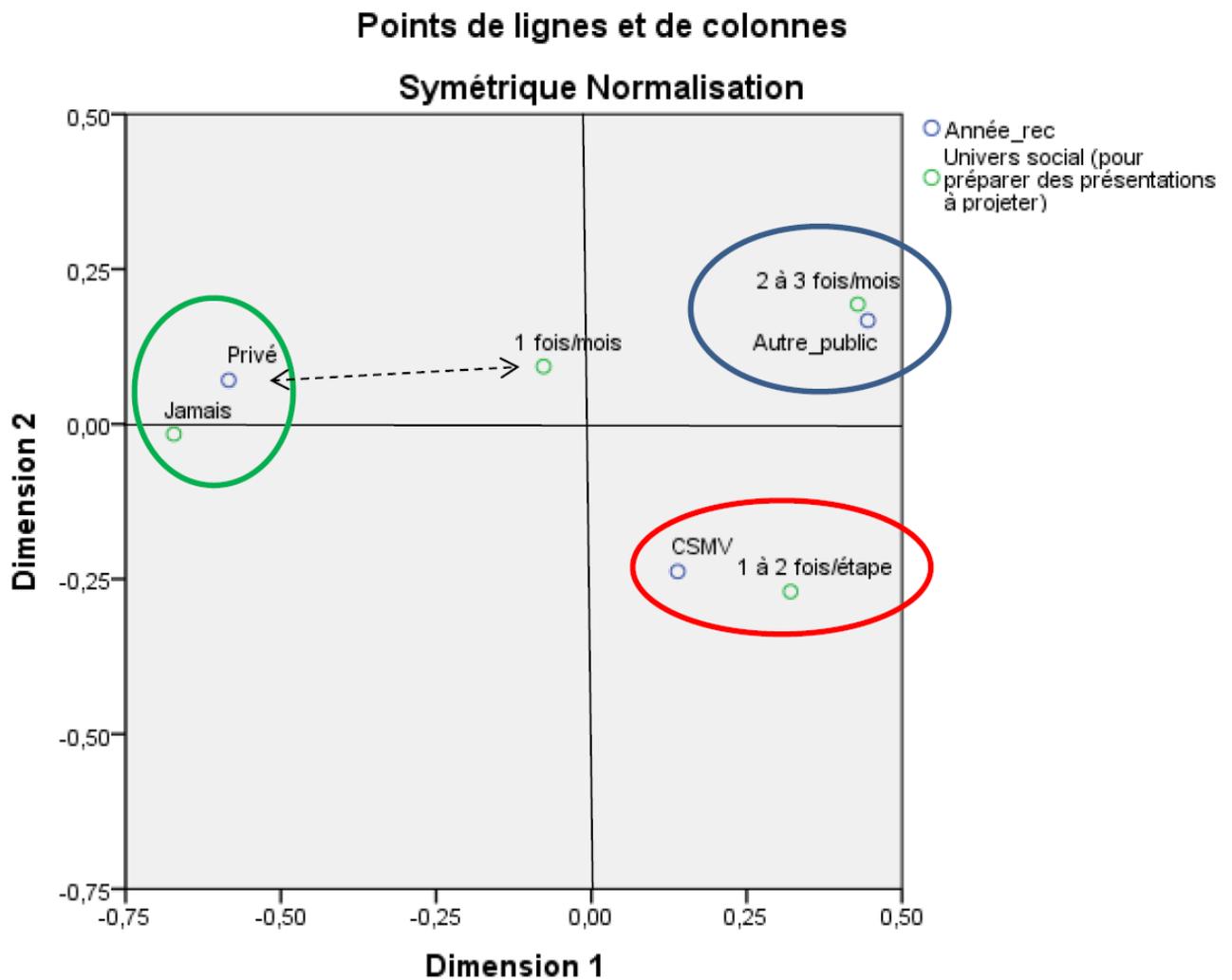
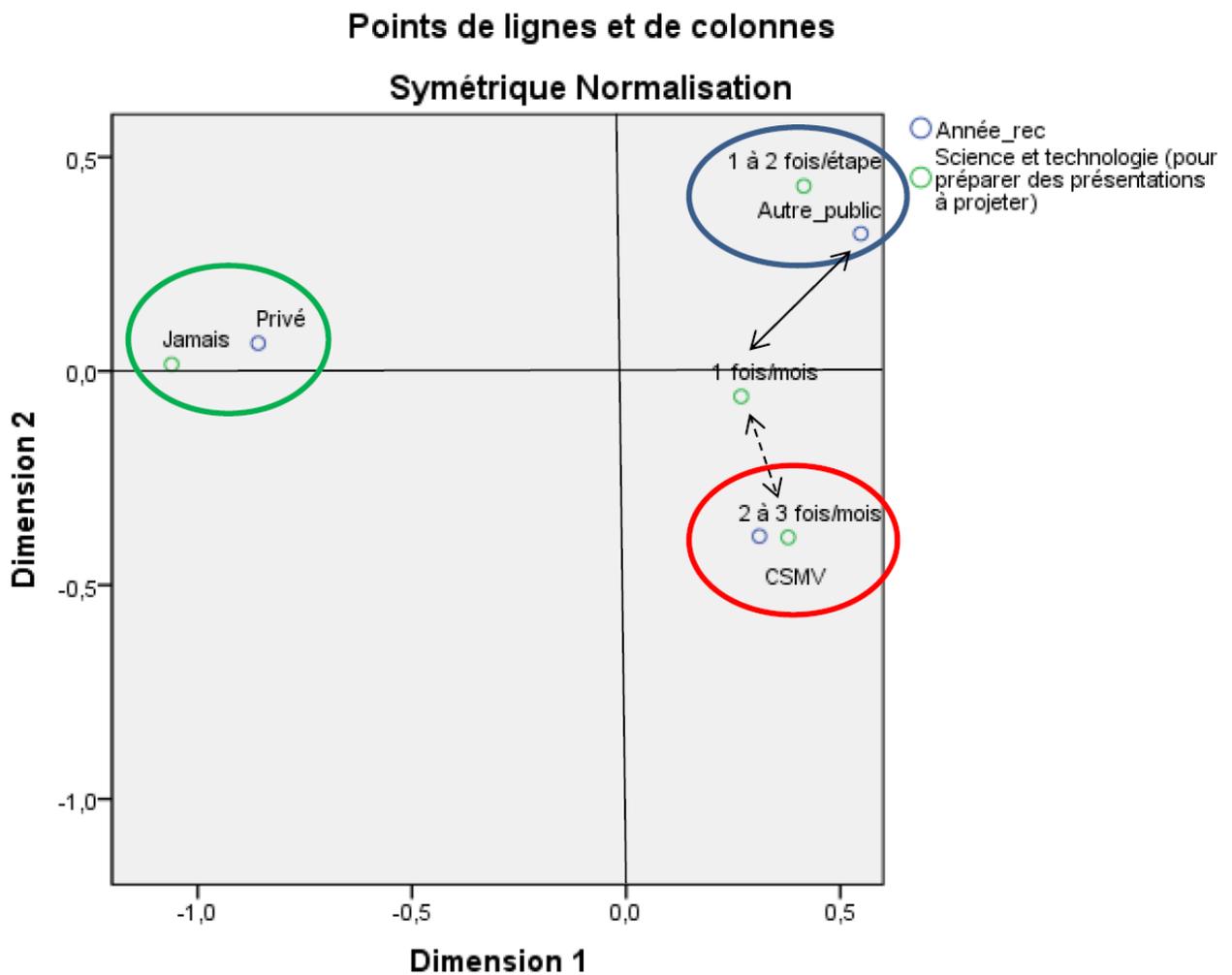


Figure 21

Fréquences de recours aux TIC pour la préparation de présentations
en science et technologie



Ces données ne sont guère surprenantes et elles sont crédibles si on réfère à la dernière enquête nationale fondée sur un échantillon stratifié, pondéré, représentatif de l'effectif enseignant québécois au préscolaire, primaire et au secondaire (Larose, Grenon et Palm, 2004; pp. 68). À cette époque, sans indication quant à la fréquence relative d'utilisation quotidienne, hebdomadaire, mensuelle ou semestrielle, les pourcentages d'importance de recours aux dispositifs informatiques dans le cadre des tâches requises de la part des élèves (traitement de texte, correspondant ici à la rubrique « pour écrire des textes »; Internet [navigateur Web] pour la recherche d'informations; logiciel de présentation – Power point- pour préparer des présentations à projeter) se distribuaient de façon relativement proportionnelle aux données recueillies dans la présente recherche.

Nos données sont aussi cohérentes avec celles publiées plus récemment (à pays à infrastructures sociales et scolaires comparables, par exemple l'Australie ou la Belgique) par Fraillon, Ainley, Schulz, Friedman et Gebhardt (2013) dans le cadre d'une enquête réalisée auprès d'un échantillon stratifié, pondéré de 60 000 élèves fréquentant l'équivalent du 1^{er} cycle du secondaire dans les écoles de 21 pays ainsi que d'un second échantillon apparié de 35 000 enseignantes et enseignants. Elles le sont tout particulièrement au regard des fréquences d'usage différenciées des technologies numériques, tant en contexte scolaire que domestique, à la fois de la part des élèves que des personnels enseignants, notamment dans certaines provinces canadiennes utilisées comme critères (*benchmarking*).

Annexe 3

Analyse des données pertinentes à la documentation du troisième objectif spécifique

OS-3 Décrire le recours aux technologies numériques aux fins de communication écrite chez des élèves québécois du secondaire.

Dans cette annexe, nous faisons état des résultats d'une enquête par questionnaire réalisés d'une part auprès des élèves fréquentant les classes de nos enseignantes et enseignants partenaires et, d'autre part auprès d'élèves de même niveau fréquentant de tierces écoles de la CSMV non-catégorisées comme étant situées en milieu défavorisé. Plusieurs items visaient à décrire les pratiques de communication utilisant les technologies numériques chez les élèves, notamment lorsqu'ils ne sont pas à l'école. D'autres ciblaient des pratiques identiques mais dans l'environnement scolaire. Nous disposons aussi des résultats d'analyse lexicométrique des entrevues réalisées en fin d'expérimentation auprès des élèves. À cet égard, la première partie du guide d'entrevue explorait les profils d'usage des élèves au regard des TN, notamment hors de l'environnement scolaire. Dans les pages qui suivent, nous utiliserons ces résultats en tant que données confirmatoires des résultats obtenus dans le cadre de l'administration des questionnaires.

Comme le lecteur pourra le constater à la lecture du tableau 10, ce sont les items *envoi et réception de textos sur cellulaire, jouer à des jeux en ligne sur l'Internet, la navigation sur les blogues de tiers et la gestion de son propre blogue* qui affichent les plus haut taux de réponse « jamais ». Inversement, *le clavardage et la gestion de sa page Facebook* sont les deux items où les taux de réponse ciblant la régularité (presque tous les jours ou plusieurs fois par jour) sont les plus élevés, respectivement à 53 % et 52 % de l'effectif.

Tableau 10

Fréquences d'usage des TN pour fins de communication (élèves)
Tous échantillons confondus (en pourcentage)

	Fréquences d'usage des TN pour fins de communication (élèves)						
	Jamais	1	2	3	4	5	Régulièrement
Envoi et réception de textos sur ton cellulaire	37	02	03	03	07	14	34
Clavardage (<i>chat</i>) sur Internet	08	06	05	08	20	28	25
Utilisation du courrier électronique	10	14	14	17	18	18	09
Utilisation d'Internet pour jouer à des jeux en ligne	28	16	14	11	11	10	10
Recherche d'informations sur Internet pour les devoirs	03	10	15	20	23	18	11
Recherche sur Internet pour des raisons personnelles	10	11	11	13	21	21	13
Navigation sur des blogues	47	15	07	08	08	08	07
Gestion de ta page Facebook	19	09	03	09	08	21	31
Gestion de ton propre blogue	70	05	03	04	06	05	07

Légende :

- 1) moins d'une fois par mois; 2) 2 à 3 fois par mois; 3) 1 fois par semaine; 4) 2 à 3 fois par semaine; 5) presque tous les jours; 6) plusieurs fois par jour.

Nous avons ensuite vérifié s'il existait des structures d'association significatives entre les diverses pratiques décrites et les variables suivantes : le genre, le cycle d'études et l'échantillon d'appartenance (CSMV participants, CSMV autres, institutions privées).

On constate des structures d'association significatives selon le genre pour les variables suivantes :

- *Utilisation du courrier électronique* : $L^2 = 19,31$ (6), $p < 0,004$; $V = 0,187$, $p < 0,004$, les filles étant surreprésentées chez ceux qui utilisent

ce moyen de communication presque à tous les jours, les garçons l'étant chez les usagers « multi-quotidiens ».

- *Utilisation d'Internet pour jouer à des jeux en ligne* : $L^2 = 85,14$ (6), $p < 0,0001$; $V = 0,387$, $p < 0,0001$, les filles étant surreprésentées chez les non usagers ainsi que chez ceux qui y recourent moins d'une fois par mois, les garçons l'étant chez ceux qui y jouent de 2 à 3 fois par semaine, presque à tous les jours ou plusieurs fois par jour.

En ce qui concerne le cycle d'études (correspondant à l'âge), on constate des structures d'association significatives pour les variables suivantes :

- *Envoi et réception de textos sur un cellulaire* : $L^2 = 27,29$ (6), $p < 0,0001$; $V = 0,219$, $p < 0,0001$, les élèves du premier cycle étant surreprésentés chez ceux qui n'y recourent jamais, ceux du deuxième cycle l'étant à la rubrique plusieurs fois par jour.
- *Clavardage sur l'Internet* : $L^2 = 20,76$ (6), $p < 0,002$; $V = 0,189$, $p < 0,003$, les élèves du premier cycle étant surreprésentés chez celles et ceux qui n'y recourent jamais.
- *Utilisation du courrier électronique* : $L^2 = 12,72$ (6), $p < 0,048$; $V = 0,152$, $p < 0,049$, les élèves du deuxième cycle étant surreprésentés chez les usagères et usagers à raison de 2 à 3 fois par semaine.
- *Utilisation d'Internet pour jouer à des jeux en ligne* : $L^2 = 14,33$ (6), $p < 0,026$; $V = 0,160$, $p < 0,027$, les élèves de deuxième cycle étant surreprésentés chez les non usagers et, inversement, chez ceux qui y jouent plusieurs fois par jour, leurs collègues du premier cycle étant surreprésentés chez celles et ceux qui y jouent de 2 à 3 fois par mois.
- *Recherche d'informations sur Internet pour les devoirs* : $L^2 = 13,59$ (6), $p < 0,035$; $V = 0,155$, $p < 0,037$, les élèves de premier cycle étant surreprésentés chez ceux qui y recourent moins d'une fois par mois,

leurs collègues du deuxième cycle l'étant chez ceux qui en déclarent faire usage plusieurs fois par jour.

- *Recherche sur Internet pour des raisons personnelles* : $L^2 = 61,99$ (6), $p < 0,0001$; $V = 0,326$, $p < 0,0001$, les élèves du premier cycle étant surreprésentés chez ceux qui n'y recourant jamais, moins d'une fois par mois ou de deux à trois fois par mois, leurs collègues du deuxième cycle l'étant chez ceux qui en ont usage plusieurs fois par jour.
- *Gestion de sa page Facebook* : $L^2 = 20,39$ (6), $p < 0,002$; $V = 0,295$, $p < 0,004$, les élèves de premier cycle étant surreprésentés chez ceux qui n'y procèdent jamais ou une fois par semaine, ceux du deuxième cycle l'étant chez ceux qui y procèdent plusieurs fois par jour.

Enfin, en ce qui concerne l'échantillon de provenance, on constate des structures d'association significatives pour les variables suivantes :

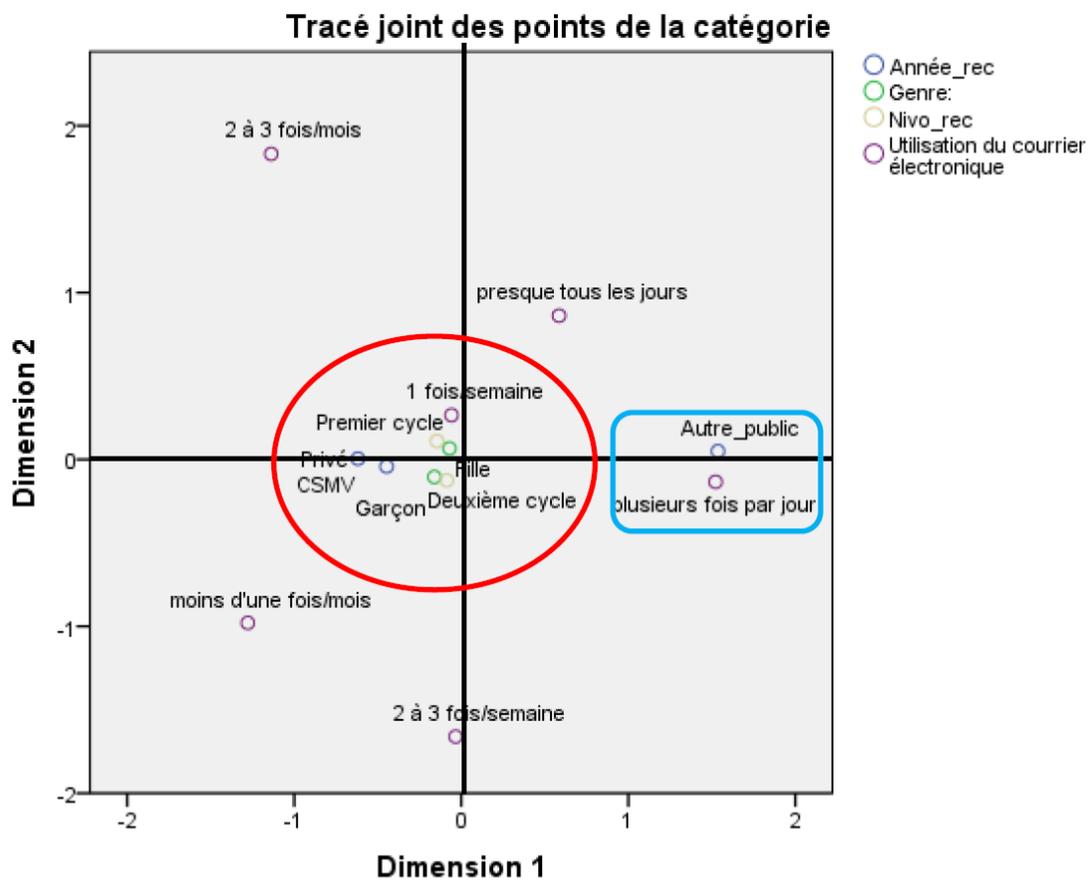
- *Envoi et réception de textos sur un cellulaire* : $L^2 = 30,28$ (12), $p < 0,003$; $V = 0,164$, $p < 0,002$, les élèves des tierces écoles de la CSMV sont surreprésentés dans ceux qui ne pratiquent jamais ce type de communication, ceux de nos écoles participantes à la CSMV le sont parmi ceux qui envoient de textos de 2 à 3 fois par semaine et ceux des collèges privés le sont à leur tour parmi ceux qui ont cette pratique presque à tous les jours.
- *Clavardage sur l'Internet* : $L^2 = 23,56$ (12), $p < 0,023$; $V = 0,146$, $p < 0,021$, les élèves des écoles privées sont surreprésentés chez ceux qui ne clavardent jamais.
- *Utilisation du courrier électronique* : $L^2 = 28,99$ (12), $p < 0,004$; $V = 0,160$, $p < 0,005$, les élèves des tierces écoles de la CSMV sont surreprésentés dans ceux qui écrivent des courriels presque à tous les jours ou plusieurs fois par jour.

- *Recherche d'informations sur Internet pour les devoirs* : $L^2 = 44,39$ (12), $p < 0,0001$; $V = 0,198$, $p < 0,0001$, les élèves des collèges privés sont surreprésentés chez ceux qui font de telles recherches de deux à trois fois par semaine, ceux des écoles « autres » de la CSMV le sont chez ceux qui déploient cette pratique presque à tous les jours ou plusieurs fois par jour.
- *Recherche sur Internet pour des raisons personnelles* : $L^2 = 46,61$ (12), $p < 0,0001$; $V = 0,205$, $p < 0,0001$, les élèves des collèges privés sont surreprésentés chez ceux qui répondent ne jamais déployer cette pratique ou le faire moins d'une fois par mois, ceux des écoles « autres » de la CSMV le sont chez ceux qui déploient cette pratique presque à tous les jours ou plusieurs fois par jour.
- *Navigation sur les blogues des autres* : $L^2 = 44,73$ (12), $p < 0,0001$; $V = 0,203$, $p < 0,0001$, les élèves des collèges privés sont surreprésentés chez ceux qui répondent ne jamais déployer cette pratique, leurs confrères des écoles participantes de la CSMV le sont chez ceux qui déclarent déployer cette pratique de une à trois fois par semaine et leurs collègues des autres écoles de cette commission scolaire, le sont chez ceux qui déclarent le faire presque à tous les jours.
- *Gestion de son propre blogue* : $L^2 = 22,15$ (12), $p < 0,036$; $V = 0,141$, $p < 0,031$, les élèves des collèges privés sont surreprésentés chez ceux qui répondent ne jamais déployer cette pratique.

Nous avons enfin intégré dans un modèle d'analyse des correspondances multiples, la seule variable où on constate des associations significatives selon le genre, le cycle d'enseignement et le type d'école fréquenté afin d'en identifier les communalités (cf. figure 22).

Figure 22

ACM des variables recours au courrier électronique, genre, cycle d'apprentissage et écoles fréquentées.



Normalisation variable principale.

Comme le lecteur pourra le constater, ce sont les pratiques d'écriture de courriel épisodiques (une fois par semaine) qui prévalent tant chez les garçons que chez les filles des deux cycles dans les deux échantillons d'élèves ayant

participé à notre recherche. Les garçons du deuxième cycle des tierces écoles s'en distinguent clairement par une pratique nettement plus fréquente.

- Type de pratique d'écriture « spontanée » utilisant les TN.

Dans un deuxième temps, nous avons souhaité connaître le profil de pratiques d'écriture « hors du contexte scolaire » que les élèves développaient en contexte de communication médiatisée.

Comme le lecteur pourra le constater en consultant le tableau 11, les élèves privilégient fortement la production de messages courts dans le cadre d'environnements de communication favorisant une interaction rapide et située.

Tableau 11

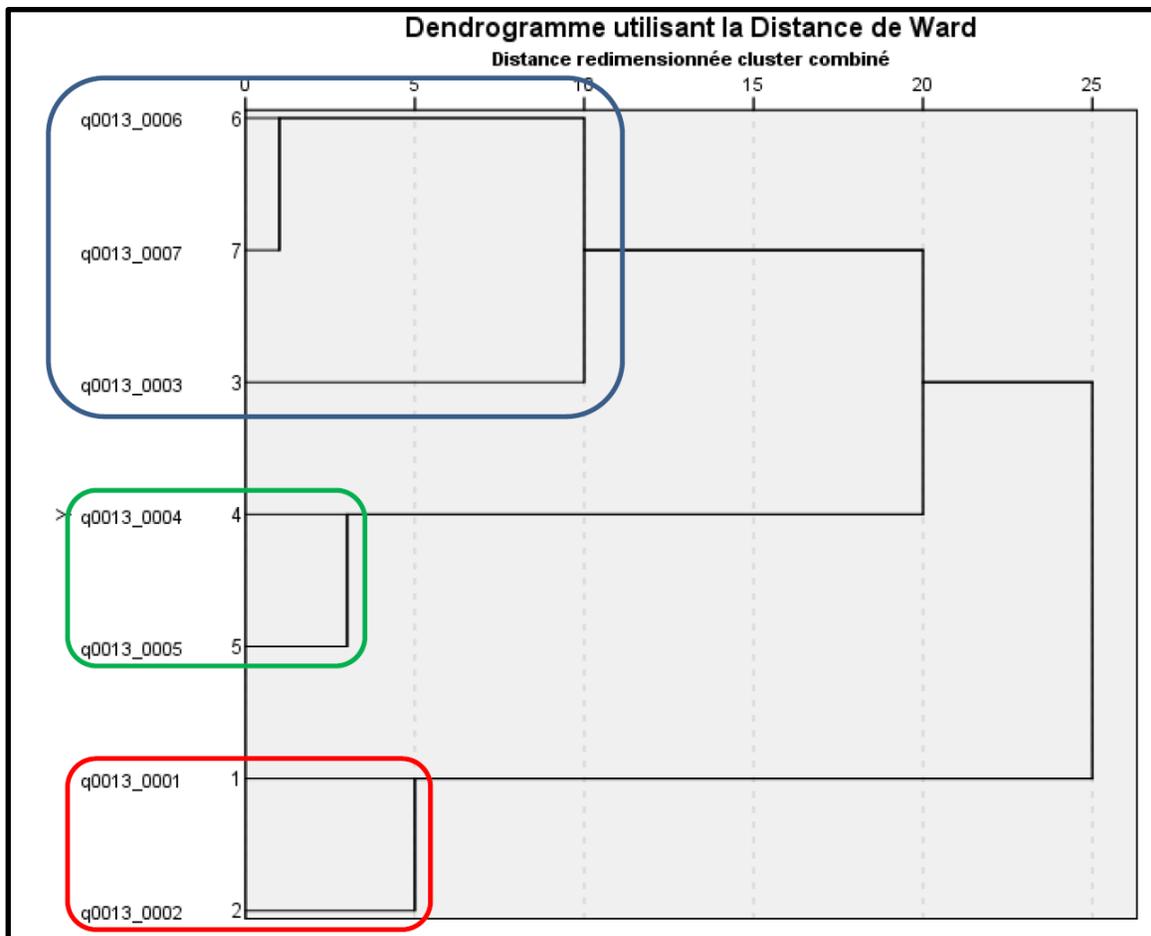
Fréquences de production de divers types d'écrits via les technologies numériques (Tous échantillons confondus, en pourcentage)

Type de message	%
Message court (moins de 140 caractères) comme un tweet ou un texto (SMS)	46
Message court (plus ou moins une phrase) lorsque tu clavardes « <i>chattes</i> »	58
Message court (50 mots ou moins) dans un éditeur de courrier électronique	19
Message court (plus ou moins une phrase) dans un blogue ou sur Facebook	09
Message long (plus de 50 mots) dans un blogue ou sur facebook	06
Message long (plus de 50 mots) dans ton éditeur de courrier électronique	13
Message long (plus de 50 mots) dans un traitement de texte que tu vas envoyer en pièce jointe par courrier électronique	10

Nous avons ensuite vérifié la structure de cohérence des réponses des élèves par regroupement (cluster) des variables selon leur cooccurrence (cf. figure 23). Comme le lecteur pourra le constater, les messages courts sous forme de textos et d'énoncés interactifs lors de sessions de clavardage sont systématiquement cooccurrents (encadré rouge). Les messages courts et longs, dans un blogue ou Facebook sont aussi cooccurrents tout en représentant les plus faibles pratiques identifiées (encadré vert).

Figure 23

Dendrogramme (analyse en grappes) des variables descriptives des formats de production écrites privilégiés par les élèves lors de l'usage hors scolaire des TN



Enfin, les écrits utilisant le courrier électronique comme vecteur apparaissent en cooccurrence quoique les fréquences déclarées suggèrent une préférence pour les formes courtes des productions mentionnées (encadré bleu).

La consultation du tableau 12 permet de constater que les variables genre, et cycle d'orientation n'affectent que l'usage de messages courts de type textos, alors que la variable échantillon de provenance affecte à la fois ce type de production et les interactions en contexte de clavardage (chat).

Tableau 12

Association entre les catégories de fréquence de production de divers types d'écrits, le genre, le cycle et l'échantillon de provenance (en pourcentage)

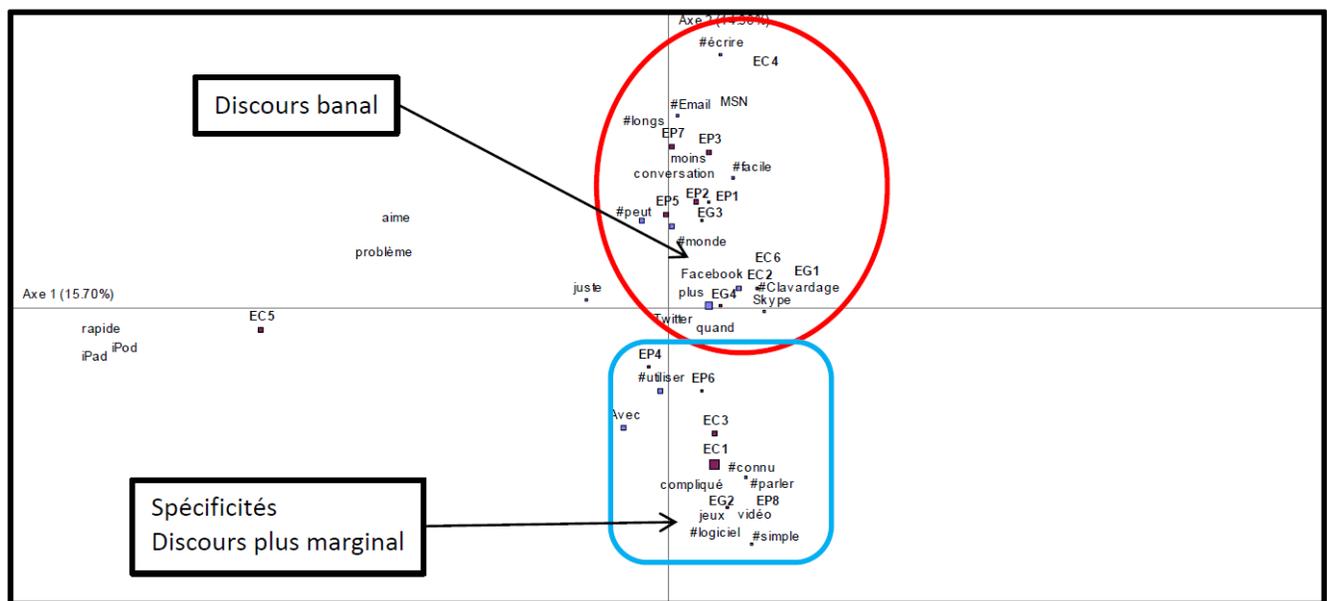
Message court (moins de 140 caractères) comme un tweet ou un texto (SMS)	
Genre	$L^2 = 3,81 (1), p < 0,05; V = 0,080, p < 0,05$ Surreprésentation : filles
Cycle d'apprentissage	$L^2 = 23,34 (1), p < 0,0001; V = 0,199, p < 0,0001$ Surreprésentation : deuxième cycle
Échantillon de provenance	$L^2 = 47,42 (2), p < 0,0001; V = 0,260, p < 0,0001$ Surreprésentation : Privé; Écoles participantes CSMV
Message court (plus ou moins une phrase) lorsque tu clavardes « chattes »	
Genre	Nil
Cycle d'apprentissage	Nil
Échantillon de provenance	$L^2 = 69,32 (2), p < 0,0001; V = 0,316, p < 0,0001$ Surreprésentation : Privé; Écoles participantes CSMV

L'analyse des verbatim des entrevues réalisées auprès des élèves ayant participé aux expérimentations confirme en grande partie les résultats précédemment évoqués. Tel que mentionné précédemment, le premier thème du guide d'entrevues de groupe à leur intention traitant de leurs pratiques de communication (hors de l'école).

d'apprentissage et d'usage, simple, connu et rapide (permet l'interaction immédiate, en temps réel), gratuit.

Figure 25

AFC du discours des élèves des groupes expérimentaux
(Collèges privés) au regard des environnements de communication utilisés



Annexe 4

Analyse des données pertinentes à la documentation du cinquième objectif spécifique

Illustrations de résultats d'analyse lexicométrique du discours
des élèves en contexte d'entrevues de groupe post-intervention.

Étude du recours aux technologies numériques chez des élèves et des enseignants québécois du secondaire ainsi que de leurs impacts sur l'apprentissage de l'écrit.

Analyse des entrevues de groupe auprès des élèves de la CSMV

Thème 3 : Représentation des situations d'enseignement et d'apprentissage

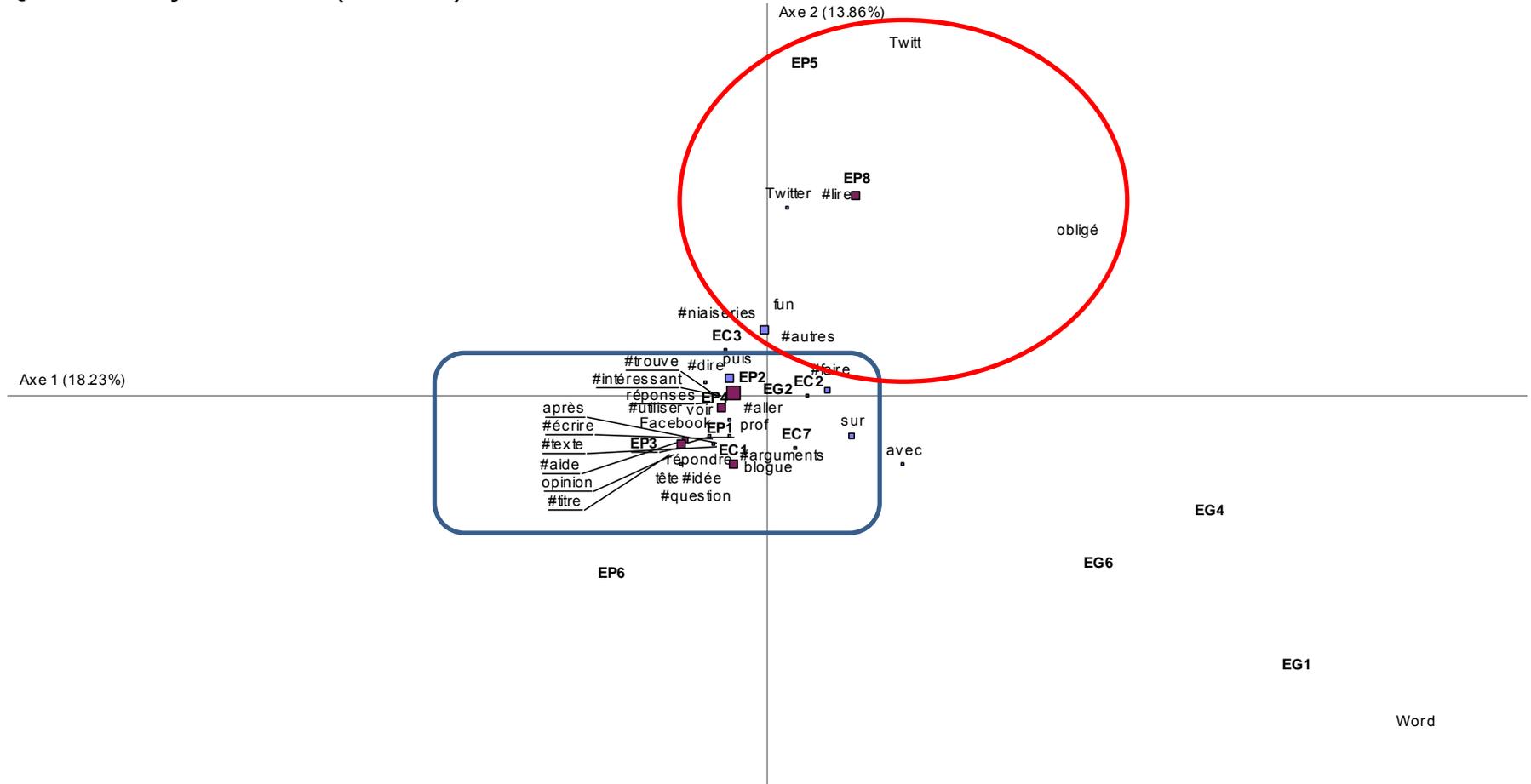
12. Pouvez-vous nous décrire comment vous avez utilisé les technologies dans votre cours?

Ce qui ressort de l'AFC:

L'élève utilise les technologies dans le cours pour:

- Argumenter avec certaines personnes/Faire un texte d'arguments;
- Regarder ce que les autres écrivaient;
- Écrire un texte, écrire leurs idées pour contredire les autres personnes;
- Voir l'opinion des gens;
- Voir les différentes réponses;
- Répondre à des questions puis de le mettre sur le blogue;
- Lire des textes rédigés;
- S'aider pour trouver des titres pertinents

Q12 AFC - sujets Axe 1-2 (32.09 %)



Étude du recours aux technologies numériques chez des élèves et des enseignants québécois du secondaire ainsi que de leurs impacts sur l'apprentissage de l'écrit.

Analyse des entrevues de groupe auprès des élèves de la CSMV

Thème 3 : Représentation des situations d'enseignement et d'apprentissage

14. Est-ce que vous trouvez que l'utilisation de Tweeter vous a aidé à mieux comprendre ou plus facilement réaliser les étapes de développement d'un plan de travail, intégrer l'information que vous avez trouvé, etc.).

- Si oui en quoi le logiciel vous a-t-il aidé ?
- Si non, pourquoi ?

Ce qui ressort de l'AFC :

Non

- Pas vraiment;
- Un blogue n'est pas structuré;
- Pas de plan de travail (Selon la consigne du prof, il faut un paragraphe, une introduction, une conclusion partielle, etc.);
- Explication face à face plus facile à comprendre que de lire toutes les étapes dans le blogue;
- Facilite plus la compréhension que de se parler (plus visuel);
- Prend plus de temps de faire la tâche à l'ordinateur qu'à la main (Ex.: Construction d'une carte conceptuelle : faire les bulles, relier les choses ensemble, etc.);
- Sur une feuille, c'est plus organisé.

Oui

- Trouver des arguments pour faire un texte argumentatif, donner une structure;
- Quand on se donne une structure sur Internet, c'est comme si on se donne une feuille de consignes.

