

Nous joindre

Contact Us

Abonnement

La Revue est accessible gratuitement en ligne à l'adresse suivante :

www.ritpu.org

Pour toute question

Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire
International Journal of Technologies in Higher Education
a/s de Thierry Karsenti, rédacteur en chef
C. P. 6128, succursale Centre-ville
Faculté des sciences de l'éducation
Université de Montréal
Montréal (Québec) H3C 3J7
CANADA

Téléphone : 514 343-2457

Télécopieur : 514 343-7660

Courriel : revue-redac@crepuq.qc.ca

Site Internet : www.ritpu.org

Dépôt légal : Bibliothèque nationale du Québec, Bibliothèque nationale du Canada
ISSN 1708-7570

Subscription

The Journal is accessible at no cost at the following address:

www.ijthe.org

Editorial Correspondence

International Journal of Technologies in Higher Education
Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire
c/o Thierry Karsenti, Editor-in-chief
C. P. 6128, succursale Centre-ville
Faculté des sciences de l'éducation
Université de Montréal
Montréal (Québec) H3C 3J7
CANADA

Telephone: 514 343-2457

Fax: 514 343-7660

Email: revue-redac@crepuq.qc.ca

Web Site: www.ijthe.org

Legal deposit: National Library of Quebec and National Library of Canada
ISSN 1708-7570

Comité éditorial

Editorial Committee

**Revue internationale des technologies
en pédagogie universitaire**

Cette revue scientifique internationale, dont les textes sont soumis à une évaluation par un comité formé de pairs, a pour but la diffusion d'expériences et de pratiques pédagogiques, d'évaluations de formations ouvertes ou à distance, de réflexions critiques et de recherches portant sur l'intégration des technologies de l'information et de la communication (TIC) en enseignement supérieur.

**International Journal of Technologies
in Higher Education**

The purpose of this peer-reviewed international journal is to serve as a forum to facilitate the exchange of information on the current use and applications of technology in higher education. The scope of the journal covers online courseware experiences and evaluation with technology, critical perspectives, research papers and brief reviews of the literature.

Rédacteur en chef / Editor-in-chief

Thierry **Karsenti** : Université de Montréal
revue-redac@crepuq.qc.ca

Rédacteur associé / Associate Editor

Michel **Lepage**
michel.lepage@umontreal.ca

**Comité consultatif de direction /
Advisory board of directors**

Dominique **Chassé** :
École Polytechnique de Montréal
dominique.chasse@polymtl.ca

Marc **Couture** : Télé-université
marc_couture@teluq.quebec.ca

Gabriel **Dumouchel** : Université de Montréal
gabriel.dumouchel@umontreal.ca

Thierry **Karsenti** : Université de Montréal
thierry.karsenti@umontreal.ca

Michel **Lepage** : Université de Montréal
michel.lepage@umontreal.ca

Daniel **Oliva** : École de technologie supérieure
daniel.oliva@etsmtl.ca

Michel **Sénécal** : Télé-université
msenecal@teluq.quebec.ca

Vivek **Venkatesh** : Université Concordia
vivek.venkatesh@education.concordia.ca

Rhoda **Weiss-Lambrou** : Université de Montréal
rhoda.weiss-lambrou@umontreal.ca

**Responsable des règles de présentation et
de diffusion des textes / Presentation style,
format and issuing coordinator**

Marc **Couture** : Télé-université
marc_couture@teluq.quebec.ca

Exploring counter-theoretical instances of graduate learners' self-regulatory processes when using an online repository

Kamran **Shaikh**

Concordia University

kamran.shaikh@education.concordia.ca

Amna **Zuberi**

Concordia University

amna.zuberi@education.concordia.ca

Vivek **Venkatesh**

Concordia University

vivek@education.concordia.ca



©Author(s). This work, available at http://ritpu.ca/IMG/pdf/RITPU_v09_n01-02_06.pdf, is licensed under a Creative Commons Attribution - NoDerivs 2.5 Canada license: <http://creativecommons.org/licenses/by-nd/2.5/ca>

Research paper with empirical data

Abstract

Academic self-regulation theories have proposed that learning involves a complex set of cognitive and metacognitive mechanisms that are enacted in phases. These phases include task understanding, strategy adoption, monitoring, and reflection. Whereas classical approaches to self-regulation contend that these phases work together to influence academic performance, the empirical research reported herein reveals that, for essay writing in an online learning environment, improved self-regulation is not necessarily associated with improved learning outcomes. We begin by reviewing frameworks for academic self-regulation, specifically in the context of learners' experiences in online repositories equipped with Topic Maps (ISO 13250) indexes. We then offer explanations for counter-theoretical interactions found between task understanding (a frontline phase of self-regulation) and academic performance in 38 graduate learners who used Topic Maps to tackle ill-structured essay tasks. Our investigation sheds light not only on how learners' perceptions of feedback facilitate task understanding, but also on the complex relationship between task understanding and monitoring proficiencies.

Résumé

Les théories de l'auto-régulation académique proposent que le processus complexe d'apprentissage est contrôlé par une série de mécanismes cognitifs et metacognitifs qui se manifestent en phases dont la compréhension des tâches, l'adoption des stratégies, l'auto-modération et la réflexion. Alors que les orientations classiques de l'auto-régulation proposent que ces phases travaillent ensemble pour influencer la performance académique, la recherche empirique révélée dans cet article montre que, dans un contexte d'apprentissage en ligne, une amélioration de l'auto-régulation ne reflète pas nécessairement une amélioration de la performance académique. Nous présenterons d'abord une synthèse des cadres de l'auto-régulation académique pour mieux refléter les expériences des 38 apprenants du deuxième cycle qui ont utilisé un dépôt de documents équipé d'un index « Topic Maps » pour compléter des essais. Nous proposerons ensuite des raisons qui expliquent les instances contre-théorique dans les relations entre la compréhension des tâches et la performance académique ainsi qu'entre la compréhension des tâches et l'auto-modération de ces apprenants.

Keywords

Topic Maps, Online Learning, Self-Regulation, Task Understanding, Monitoring

Mots-clés

Topic Maps, apprentissage en ligne, auto-régulation, compréhension des tâches, auto-modération

Introduction

Ill-structured problem solving has long been considered an activity that stimulates advanced cognitive processing (Biggs & Tang, 2007; Spiro, Feltovich, Jacobson & Coulson, 1991) in post-secondary learners (Venkatesh & Shaikh, 2011). An ill-structured task refers to an academic activity with potentially multiple solutions, for which the instructor provides little or no initial scaffolding or guidance. Learners are left on their own to derive and dissect tasks and to determine for themselves how to complete them. While the learning sciences literature is divided as to how much and what kind of scaffolding or support should be provided to learners (Kapur, 2008), university education systems do not necessarily provide post-secondary learners with the appropriate tools to engage in this type of task completion (Shaw & Venkatesh, 2005). Essay writing is considered the ‘default genre’ for assessing learner understanding in higher education (Womack, 1993), especially in the United States, Canada, and Australia (Andrews, 2003). It is therefore important to explore how essay writing can be improved (Scardamalia & Bereiter, 1991; Tynjälä, 2001), especially in its ill-structured form in post-secondary education (Venkatesh, 2008).

We contend that an academic framework centred on self-regulated learning (SRL; Winne & Hadwin, 2008; Zimmerman, 2008) helps university learners develop an awareness of personal, contextual, and environmental factors that either promote or impede their ability to successfully complete academic tasks such as essay writing. SRL instruction in online learning environments has proven effective in developing academic abilities for task comple-

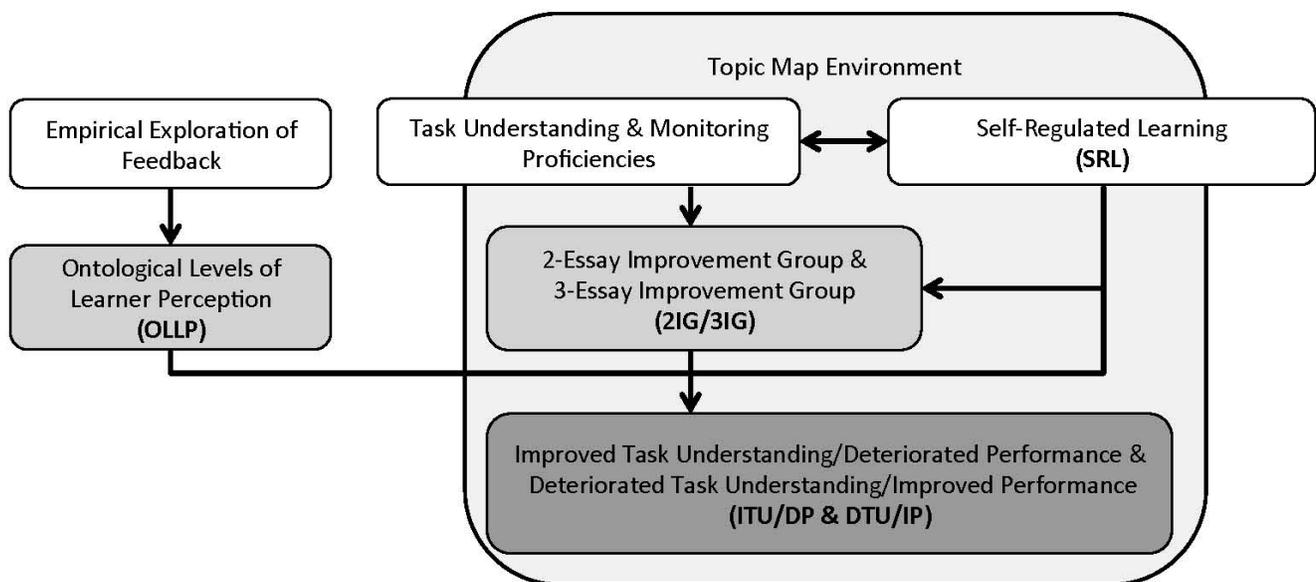
tion. It also helps develop learners who can analyse, identify and reflect on these abilities and self-assess their performance (e.g., Venkatesh & Shaikh, 2008, 2011). In this paper, we explore the self-regulatory construct of task understanding in graduate learners who used an online repository of instructor-annotated essays to tackle a series of ill-structured essay-writing tasks.

The purpose of this paper is twofold. First, we highlight the relationship between two critical components of the SRL framework: academic performance and task understanding. The aim is to better represent individual learning experiences with online repositories. Second, we sought to explain the counter-theoretical interaction between graduate learners’ task understanding (Hadwin, 2000; Venkatesh & Shaikh, 2008, 2011) and academic performance when using an indexing technology called Topic Maps (International Organisation of Standardisation [ISO], 2002) to navigate a corpus of texts in order to complete a series of ill-structured writing tasks. Theoretically, improved task understanding and more accurate metacognitive monitoring should lead to a corresponding improvement in performance (Winne & Hadwin, 1998, 2008; Zimmerman, 2000, 2008). By analysing instances where task understanding improved and performance decreased, and vice-versa, we reveal some limitations in current academic SRL conceptions. Specifically, we re-examine the relationships between learners’ cognitive processes and environmental factors in an online learning environment.

The extensive research on SRL has produced many models, but more importantly, it has revealed that student cognition and metacognition depend on environmental, behavioural, and individual factors (Zimmerman, 2000, 2008). Whereas instructional design and SRL models have been tested in face-to-face classrooms, the growing body of research has not yet determined how and why individual SRL components influence academic performance, especially in online learning environments (Winne, 2004). Building on Greene and Azevedo’s (2007) argument that SRL comprises a complex set of factors,

including but not limited to personal strategies, self-beliefs, efficacy, and goal orientation, we submit that (a) task understanding is a pivotal phase in SRL; (b) it develops cyclically and recursively as learners perform academic tasks; and (c) its relationship with academic performance needs further investigation (Venkatesh & Shaikh, 2008, 2011). In addition, adopting a theoretical framework of learners' perceptions of instructor-given feedback (Shaikh, 2008), we posit that focusing on fluctuations in learners' cognitive states can help explain how learners develop self-regulation skills in online learning environments.

Figure 1 presents a roadmap of the paper, including the empirical explorations and theoretical underpinnings. Applying principles based on prior empirical investigations of monitoring proficiencies in online learning environments (Venkatesh & Shaikh, 2008, 2011) as well as feedback that inspired the development of an ontological model of learner perceptions (OLLP; Shaikh, 2008), we observed counter-theoretical instances of interactions between graduate learners' task understanding and performance. We describe and analyse these counter-theoretical instances from an OLLP perspective, while referring to the larger SRL literature.



Topic Map Environment	An online ontology designed by Venkatesh (2008) to facilitate SRL processes, including task understanding and monitoring, in graduate learners writing essays.
SRL	Literature on self-regulated learning
OLLP	A model illustrating learner perceptions of feedback, developed as a result of empirical study conducted by Shaikh (2008)
2IG/3IG	A qualitative exploration (Venkatesh & Shaikh, 2008) of task understanding and monitoring proficiencies in the Topic Map Environment
ITU/DP & DTU/IP	Current paper, which is based on a synthesis of SRL research and two studies – feedback (development of OLLP) and 2IG/3IG (comparison of task understanding and academic performance on essay writing). These led to our current analysis – explanation of counter-theoretical interactions between task understanding and academic performance

Figure 1: Empirical explorations and theoretical underpinnings of SRL in online learning environments

Task Understanding and Performance as Components of Self-Regulated Learning

How SRL models address learners' perceptions of academic tasks

Zimmerman's (2000) self-regulation model proposes a three-phase feedback cycle: forethought, performance (volitional control), and self-reflection. By interacting with and adapting to personal, behavioural, and environmental factors, learners can achieve high self-regulation. These three phases constitute a "self-oriented feedback loop" (p. 14), in which the learners constantly readjust and update their goals in order to accomplish more challenging tasks.

The model highlights the importance of self-motivation beliefs, interests, goal orientation, and the value that learners place on tasks. In the forethought phase, when learners prepare and plan task completion, little attention is paid to the instructor's perceptions, which are reserved for the self-reflection phase. In Zimmerman's view, task understanding therefore reflects only the learner's interpretation, which is inconsistent with our conceptualization of task understanding (e.g., Venkatesh & Shaikh, 2008, 2011).

Development of task understanding across SRL phases

While acknowledging the importance of task understanding as a critical SRL phase, we contend that most students have not developed a complete perception of the academic task when they initially engage with the task. According to Winne and Hadwin (1998, 2008), it is important to note that task understanding develops continuously as students cycle through the self-regulation phases. For example, considering an academic task in a graduate classroom, the information that contributes to task understanding might include (a) the rationale for performing the task, (b) the instructor's assessment criteria, (c) the available resources, and (d) the prior knowledge and knowledge of "self-as-learner" that students bring to the task.

Students may develop task understanding by exploring the task. Thus, they may perform preliminary activities, set proximal goals and try to attain them, and receive feedback from the instructor on their initial progress. Moreover, by developing an impression of oneself as a learner when engaging with the task, the student continuously develops knowledge of "self-as-learner", which reflects changes in task understanding. This in turn influences the student's strategic engagement with the task (Randi & Corno, 2000). Knowledge of "self-as-learner" interacts with, and is continuously influenced by, the task conditions, such as the nature of the task, the assessment criteria and rationale, and the cognitive conditions imposed by the learner, including prior knowledge, metacognitive knowledge and awareness, beliefs, and values. Therefore, task understanding does not necessarily develop as the first phase of self-regulation. Instead, the cyclical nature of SRL means that students revisit and redefine the task as their knowledge of both the task and themselves changes over time (Venkatesh & Shaikh, 2008, 2011).

A common notion across theorizations of task understanding is the role of feedback on academic performance and the resultant interactions between instructor and student. Therefore, we propose, herein, an empirically derived model developed through a synthesis of the literature on feedback. Through its analysis of learner-generated trace data, learners' metacognitive strategies in an online learning environment, pre- and post-interview data, and learners' performance on a series of ill-structured writing tasks, our model aims to better explain the interconnected and hierarchical relationships between the learners' perceptions of the instructor, the task, and the self-as-learner in an online learning environment. We also address the pressing need to better situate the complex notion of task understanding in the larger construct of academic SRL. The research presented herein builds on prior work on how post-secondary learners using the indexing technology Topic Maps develop both their understanding of an essay-writing task as well as a variety of academic

self-regulatory strategies (see Venkatesh, Shaikh, Zuberi, Urbaniak, Gallant & Lakhana, in press, for a complete review).

The Topic Maps Environment: A Neo-Corpus Repository

We collected data on task understanding and monitoring proficiency from an online neo-corpus repository equipped with Topic Maps technology (see screenshot in Figure 2). The repository contained indexes to 132 instructor-annotated essays written for a graduate course on theories of e-learning. Students browsed the repository while completing their own essay-writing tasks (see Venkatesh & Shaikh, 2008 for a detailed description).

Topic Maps is a malleable, scalable (numerous Topic Maps can be merged), and user-driven form of indexing technology. It is used to develop an ontology of relationships between concepts and associated descriptive resources (ISO, 2002). Creators can use Topic Maps to code content by topic, by relationships between these topics, and by any as-

sociated informational resources, thus facilitating searches and retrievals. Users can opt for context-based searches that are matched with user-defined, context-specific search criteria (Garshol, 2004; Pepper, 2004). This allows greater search flexibility: users can access information that is directly associated with their query topic as well as information on closely related topics. Results are returned not according to keyword ‘hits’ but instead according to the concepts or ideas in a corpus, which amounts to fewer, more relevant semantic context matches. The unique feature of the Topic Maps environment is that it provides learners with an individualized and adaptable tool so they can customize how content is accessed and organized.

Many Topic Maps are machine-generated by domain-specific algorithms that analyse text corpora and automatically produce sets of topics and their interrelationships. Moreover, as noted by Venkatesh, Shaikh, and Zuberi (2010), there is little if any research on the use of cognitive notions of mental models, knowledge representations, and decision-making processes for problem-solving to facilitate the design of Topic Maps ontologies.

The screenshot shows the 'omnigator' interface for the 'Learning Log Repository'. The main content area is divided into several sections:

- Topic Map Overview:**
 - Ontology
 - Master Index
 - Index of Individuals
 - Index of Themes
 - Unnamed Topics (36)
- Hierarchies:**
 - Superclass/subclass
- Topic Map Metadata:**
 - Ontology Version: 2.0
- Topic Types (4):**
 - Author
 - Grade
 - Learning Log
 - Subject Area
- Association Types (6):**
 - Superclass/subclass
 - What grade did each log receive?
 - What range of grades did each author get?
 - What subject areas were discussed by different authors across their logs?
 - What subject areas were discussed in each of the logs?
 - Who wrote which logs?
- Association Role Types (4):**
 - Author
 - Grade
 - Learning Log
 - Subject Area
- Occurrence Types (2):**
 - Grade Criteria Web Page Link
 - Learning Log Web Page Link

At the bottom, a copyright notice reads: (C) Copyright 2001-2010 Ontopia. Some rights reserved.

Figure 2: A Topic Maps-enabled online repository of essays

Analysis of Task Understanding Using Ontological Levels of Learner Perceptions (OLLP)

The analyses presented here are based on a previously validated model of ontological levels of learner perceptions (OLLP; see Figure 3). The model describes learners' cognitive states in terms of three perceptions: perception of the instructor, the self-as-learner, and the task (Venkatesh & Shaikh, 2008; Venkatesh et al., 2010). A brief description of the OLLP model is presented in this section.

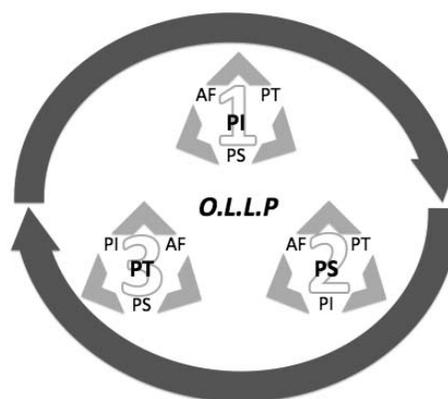
The nature of feedback: Reviewing the role of feedback in learners' perceptions

Regardless of the instructional approach or the educational epistemology, instructional feedback (hereafter *feedback*) is widely considered an essential component of information processing and knowledge transfer. Extensive research has been conducted on different forms of effective feedback, the timing of feedback, learners' cognitive states during interaction, and motivational and affective issues (e.g., Deci, Koestner & Ryan, 2001; Mory, 2004). Some models of the instructional effects of feedback (Bangert-Drowns, Kulik, Kulik & Morgan, 1991; Kulhavy, 1977; Mory, 2004; Schimmel, 1988) have also considered cognitive load and task complexity.

As reported in Nicol and Macfarlane-Dick's (2006) research overview, effective feedback would reinforce and further academic SRL. Their emphasis on interaction and learners' self-perceptions underlines the importance of motivation, and subsequently reciprocity, in feedback and learning (Molden & Dweck, 2000). By promoting self-worth, interaction can increase learners' motivation and hence improve task understanding (Shaikh, 2008).

Despite the extensive SRL literature, the components of SRL that are influenced by feedback, such as metacognitive monitoring, need to be further explored and characterized (Carless, 2006; Dunlosky & Bjork, 2008; Winne, 2004). Instructional support for monitoring has met with limited success (see, e.g., Dunlosky & Metcalfe, 2009; Pressley & Sch-

neider, 1997), perhaps due to a lack of controlled experimental designs (Thiede, Anderson & Theriault, 2003; Venkatesh & Shaikh, 2011). In addition, as self-efficacy and self-regulation increases, the feedback provided should decrease in amount but increase in complexity (e.g., Puntambekar & Hübcher, 2005). Therefore, the continuous monitoring of learners' cognitive states, and not just their performance, should be carefully considered when developing instructional material that requires high self-regulation skills.



PI: Perception of Instructor
PS: Perception of Self-as-learner
PT: Perception of Task
AF: Affective Factors

Figure 3: Ontological levels of learner perceptions (OLLP)

The empirically derived and validated model of hierarchical and ontological levels of learner perceptions of feedback (see Figure 3) highlights the influence of multiple factors on how students interpret feedback from instructors and their own perceptions of “self-as-learner.” The taxonomy takes into account initial tasks and interactions between learners and instructors, and includes the following mutually exclusive learner perceptions:

- Learner's perception of the instructor: learners must perceive instructors as reliable and valid sources of knowledge.

- Learner's perception of self: includes learners' perceptions of their own worth, esteem, confidence, self-efficacy, and ability.
- Learner's perception of the task: includes the inherent usefulness of the task and the transferability of skills learned to other scenarios and situations.

Our research (Shaikh, 2008; Venkatesh & Shaikh, 2008) has shown that learners who are engaged in academic tasks will ontologically prioritize three perceptions: perception of the instructor, the self-as-learner, and the task. Through experience with a given instructor, task or situation, learners choose which of the above three perceptions take precedence, thereby influencing to varying degrees how they use their cognition to successfully complete a task. For example, in the initial stage, perception of the self and the task are secondary to how learners perceive the feedback provider, i.e., the instructor. In subsequent iterations of a task, learners develop and incorporate other perceptions as well as connections between the three above-mentioned perceptions.

SRL models, and more specifically those that explicitly define task understanding, assume a positive relationship between task understanding, metacognition, self-reflection, and academic performance (e.g., Winne & Hadwin, 1998). Theoretically, performance is expected to increase with increasing task understanding and improved monitoring accuracy. However, in the present study, we identify specific counter-theoretical instances where increased task understanding corresponds with decreased performance, and vice versa. Using the OLLP as the analysis framework, we provide an explanation for how students and instructors monitor progress and performance on academic tasks. The aim is to describe the counter-theoretical relationships observed between task understanding and performance. The OLLP model, which explores cyclical and ontological interactions between these components, appears better suited to explain fluctuations in academic performance and relate them to self-regulation skills.

From Quantitative to Qualitative: Exploring the Relationship between Task Understanding and Academic Performance

Initial quantitative exploration of task understanding and performance

Elsewhere, Venkatesh & Shaikh (2011) examined a group of 38 learners to statistically explore how self-regulatory mechanisms influence essay-writing ability. The learners used a neo-corpus facilitated by Topic Maps, as presented above (Figure 2), to complete a series of ill-structured essay-writing tasks. Quantitative data analyses revealed that task understanding, performance, and monitoring measures were related in a complex loop that is inadequately represented by traditional statistical methods using the individual as the unit of analysis. In fact, non-parametric regressions using the writing task as the unit of analysis revealed that increased confidence and inaccurate predictions decreased the likelihood of improved performance, whereas increased bias and task understanding resulted in increased likelihood of improved performance. We set out to further investigate this relationship using inductive content analysis of a rich data set obtained from interviews with learners and their logfile traces of repository use.

Redefining and further analysing a theoretical sample

Shaikh (2008) illustrated the effects over time of instructor feedback on learners' self-regulation when engaging in an academic task. To further explore this dynamic, Venkatesh and Shaikh (2008) selected a theoretical sample of 12 participants (from the above-mentioned sample of 38 learners) based on the number of iterations required for performance improvement on the essay-writing task. Initially, learners who earned a B range grade or lower (i.e. B+, B, B-, or C) for their first essay were selected. These learners were then assigned to one of two categories: improvement to an A range grade after two versus three or more attempts to complete the writing task. Seven learners were classified

into the two-essay improvement group (2IG) and five into the three-essay improvement group (3IG). This sampling strategy allowed us to observe fluctuations in task understanding as well as the effect of time on task and time in-between tasks on the relationship between performance improvement and task understanding.

We used a cross-sectional sampling strategy that was used for the same set of 38 learners examined in Venkatesh and Shaikh's (2008, 2011) study. In the present study, we sampled a second set of learners who showed an inverse relationship between task understanding and performance, i.e., a counter-theoretical sample. Learners were initially selected based on whether their task understanding improved or decreased across writing tasks. Based on their performance, they were then placed into two distinct categories: improved task understanding and decreased performance (ITU/DP) or decreased task understanding and improved performance (DTU/IP). Change in task understanding across repeated writing tasks iterations was determined by the instructor's coding of a self-assessment measure called the Task Analyzer and Performance Evaluator (Venkatesh & Shaikh, 2011). Performance was measured as the overall grade on the writing task as assessed by the instructor. Our categorization yielded seven instances in the ITU/DP group and 14 instances in the DTU/IP group.

This sampling strategy enabled us to refine the relationship between task understanding and performance and provided the rationale to further explore two of the three distinct cognitive features of task understanding according to our 2IG and 3IG analysis: knowledge of self-as-learner and perception of the assessment criteria and rationale (Venkatesh & Shaikh, 2008). In addition, the important role of confidence (as a monitoring measure) and learners' ability to accurately predict their performance also appeared to moderate ITU/DP and DTU/IP interactions.

Data Sources

The analysis data were collected from interviews, repository logfile traces, learners' monitoring measures (including bias, discrimination, monitoring accuracy, predictions, and prediction confidence), and learner's academic performance on six ill-structured essay-writing tasks. The data were then coded according to the four fundamental components of the OLLP model: perception of instructor, perception of self-as-learner, perception of task, and affective factors. The data collection and measurement procedures are described in detail in Venkatesh and Shaikh (2008, 2011).

Data Analysis and Results

Analysing Counter-theoretical Instances of Task Understanding and Academic Performance

Coding Scheme

Based on the explorations of ill-structured essay-writing tasks, the theoretical derivations of task understanding, and the protocol of time-line interviews, we propose that our conception of task understanding and its three cognitive components (perceptions of assessment criteria and rationale, knowledge of self-as-learner, and perceptions of instructor and instructor's feedback) is well suited for analysing and understanding counter-theoretical instances in the ITU/DP and DTU/IP samples. Our codes are derived from the ontological model (OLLP) proposed in Figure 3.

Summary of codes and sample results

Table 1 presents the levels described in the OLLP and those derived from the counter-theoretical samples. The explanations and examples are meant to situate the overall results and provide insight into how we distinguished between OLLP and counter-theoretical codes.

Level(s) in OLLP	Code Derived	Code Explained	Data Examples
Perception of task & Perception of instructor	Knowledge of self-as-learner	Links to personal experiences and academic abilities	"... [my] personal experiences have led me to raise and research new questions."
Perception of instructor, Perception of task, & Perception of self-as-learner	Perception of assessment criteria and rationale	Understanding of assessment criteria and instructor's expectations	"I feel it sufficiently meets your [instructor's] criteria because my ideas are relevant, the issues are current, and the theory and readings support my opinion."
Perception of instructor, Perception of self-as-learner, & Perception of task	Performance and confidence predictions	Degree of learners' accuracy of perceived performance	Measured with 'bias' scores (Venkatesh & Shaikh, 2011), which reflect the degree of underconfidence.

Table 1: Summary of Codes and Examples of Data

Knowledge of self-as-learner

Our overall goal for the data analysis was to determine potential causes of improved task understanding and decreased performance, and vice versa. As our analysis progressed, it emerged that learner's self-perceptions were central to the explanation for counter-theoretical instances. Although for many of the ITU/DP learners, improved task understanding was associated with the ability to create links to personal experiences, their decreased performance was associated with a feeling of discomfort in exploring new territory or in defining both the pros and cons of the subject matter. As a female ITU/DP learner stated, referring to her initial attempt at the writing task, "I wondered about this log: it's fairly out there", and, "I found I had to remove conjecture statements and replace them with affirmations". However, in a subsequent iteration, she was able to further refine her conceptualization of the task and increase her comfort level with the task. She stated that, "... [my] personal experiences have led

me to raise and research new questions. I have so much to express on this topic and its offshoots, and I intend to address that in another log [...] I'm also getting more comfortable stating [the] dark side." For this learner, the nature of the task involved questioning and developing conjectural thoughts, especially those that contradicted commonly accepted understandings of the topic. Another ITU/DP learner noted that, "...after going on my first interview with [a large corporation], I was able to see close relationships with the research and the application of the material", and "I tried to reflect on my experience through the readings and relate it to something meaningful, to what I experienced during my interview." For this learner, finding meaning required searching for and defining a connection by applying learned material to a real-world situation. Of relevance was his lack of confidence about the completed task and the positions he took. He stated that he was constantly "trying" or "attempting" to incorporate what he believed was a "visionary position." With respect to the instructor's criteria, both these learners understood what was asked of them, but due to a lack of confidence in their opinions

and/or subsequent discomfort, their performance suffered.

In the case of the DTU/IP group, although their task understanding decreased over time, they were more likely to take risks with the essay-writing task. As one DTU/IP learner mentioned, "...in previous assignments, I was not sure about the criteria or the purpose of the task, but I was comfortable sharing my opinions." Many stated that they were required to develop a "thick skin" so they could introduce "scenarios" or "problems" that could be discussed in a manner congruent with the instructor's expectations. On a number of occasions, the DTU/IP learners were aware of their inability to understand the nature of, or rationale for, the essay-writing task. For example, one DTU/IP learner stated that, "...despite [my] struggles to grasp the core [idea] of the assignment, I believe I have finally met the criteria for it based on my taking one topic and pulling it apart in the time and space allotted."

Of particular importance for improved task understanding is the way that learners conceptualized the use of the Topic Maps repository to complete their essay-writing assignment. In other words, some learners appreciated the purpose of the Topic Maps technology and how it could help them succeed academically. The ITU/DP learners were more intrigued by the Topic Maps tool and used it more extensively. By immersing themselves in others' work and by attending to multiple instances of instructor feedback, they were able to further refine their understanding of the task. As stated by an ITU/DP learner, "The beauty of working in this environment is that it is so easy to get lost in them [...] and you can search for so long. I want to learn; I want to read everything." Our results show that although increased repository use does not translate into improved performance, it does lead to a deeper understanding of the task itself.

Uncertainty about one's conception of the task, "attempting to" or "trying to" meet instructor criteria, being "intimidated by others' work", the fear of "looking like an idiot", expressing confusion about the ill-structured nature of the task, feeling "tor-

mented" by continuous internal debates on the subject matter and task, feeling assured through anonymity, and finding "comfort" in familiar names and situations are just a few examples of how learners' self-perceptions affected their task understanding and performance. In addition, the results revealed that individuals with higher self-regulation (determined by interviews and self-assessments) were more likely to seek extrinsic sources of motivation (e.g., instructor feedback) to build task understanding. On the other hand, learners in the ITU/DP group, whose performance decreased, were unable to disassociate grades from feedback and effort. Members of the ITU/DP group were more likely to abandon the essay-writing task. One ITU/DP learner who eventually improved her performance towards the end of the course felt that, "... [i]f I didn't get the high score, I think I would have stopped writing the [essay]s altogether."

Perception of assessment criteria and rationale

Learners in both the ITU/DP and DTU/IP groups showed variable understanding of the assessment criteria, resulting in strikingly different levels of task understanding and performance. Moreover, in-depth understanding of the assessment criteria did not translate into improved academic performance. Although learners in both groups were able to reiterate the instructor's expectations for "pros and cons", "examining both sides of a debate", "integrating personal experiences and opinions", "finding connections to theories and readings", and "stating [the] dark side", many were unable to transfer this understanding into a well-thought-out and developed argument or essay. The data on one learner, who found herself in both the ITU/DP and DTU/IP groups over the course of three successive writing tasks (her performance improved between essays 1 and 2, but she fared poorly on essay 3), underscore how perceptions of assessment criteria influence task understanding but do not appear to impact performance. Referring to her first essay, she stated, "I feel it sufficiently meets [the instructor's] criteria, because my ideas are relevant, the questions are current, and the theory and readings support my

opinion.” Her task understanding is incomplete, because she does not take into account the practical applications required. Reflecting on her third essay, she formulated her task understanding much better, as evidenced in her self-assessment: “I applied the practical to the theoretical, posed pertinent (and I feel valuable) questions, and attempted to answer the questions.”

Performance and confidence predictions

The analysis of bias scores (as calculated in Venkatesh & Shaikh, 2011) revealed that most of the students were underconfident about their performance. The results also suggest a general bias across essays. The bias scores on successive iterations of the writing task revealed that the ITU/DP group was more underconfident about their performance prediction compared to their DTU/IP counterparts. Therefore, although the DTU/IP group lacked a thorough understanding of the task, they became better at monitoring their performance as the course progressed. This finding is significant because it sheds light on the assumption that a deeper understanding of the task leads to better monitoring ability, and therefore better ability to predict one’s performance with the least amount of bias. Our results indicate that the relationship between task understanding and performance could be mitigated by learners’ monitoring proficiencies (see, e.g., Venkatesh & Shaikh, 2011). However, regarding the relationship between task performance and monitoring ability, other aspects, such as knowledge of self-as-learner, perception of the instructor and the instructor’s feedback, and information need, appear to play a greater role.

OLLP as a Framework for Counter-Theoretical Instances of Self-Regulatory Processes

Our analysis shows that the link between task understanding and SRL depends on a multitude of factors, including knowledge of self-as-learner, information need, perceptions of the assessment criteria and rationale, and perceptions of the instructor. The OLLP model deepens our understanding of

how learners’ perceptions of the task, the instructor, and the self-as-learner influence task completion. The model offers a distinct interpretation of the task completion process, conceived as a cyclical and ontological dynamic of three types of learner perceptions.

Although SRL models focus on distinct phases in task completion, the emphasis is placed primarily on individual learners’ cognitive states and performance. In general, learners progress through different cognitive phases. In contrast, the OLLP model places the emphasis on the key stakeholders in the process. Consequently, the cognitive phases do not stand alone, nor do they reflect the learner alone: they also take into account the influence of instructors and the nature of the task.

From the ITU/DP and DTU/IP analysis, the importance learners place on the instructor and on their perceived ability to complete a task takes precedence over the task itself. Many in the ITU/DP group felt it necessary to abide by and satisfy the instructor’s criteria. This resulted in a perceived improvement in task understanding. However, it also stifled learners and resulted in mediocre performance, as they were unable to create meaningful connections between the task and themselves. In addition, they were incapable of dissecting the task or objectively determining the requirements for a thoroughly and comprehensively completed task.

When learners place undue importance on the instructor, they fail to see ontological interactions between the three perceptions, and they perceive the connections and complex relationships more hierarchically. If they were to reflect on the recursive connections between the three types of perceptions and their constituent components, they would be more likely to understand themselves more accurately in relation to the task and to the instructor, and more likely to understand how the instructor conceptualized the task. This relational perspective facilitates learners’ ability to understand themselves as well as their instructors and tasks from multiple perspectives. This can in turn lead to a highly self-regulated learner who can dissect, interpret, and complete complex tasks in a variety of learning situations.

Educational Significance

Whereas, in cognitive psychological terms, it has been established that learner task understanding is a crucial component of academic self-regulation (e.g., Winne & Hadwin, 1998, 2008), our results offer specific suggestions for improving individual components of task understanding when tackling complex tasks in online environments.

For ill-structured activities such as searching for relevant information in order to write an essay, traditional higher education methods overemphasize instructor-designed and -guided criteria for task completion. Although learners may eventually complete their tasks in these conditions, they generally lack the ability to understand situations from the multiple perspectives of the key stakeholders in the process. This instructor-centred approach constrains the learner's ability to fully understand complex tasks, which in turn can hinder academic performance. The OLLP model directly addresses this issue by depicting learners as having multi-perspective views of themselves in relation to their instructor and tasks. It also provides researchers with a framework to determine varying cognitive states of learners so that they could design tasks to foster optimal learner engagement and improvement.

For learners who wish to improve their task performance in diverse educational and professional environments, the question arises as to whether task understanding is context- and/or learner-dependent. Our exploration and analysis indicate that there is little value in creating such dichotomies or attempting to pinpoint which SRL constructs must be considered. As we have shown, task perception is both situation- and learner-dependent: learners analyse and complete tasks in a variety of ways according to the situation. Our goals are therefore to understand learners' characteristics and to promote instructional strategies that result in heightened interconnections between the three types of perceptions defined by OLLP. Although we are aware that task understanding morphs as learners attempt to improve their performance, our results indicate

the need to explore specific conditions that govern how, when, and why changes in learner cognition influence task understanding, successful task completion, and overall academic performance.

References

- Andrews, R. (2003). The end of the essay? *Teaching in Higher Education*, 8(1), 117-128. doi:10.1080/1356251032000052366
- Bangert-Drowns, R. L., Kulik, C. C., Kulik, J. A., & Morgan, M. T. (1991). The instructional effect of feedback in test-like events. *Review of Educational Research*, 61(2), 213-238. doi:10.3102/00346543061002213
- Biggs, J. B., & Tang, C. (2007). *Teaching for quality learning at university* (3rd ed.). Berkshire, UK: Open University Press/McGraw-Hill Education.
- Carless, D. (2006). Differing perceptions in the feedback process. *Studies in Higher Education*, 31(2), 219-233. doi:10.1080/03075070600572132
- Deci, E. L., Koestner, R., & Ryan, R. M. (2001). Extrinsic rewards and intrinsic motivation in education: Reconsidered once again. *Review of Educational Research*, 71(1), 1-27. doi:10.3102/0034654307101001
- Dunlosky, J., & Bjork, R. A. (Eds.). (2008). *Handbook of metamemory and memory*. New York, NY: Psychology Press.
- Dunlosky, J., & Metcalfe, J. (2009). *Metacognition*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Garshol, L. M. (2004). Metadata? Thesauri? Taxonomies? Topic maps! Making sense of it all. *Journal of Information Science*, 30(4), 378-391. doi:10.1177/0165551504045856
- Greene, J. A., & Azevedo, R. (2007). A theoretical review of Winne and Hadwin's model of self-regulated learning: New perspectives and directions. *Review of Educational Research*, 77(3), 334-372. doi:10.3102/003465430303953
- Hadwin, A. F. (2000). *Building a case for self-regulating as a socially constructed phenomenon* (Unpublished doctoral dissertation). Simon Fraser University, Burnaby, Canada.

- International Organization for Standardisation. (2002). *ISO/IEC 13250 Topic Maps: Information technology, document description and processing languages* (2nd ed.). Retrieved from the ISO/IEC JTC1/SC34 Web Server: <http://www1.y12.doe.gov/capabilities/sgml>
- Kapur, M. (2008). Productive failure. *Cognition and Instruction*, 26(3), 379-425. doi:10.1080/07370000802212669
- Kulhavy, R. W. (1977). Feedback in written instruction. *Review of Educational Research*, 47(1), 211-232. doi:10.3102/00346543047002211
- Molden, D. C., & Dweck, C. S. (2000). Meaning and Motivation. In C. Sansone & J. M. Harackiewicz (Eds.), *Intrinsic and extrinsic motivation: The search for optimal motivation and performance* (pp. 131-159). San Diego, CA: Academic Press.
- Mory, E. H. (2004). Feedback research revisited. In D. H. Jonassen (Ed.), *Handbook of research for educational communications and technology* (pp. 745-783). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Nicol, D. J., & Macfarlane-Dick, D. (2006). Formative assessment and self-regulated learning: A model and seven principles of good feedback practice. *Studies in Higher Education*, 31(2), 199-218. doi:10.1080/03075070600572090
- Pepper, S. (2004). *The TAO of topic maps*. Retrieved from Ontopia website: <http://www.ontopia.net>
- Pressley, M., & Schneider, W. (1997). *Introduction to memory development during childhood and adolescence*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Puntambekar, S., & Hübscher, R. (2005). Tools for scaffolding students in a complex learning environment: What have we gained and what have we missed? *Educational Psychologist*, 40(1), 1-12. Retrieved from R. Hübscher's website, Publications section: <http://hubscher.org/roland/publications.html>
- Randi, J., & Corno, L. (2000). Teacher innovations in self-regulated learning. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 651-685). San Diego, CA: Academic Press.
- Scardamalia, M., & Bereiter, C. (1991). Literate expertise. In K. A. Ericsson & J. Smith (Eds.), *Toward a general theory of expertise: Prospects and limits* (pp. 172-194). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Schimmel, B. J. (1988). Providing meaningful feedback in courseware. In D. H. Jonassen (Ed.), *Instructional designs for microcomputer courseware* (pp. 183-195). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Shaikh, K. (2008). *Exploring the existence of motivational and cognitive variables affecting the perspectives and internalization of instructor-given feedback* (Unpublished master's thesis). Concordia University, Montreal, Canada.
- Shaw S., & Venkatesh, V. (2005). The missing link to enhanced course management systems: Adopting learning content management systems in the educational sphere. In P. McGee, C. Carmean & A. Jafari (Eds.), *Course Management Systems for Learning: Beyond Accidental Pedagogy* (pp. 206 - 231). Hershey, PA: Idea Group, Inc.
- Spiro, R. J., Feltovich, P. J., Jacobson, M. J., & Coulson, R. L. (1991). Knowledge representation, content specification, and the development of skill in situation-specific knowledge assembly: Some constructivist issues as they relate to cognitive flexibility theory and hypertext. *Educational Technology*, 31(9), 22-25.
- Thiede, K. W., Anderson, M. C. M., & Therriault, D. (2003). Accuracy of metacognitive monitoring affects learning of texts. *Journal of Educational Psychology*, 95(1), 66-73. Retrieved from D. Therriault's website: <http://plaza.ufl.edu/dtherr>
- Tynjälä, P. (2001). Writing, learning and the development of expertise in higher education. In P. Tynjälä, L. Mason, & K. Lonka (Eds.), *Writing as a learning tool: Integrating theory and practice* (pp. 37-56). Amsterdam, Netherlands: Kluwer Academic.
- Venkatesh, V. (2008). Topic maps as indexing tools in e-Learning: Bridging theoretical and practical gaps between information retrieval and educational psychology. *International Journal of Advanced Media and Communication*, 2(3), 221-235. doi:10.1504/IJAMC.2008.020177

- Venkatesh, V., & Shaikh, K. (2008). Investigating task understanding in online repositories equipped with Topic Map indexes: Implications for improving self-regulatory processes in graduate learners. *International Journal of Technologies in Higher Education*, 5(3), 22-35. Retrieved from the journal website: <http://www.ritpu.org>
- Venkatesh, V., & Shaikh, K. (2011). Uncovering relationships between task understanding and monitoring proficiencies in post-secondary learners: Comparing work task and learner as statistical units of analyses. *Education Research International*, vol. 2011, Article ID 735643. Retrieved from the journal website: <http://www.hindawi.com/journals/edu>
- Venkatesh, V., Shaikh, K., & Zuberi, A. (2010). Topic maps as indexing tools in the educational sphere: Theoretical foundations, review of empirical research and future challenges. In K. Perusich (Ed.), *Cognitive maps* (pp. 1-12). Vukovar, Croatia: InTech. Retrieved from *InTechOpen website: <http://www.intechopen.com>
- Venkatesh, V., Shaikh, K., Zuberi, A., Urbaniak, K., Gallant, T., & Lakhana, A. (in press). Development of task understanding and monitoring in information retrieval environments: Demystifying metacognitive and self-regulatory mechanisms in graduate learners interacting with Topic Map indexing technologies. In R. Azevedo & V. Aleven (eds.), *International Handbook on Metacognition and Learning Technologies*. New York, NY: Springer.
- Winne, P. H. (2004). Students' calibration of knowledge and learning processes: Implications for designing powerful software learning environments. *International Journal of Educational Research*, 41(6), 466-488. doi:10.1016/j.ijer.2005.08.012
- Winne, P. H., & Hadwin, A. F. (1998). Studying as self-regulated learning. In D. J. Hacker, J. Dunlosky, & A. C. Graesser (Eds.), *Metacognition in educational theory and practice* (pp. 277-304). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Winne, P. H., & Hadwin, A. F. (2008). The weave of motivation and self-regulated learning. In D. H. Schunk & B. J. Zimmerman (Eds.), *Motivation and self-regulated learning: Theory, research, and applications* (pp. 297-314). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Womack, P. (1993). What are essays for? *English in Education*, 27(2), 42-49. doi:10.1111/j.1754-8845.1993.tb01101.x
- Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 13-39). San Diego, CA: Academic Press.
- Zimmerman, B. J. (2008). Investigating self-regulation and motivation: Historical background, methodological developments, and future prospects. *American Educational Research Journal*, 45(1), 166-183. doi:10.3102/0002831207312909

L'effet du style d'apprentissage sur la mémoire transactive d'équipes collaboratives en formation à distance

Sandrine **Decamps**
 Université de Mons
Sandrine.Decamps@umons.ac.be

Christian **Depover**
 Université de Mons
Christian.Depover@umons.ac.be

Recherche scientifique avec données empiriques

Résumé

L'objectif de cette contribution est d'étudier l'effet du style d'apprentissage sur le système de mémoire transactive d'équipes collaboratives. Pour ce faire, trois modalités de constitution d'équipes ont été expérimentées auprès de 126 apprenants impliqués dans deux activités collectives. L'analyse du système de mémoire transactive révèle une influence positive de la modalité de constitution d'équipes. Le fait de constituer des équipes équilibrées en tenant compte du style d'apprentissage participatif favorise chez l'apprenant une meilleure perception de la spécialisation et de la crédibilité de ses coéquipiers.

Mots clés

Apprentissage collaboratif, hétérogénéité, mémoire transactive, styles d'apprentissage, étude expérimentale

Abstract

The aim of this research is to study the learning style on the transactive memory system. For this, three options of team constitution were analysed with 126 students involved in two consecutive small group activities. The analysis of the transactive memory system reveals a positive influence of the heterogeneity of learning profiles within the same team. Heterogeneity promotes a better understanding of the specialization and the credibility of the team members.

Keywords

Collaborative learning, heterogeneity, transactive memory, learning styles, experimental study



©Auteur(s). Cette œuvre, disponible à http://ritpu.ca/IMG/pdf/RITPU_v09_n01-02_20.pdf, est mise à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas de Modification 2.5 Canada : <http://creativecommons.org/licences/by-nd/2.5/ca/deed.fr>

Introduction

L'accès aisé au Web et à ses outils a modifié la manière dont nous traitons l'information. Pour caractériser ces changements, plusieurs concepts ont été proposés, notamment la notion de *mémoire transactive* qui fait référence à la manière dont les membres d'un groupe partagent leurs connaissances ou leurs expériences (Wegner, 1986). Plus précisément, dans le déroulement d'une activité de groupe, on peut observer que les participants sollicitent leurs coéquipiers comme *mémoire externe* selon leurs compétences et leurs connaissances du domaine.

Cette étude présente les premiers résultats d'une recherche portant sur la mémoire transactive et sur ses effets en matière d'apprentissage. Nous analyserons plus particulièrement l'effet du style d'apprentissage participatif (Grasha, 2002) sur le système de mémoire transactive d'équipes engagées dans des activités collaboratives. Pour ce faire, nous étudierons le développement et l'évolution du système de mémoire transactive de ces équipes au profil participatif différencié (très participatif *versus* peu participatif) au cours de deux activités collaboratives successives organisées à distance.

1. Le modèle de la mémoire transactive

1.1 La mémoire transactive et ses composantes

Le système de mémoire transactive (TMS) vise à expliquer comment les membres d'un groupe se coordonnent lorsqu'ils travaillent ensemble sur une même tâche pour encoder, stocker et récupérer des informations liées à leurs différents domaines de compétence (Wegner, Erger et Raymond, 1991). Pour Lewis (2003), la distribution des connaissances entre les membres du groupe est qualifiée de *transactive* parce que les membres du groupe sont capables de récupérer les informations stockées chez les autres individus à travers les échanges (transactions) qu'ils établissent entre eux.

Dans le cadre d'activités d'apprentissage collaboratives comme la résolution d'une situation problème, par exemple, on observe fréquemment que les individus opèrent entre eux une répartition de l'activité cognitive liée à la tâche, chacun d'eux étant compétent ou spécialisé dans un domaine différent, de manière à ce que, collectivement, ils possèdent toutes les informations nécessaires à la résolution de la tâche. En étant informé de ce que les autres membres du groupe connaissent, chacun accède à une sorte de mémoire externe de la même manière qu'il a accès à sa propre mémoire.

Ainsi, selon Michinov et Michinov (2009), le système de mémoire transactive se développe dans, par et au service du groupe et il n'a de pertinence que dans le contexte du groupe. Michinov (2007) établit également une distinction entre le concept de *mémoire transactive*, qui fait référence à la mémoire de chaque individu, et celui de *système de mémoire transactive*, qui décrit comment les membres d'un groupe utilisent activement leur mémoire transactive au niveau du groupe. Le groupe possède ainsi son propre système de traitement de l'information qui complète et supporte celui des individus qui le composent.

On pourrait imaginer que ces échanges continus d'informations entre individus constituent une perte de temps, mais en pratique, on observe que rapidement chaque membre du groupe comprend à qui s'adresser, ce qui rend les échanges plus rapides et mieux coordonnés. Le groupe est aussi mieux à même de planifier son travail. Partant de ce constat, Moreland et Myaskovsky (2000) définissent trois dimensions essentielles du système de mémoire transactive :

La spécialisation – C'est l'information que chaque individu a de l'expertise de chaque membre du groupe. Elle permet à l'équipe de faire un usage plus efficace de la connaissance partagée au sein du groupe puisque chaque membre de l'équipe apporte des connaissances dans un domaine qui lui est propre et élargit, de ce fait, la somme des connaissances réunies au sein de l'équipe (Lewis, 2003).

- *La coordination* – C’est la capacité que possèdent les membres du groupe à travailler efficacement ensemble, en bonne entente, avec peu de confusion, d’erreurs et de malentendus. Elle requiert de la part des équipiers un effort explicite pour planifier et coordonner leurs actions (Austin, 2003).
- *La crédibilité* – La crédibilité résulte des deux premières composantes. C’est le degré de confiance que s’accordent les membres du groupe concernant les tâches à réaliser et, en particulier, l’exactitude et la pertinence des connaissances qu’ils apportent au groupe (Lewis, 2003).

1.2 Mémoire transactive et performance

Le modèle de la mémoire transactive a donné lieu à de nombreux travaux empiriques qui ont conduit à mettre en évidence le lien qui existe entre mémoire transactive et performance. De ces études, il ressort que le système de mémoire transactive affecte positivement la performance du groupe et qu’en retour, ce système est influencé par les activités du groupe. Cette rétroaction positive permettrait au système de mémoire transactive et à la performance du groupe de se développer conjointement (Hollingshead, 2001; Mohammed et Dumville, 2001).

2. Le style d’apprentissage comme critère de regroupement

Dans la mise en œuvre des activités pédagogiques, nous avons tenu compte des différences individuelles qui nous paraissent les plus pertinentes dans le cadre d’un apprentissage collaboratif organisé à distance, à savoir celles qui concernent l’habileté des apprenants à interagir socialement pour construire leurs apprentissages en commun. Nous avons opté pour la typologie développée par Grasha (2002, p. 40), car elle présente la particularité de s’intéresser à la dimension sociale de l’apprentissage : les styles d’apprentissage y sont définis comme des « dispositions personnelles qui influencent l’habileté de l’étudiant pour acquérir l’information, inte-

ragir avec les pairs et avec l’enseignant et participer à des expériences d’apprentissage ».

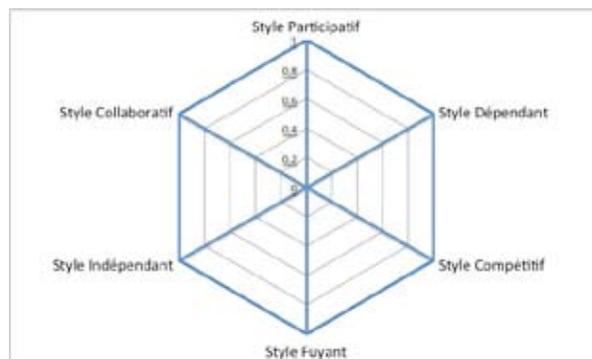


Figure 1. Les six dimensions du GRSLS

Comme l’indique la figure 1, le modèle suppose l’existence de six dimensions que nous présentons succinctement autour de trois axes prenant place lors d’interactions sociales : l’axe de la participation, l’axe de la collaboration et, enfin, l’axe de l’autonomie. À chacune des six dimensions correspondent dix items spécifiques.

- *Le style participatif* se caractérise par le désir d’apprendre le contenu du cours et de s’engager dans la tâche alors que *le style fuyant* témoigne plutôt d’un intérêt réduit pour apprendre et d’une faible participation, voire d’un comportement d’évitement par rapport à la réalisation d’une tâche.
- *Le style collaboratif* correspond au besoin qu’ont les apprenants de partager leurs idées et leurs compétences avec leurs pairs tandis que *le style compétitif* se caractérise par une motivation extrinsèque.
- *Le style indépendant* se traduit quant à lui davantage par une pensée autonome, une bonne confiance en soi et une capacité de structurer son travail, tandis que *le style dépendant* est associé au fait de considérer l’enseignant comme une source d’informations qui structure l’apprentissage.

Selon Riechmann et Grasha (1982), un apprenant développe les six styles définis ci-dessus, mais à des degrés différents. Dans le cadre de cette étude, nous nous intéresserons plus spécifiquement à l'axe *participatif*¹, car nos précédentes recherches ont permis d'avancer que ce profil est l'indicateur le plus sensible et le plus prédictif de l'engagement de l'apprenant en cours d'apprentissage et aussi de la performance individuelle au terme de l'apprentissage (Decamps, François, Depover et De Lievre, 2009; De Lievre, Temperman, Cambier, Decamps et Depover, 2009). De fait, nous avons pu observer que les étudiants qui, au début de la formation, ont été caractérisés en fonction de leur style d'apprentissage comme relevant de la dimension *participative* déposent en moyenne deux fois plus de messages dans le forum d'équipe que les étudiants au style d'apprentissage *peu participatif* ou *fuyant*, ces derniers se révélant également moins performants en ce qui a trait à la maîtrise des connaissances.

Compte tenu de ces résultats, il nous paraît pertinent de prendre en considération les caractéristiques individuelles des apprenants à l'entrée de la formation de manière à constituer des équipes au profil hétérogène que nous désignerons sous le terme d'équipes *équilibrées*. Cette modalité de regroupement, qui équilibre l'équipe en prenant en considération le profil d'apprentissage de ses membres, permettrait de créer les conditions nécessaires pour susciter une dynamique interactionnelle et collaborative efficace pour l'équipe, mais aussi bénéfique pour tous les individus qui en font partie.

Pour éprouver les effets liés à la constitution d'équipes *équilibrées* à partir des styles d'apprentissage, nos observations porteront d'abord sur le système de mémoire transactive développé par les équipes. Nous nous intéresserons dans un deuxième temps à la mémoire transactive des individus selon leur style d'apprentissage (*participatif versus fuyant*).

1 L'étude des qualités métrologiques du GRSLSS (Ferrari, 1966), par l'analyse de la consistance interne des items, a montré que l'axe participatif présentait un coefficient relativement fiable (entre ,69 et ,73).

3. Cadre méthodologique

3.1 Objectif

Le but de cette recherche est de mettre en évidence l'influence de la modalité de constitution des équipes collaboratives sur les différentes dimensions de la mémoire transactive que sont la spécialisation, la coordination et la crédibilité.

3.2 Échantillon

L'échantillon est constitué de 126 apprenants, âgés de 19 à 24 ans et engagés dans un processus collaboratif à distance à l'occasion de travaux pratiques organisés dans le cadre d'un cours en sciences humaines qui prend place dans un cursus en psychologie et sciences de l'éducation. Pour répondre aux exigences de ce cours, les apprenants sont amenés, durant une période de dix semaines, à réaliser plusieurs activités à distance en alternant travail individuel et travail collectif.

3.3 Déroulement de l'expérience

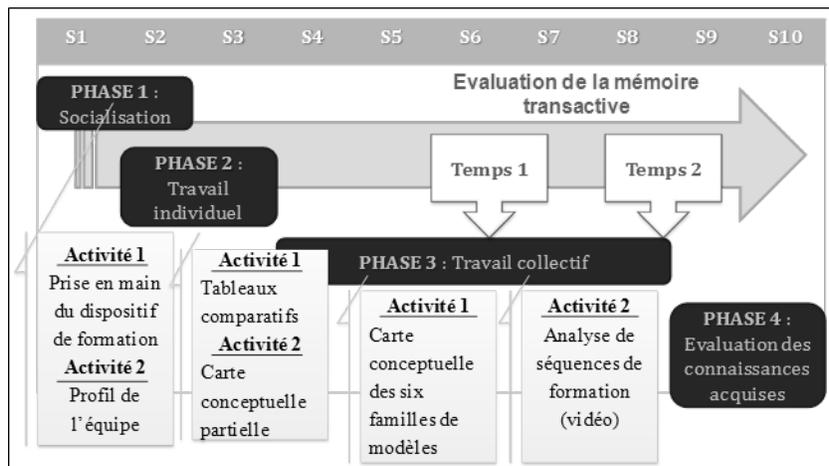


Figure 2. Déroulement des activités d'apprentissage individuelles et collaboratives

Comme l'illustre la figure 2, les activités sont structurées en quatre phases :

- **Une première phase** est consacrée aux activités de socialisation qui ont pour objectif de permettre aux apprenants de se familiariser avec l'environnement technique de la plateforme de formation Esprit² (Activité 1) et avec leurs coéquipiers (Activité 2).
- **La deuxième phase** est composée de deux activités individuelles qui demandent aux apprenants d'élaborer une synthèse des modèles d'enseignement et apprentissages sous forme d'un tableau comparatif (Activité 1) et d'une carte conceptuelle (Activité 2).
- **La troisième phase** couvre une période de cinq semaines pendant lesquelles les deux activités collaboratives principales sont réalisées en équipe de trois apprenants. Pour chacune des deux activités, les apprenants se voient attribuer un rôle d'expert pour une ou plusieurs familles de modèles.

2 ESPRIT est un environnement scénarisé d'apprentissage interactif à distance conçu et développé par le Département des Sciences et de la Technologie de l'Éducation en collaboration avec l'Université de Grenoble. <http://ute3.umh.ac.be/esprit/>

- **Activité 1** : la réalisation d'une carte conceptuelle a pour objectif d'amener les étudiants à déterminer en équipe les caractéristiques principales des différents modèles pédagogiques et de mettre en relation les concepts sous-jacents à ces modèles;
- **Activité 2** : l'analyse et la discussion d'un cas permettent aux étudiants d'examiner ensemble les concepts et les démarches propres à chacun des modèles pour traiter une situation de formation présentée sous la forme d'une séquence filmée.

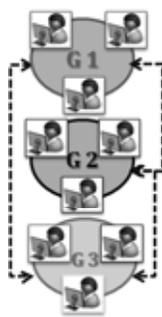
C'est au terme de chacune de ces deux activités collaboratives que la mémoire transactive des apprenants est évaluée.

- **La quatrième phase** est réservée à l'évaluation des connaissances acquises à partir d'un questionnaire constitué de questions à choix multiples.

3.4 Les hypothèses et les questions de recherche

Notre intention est de vérifier dans quelle mesure la constitution des équipes sur la base des styles d'apprentissage participatif peut favoriser le développement du système de mémoire transactive des équipes collaboratives.

La première hypothèse sera vérifiée à partir de la mesure de la mémoire transactive réalisée au terme des deux activités collectives que sont l'activité de conceptualisation (Activité 1) et l'activité de discussion de cas (Activité 2). La deuxième hypothèse permettra, quant à elle, d'établir si le système de mémoire transactive évolue entre les deux activités proposées.



H1 – Les équipes équilibrées (Groupe 3), qui sont constituées d'apprenants caractérisés par un style d'apprentissage participatif différencié, élaboreront un système de mémoire transactive plus développé que celui des équipes au profil homogène (Groupes 1 et 2).

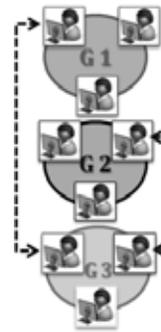
H2 – Le système de mémoire transactive des équipes équilibrées (Groupe 3) progressera davantage que celui développé par les groupes homogènes (Groupes 1 et 2) entre les deux activités d'apprentissage proposées.

Quid du schéma figurant à gauche

Figure 3. Les hypothèses de recherche relatives au système de mémoire transactive

Nous nous intéresserons ensuite à l'effet de la modalité de constitution des équipes sur la mémoire transactive des individus qui les composent en fonction de leur style d'apprentissage. Nous formulons ainsi une question de recherche exploratoire qui a pour objectif de déterminer si un apprenant caractérisé par un style d'apprentissage donné (très participatif *versus* peu participatif) et faisant partie d'une équipe au profil équilibré, développera une mémoire transactive plus efficace que celle d'un apprenant caractérisé par le même style d'apprentissage, mais issu d'une équipe au profil homogène.

Comme pour les deux hypothèses formulées plus haut pour les équipes, la question de recherche centrée sur les individus est envisagée d'abord en fonction du type de l'activité collective réalisée et, ensuite, en considérant l'évolution de la mémoire transactive entre ces activités.



Q1. La mémoire transactive des apprenants au style très participatif ou peu participatif et issus des équipes équilibrées (Groupe 3) se développe-t-elle différemment des apprenants des équipes au profil homogène (Groupes 1 ou 2)?

Q2. La mémoire transactive des apprenants au style très participatif ou peu participatif et issus des équipes équilibrées (Groupe 3) évolue-t-elle différemment de celle développée par les apprenants des équipes au profil homogène (Groupes 1 ou 2)? Quid du schéma figurant sur la gauche

Figure 4. Les questions de recherche relatives à la mémoire transactive

3.5 La variable dépendante

La mémoire transactive des équipes a été mesurée à partir de l'échelle de mémoire transactive de Lewis (2003) dans sa version française et adaptée au contexte académique par Michinov (2007). Cette échelle est composée de 15 items répartis en trois dimensions : *la spécialisation, la coordination et la crédibilité*. Les étudiants sont appelés à évaluer chacune de ces trois composantes de la mémoire transactive en se positionnant par rapport à 15 propositions à l'aide d'une échelle de Likert à cinq niveaux. Notre choix s'est porté sur cet outil qui, toujours selon Michinov, possède des qualités psychométriques probantes pour mesurer la mémoire transactive dans des groupes d'apprentissage. L'échelle a été proposée par le biais d'un questionnaire en ligne que les étudiants ont rempli à la fin de chacune des deux activités collectives.

3.6 Plan expérimental

L'effet de la modalité de constitution des équipes sur la mémoire transactive est étudié sur la base d'équipes réparties en trois groupes expérimentaux (tableau I) : deux groupes d'équipes au profil *homogène* (G1 et G2) et un groupe constitué d'équi-

pes au profil *équilibré* (G3). Le caractère homogène ou équilibré des équipes est établi à partir du profil d'apprentissage des étudiants déterminé à l'entrée de la formation à partir du GRSLS³ (Grasha, 2002).

Tableau I. Répartition des sujets entre les trois groupes expérimentaux (N = 126)

	= Equipes « homogènes » Trois sujets SA « Participatif Fort »	14 équipes (42 étudiants)
	Trois sujets SA « Participatif Faible »	14 équipes (42 étudiants)
	Trois sujets SA « Participatif Fort, Moyen et Faible »	14 équipes (42 étudiants)
= Equipes « équilibrées »		42 équipes (126 étudiants)

Conformément à la répartition présentée au tableau I, 14 équipes composent chaque condition expérimentale. Les équipes du premier groupe (G1) sont constituées de trois apprenants au profil *très participatif*, les équipes du deuxième groupe (G2) rassemblent les étudiants au profil d'apprentissage *peu participatif*, les équipes *équilibrées* du troisième groupe sont composées, quant à elles, d'un individu au profil *très participatif*, d'un second au profil *peu participatif* et d'un troisième dont le profil participatif est qualifié de *moyen*.

3 Acronyme de « Grasha-Riechmann student learning style scale ».

4. Analyse des effets liés au mode de regroupement sur le système de mémoire transactive au niveau des équipes (H1 et H2)

4.1 Effets de la constitution des équipes selon le type d'activité

Pour mettre à l'épreuve la première hypothèse (H1), nous utilisons le test de Kruskal-Wallis qui détermine si les classements par rang des avis en lien avec les composantes de la mémoire transactive permettent de différencier les apprenants selon leur appartenance à l'un des trois groupes expérimentaux. Afin d'aider le lecteur à visualiser cette répartition, la figure 5 a été construite en reprenant pour chacune des trois dimensions (*spécialisation, crédibilité et coordination*) la moyenne des rangs correspondant respectivement au groupe homogène très participatif, homogène peu participatif et équilibré.

L'effet de la modalité de la constitution des équipes (homogène *versus* hétérogène) est analysé successivement pour les deux activités collaboratives que sont l'activité de conceptualisation (Activité 1) et l'activité de discussion de cas (Activité 2).

4.1.1 Activité 1 – Conceptualisation

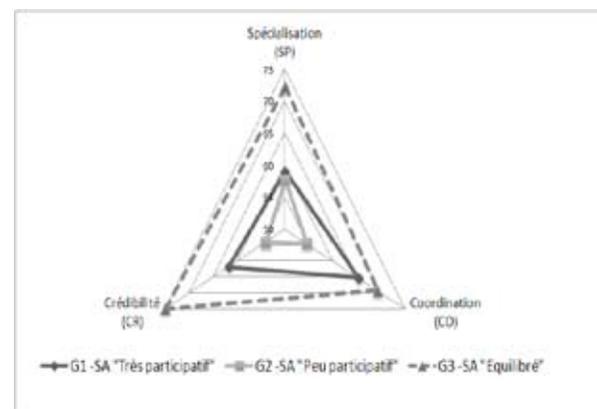


Figure 5. Représentation de la moyenne des rangs pour chacun des trois groupes expérimentaux (Activité 1)

Après avoir réalisé la première activité, le groupe *équilibré* (G3 – en pointillés à la figure 5) a construit un système de mémoire transactive significativement plus développé que celui du groupe homogène *peu participatif* (G2 – en gris clair) ($\chi^2 = 7,806$ Sign. à ,019)⁴.

Tableau II. Moyenne des rangs, valeur du χ^2 au test de Kruskal-Wallis et degré de signification (Activité 1)

Activité 1 – Conceptualisation	G1 N = 42	G2 N = 42	G3 N = 42	χ^2	Sign.
Spécialisation (SP)	59,04	57,62	75,25	4,232	,121
Coordination (CO)	65,27	54,56	69,23	3,713	,156
Crédibilité (CR)	61,73	54,08	73,15	5,997	,047
SP + CO + CR	62,85	52,73	<u>74,93</u>	7,806	,019

Prises isolément (tableau II), les composantes du système de mémoire transactive relatives à la spécialisation (SP) et à la coordination (CO) ne révèlent pas de différences significatives entre les trois groupes expérimentaux (SP : $\chi^2 = 4,232$ NS à ,121; CO : $\chi^2 = 3,713$ NS à ,156). Seule la composante liée à la crédibilité des membres de l'équipe (CR) est significativement plus élevée dans le groupe *équilibré* (G3) par comparaison au groupe homogène *très participatif* et plus encore par rapport au groupe homogène *peu participatif* (G2) (CR : $\chi^2 = 5,997$ Sign. à ,047)⁵.

L'analyse par items (tableau III) met en exergue des différences significatives en faveur du groupe *équilibré* (G3) par rapport aux deux autres groupes pour les items 7, 10 et 13. Les équipes issues du groupe *équilibré* disent pouvoir compter en toute confiance sur les informations que les coéquipiers apportent dans les échanges (Q7 CR : $\chi^2 = 8,202$ Sign. à 0,017 et Q10 : $\chi^2 = 9,212$ Sign. à ,010) et ils ont une meilleure perception des compétences de leurs coéquipiers dans des domaines spécifiques (Q13 SP : $\chi^2 = 6,229$ Sign. à ,044).

4 Résultats au test de Mann-Whitney pour l'analyse comparative des groupes deux à deux.

5 *Idem*.

Tableau III. Moyenne des rangs, valeur du χ^2 au test de Kruskal-Wallis et degré de signification par item (Activité 1)

GRSLSS (Items significatifs)	G1 N = 42	G2 N = 42	G3 N = 42	χ^2	Sign.
Q7 (CR) - Je faisais confiance aux connaissances qu'avaient les autres membres du groupe à propos du sujet. Ne rien modifier car il s'agit de la formulation de l'auteur du test	57,90	56,07	74,90	8,202	,017
Q10 (CR) - Je pouvais compter en toute confiance sur les informations que les autres membres du groupe apportaient dans les échanges.	61,06	53,15	74,74	9,212	,010
Q13 (SP) - Je connaissais quelle était la compétence de chaque membre du groupe dans des domaines spécifiques. idem	62,73	54,05	72,21	6,229	,044

4.1.2 Activité 2 – Discussion de cas

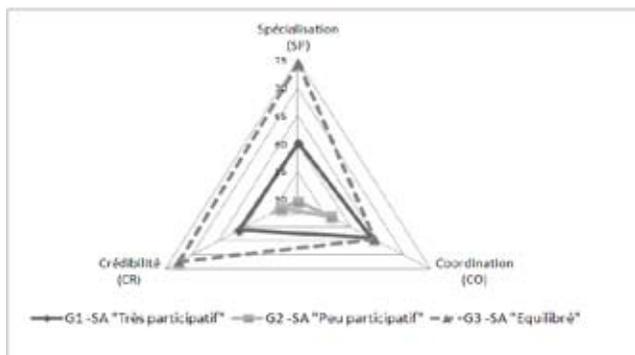


Figure 6. Représentation de la moyenne des rangs pour chacun des trois groupes expérimentaux (Activité 2)

Comme pour la première activité, le système de mémoire transactive du groupe hétérogène (G3 – en pointillé à la figure 6) est significativement plus développé que celui du groupe homogène *participatif faible* (G2 – en gris clair) ($\chi^2 = 6,384$ Sign. à ,041). Mais, c'est la dimension relative à la perception de la spécialisation des membres de l'équipe qui est mise en évidence pour cette activité (SP : $\chi^2 = 10,322$ Sign. à ,006) dans les équipes *équilibrées* (G3 = 74,51 – en pointillés) comparativement aux groupes homogènes *très participatif* (G1 = 60,12 – en noir) et *peu participatif* (G2 = 49,58 – en gris).

Tableau IV. Moyenne des rangs, valeur du χ^2 au test de Kruskal-Wallis et degré de signification (Activité 1)

Activité 2 – Discussion de cas	G1 N = 42	G2 N = 42	G3 N = 42	χ^2	Sign.
Spécialisation (SP)	60,12	49,58	74,51	10,32	,006
Coordination (CO)	63,77	56,21	64,39	1,35	,508
Crédibilité (CR)	61,20	53,33	69,78	4,46	,107
SP + CO + CR	65,40	52,63	72,46	6,38	,041

Cette perception de la spécialisation des membres de l'équipe qui caractérise le groupe *équilibré* se marque plus particulièrement par le fait que les apprenants ont une meilleure opinion de la compétence de chaque membre de l'équipe dans un domaine spécifique (Q1 : $\chi^2 = 13,78$ Sign. à ,001; Q3 : $\chi^2 = 6,76$ Sign. à ,034 et Q13 : $\chi^2 = 7,85$ Sign. à ,020) par rapport aux apprenants issus des équipes homogènes (G1 et G2). Quant à la confiance que les équipes équilibrées accordent aux informations apportées par leurs membres (Q10), elle se différencie plus nettement de celle accordée par les équipes homogènes au style *peu participatif* (G2 = 49,63 et G3 = 69,40; Q10 : $\chi^2 = 8,222$ Sign. à ,016).

Tableau V. Moyenne des rangs, valeur du χ^2 au test de Kruskal-Wallis et degré de signification par item (Activité 2)

GRSLSS (Items significatifs)	G1 N = 42	G2 N = 42	G3 N = 42	χ^2	Sign
Q1 (SP) - Chaque membre du groupe détenait une connaissance spécifique concernant un des aspects du travail à réaliser.	57,70	50,28	76,26	13,78	,001
Q3 (SP) - Les connaissances spécifiques de chacun des membres du groupe étaient nécessaires pour réaliser entièrement le travail.	59,45	53,09	71,76	6,76	,034
Q13 (SP) - Je connaissais quelle était la compétence de chaque membre du groupe dans des domaines spécifiques.	66,28	49,76	68,17	7,85	,020
Q10 (CR) - Je pouvais compter en toute confiance sur les informations que les autres membres du groupe apportaient dans les échanges.	65,18	49,63	69,40	8,22	,016

En conclusion, on peut considérer que le fait d'équilibrer la composition des équipes en tenant compte du profil *participatif* (G3) constitue une condition qui favorise de manière significative le développement du système de mémoire transactive si on la compare à une composition de groupe de type homogène *peu participatif* (G2).

Cette composition équilibrée génère, dans un premier temps (Activité 1), une plus grande crédibilité des membres du groupe par comparaison au groupe homogène *participatif faible* (G2) et, dans un second temps (Activité 2), une appréciation plus positive de leur degré de spécialisation des compétences par rapport aux deux groupes homogènes (G1 et G2).

4.2 L'effet de l'hétérogénéité des profils sur l'évolution du système de mémoire transactive des équipes

Pour vérifier si l'évolution de la mémoire transactive est plus importante dans le groupe hétérogène que dans les groupes homogènes (H2), nous prenons en considération le nombre d'apprenants qui ont modifié leur opinion de la première à la seconde activité collective.

L'application du test de Wilcoxon révèle des changements d'opinion significatifs (en grisé au tableau VI) pour la *spécialisation* et pour la *coordination* (excepté pour le groupe peu participatif en ce qui concerne la *spécialisation*). La perception de la *crédibilité* des membres de l'équipe ne semble pas évoluer d'une activité à l'autre.

Tableau VI. Modifications des avis entre les deux activités, valeur du Z au test de Wilcoxon et degré de signification

	Spécialisation (SP)			Coordination (CO)			Crédibilité (CR)		
	Nég.	Pos.	Égal	Nég.	Pos.	Égal	Nég.	Pos.	Égal
G1 - SA Très participatif (N = 42)	9	26	7	11	27	3	16	16	11
	Z = - 3,048 Sign. ,002			Z = - 2,868 Sign. ,004			Z = - 0,619 Sign. ,536		
G2 - SA Peu participatif (N = 42)	15	14	13	3	31	7	14	16	12
	Z = - ,970 Sign. ,332			Z = - 4,494 Sign. ,000			Z = - 0,558 Sign. ,577		
G3 - SA Équilibré (N = 42)	8	21	13	10	25	6	15	19	7
	Z = - 2,286 Sign. ,022			Z = - 2,216 Sign. ,009			Z = - 0,347 Sign. ,728		

Concernant la *coordination* (CO), quelle que soit la modalité de constitution des équipes, la perception des apprenants évolue positivement (G1 : $Z = -2,868$ Sign. ,004; G2 : $Z = -4,494$ Sign. ,000; G3 : $Z = -2,216$ Sign. ,009). L'amélioration de la coordination se manifeste précisément par le fait qu'*il y a moins d'incompréhension ou de confusion sur ce que devait faire l'équipe* pour la seconde activité (Q11 et Q15). Cette convergence des avis vers une plus grande capacité à coordonner les actions est probablement liée à l'expérience du travail collaboratif acquise lors de la première activité (Conception de cartes conceptuelles).

Concernant la dimension de la mémoire transactive relative à la *spécialisation* (SP), nous observons un effet lié à la composition des équipes : le changement positif d'opinion se marque de manière significative pour le groupe *équilibré* (G3 : $Z = -2,286$ Sign. ,022) et pour le groupe homogène *très participatif* (G1 : $Z = -3,048$ Sign. ,002).

5. Analyse des effets liés au mode de regroupement sur la mémoire transactive au niveau des individus (Q1 et Q2)

Nous porterons ici notre attention sur l'incidence de l'hétérogénéité des équipes sur la mémoire transactive des apprenants en fonction du style d'apprentissage qui les caractérise (peu participatif *versus* très participatif).

5.1 L'effet de l'hétérogénéité des profils sur la mémoire transactive selon le type d'activité⁶

L'objectif de cette première question exploratoire (Q1) est de vérifier si les apprenants des équipes *équilibrées* (G3) et caractérisés à l'entrée de la formation par un style d'apprentissage *peu parti-*

cipatif ou *très participatif* développent ou non une mémoire transactive plus importante que les apprenants caractérisés par un style d'apprentissage participatif similaire, mais faisant partie d'une équipe au profil homogène (G1 ou G2).

5.1.1 Activité 1 – Conceptualisation

Si l'on considère les avis à l'échelle de mémoire transactive des apprenants caractérisés par un style d'apprentissage *peu participatif* (partie supérieure du tableau VII), les moyennes des rangs obtenues au test de Mann-Whitney ne permettent pas de différencier de façon significative les sujets issus d'une équipe *équilibrée* (G3) des sujets intégrés à une des équipes homogènes au style d'apprentissage *peu participatif* (G2) (SP : $Z = -0,801$ NS à ,423; CO : $Z = -0,638$ NS à ,523; CR : $Z = -1,539$ NS à ,124; MT : $Z = -1,129$ NS à ,259). Il en est de même pour les apprenants au style *très participatif* (partie inférieure du tableau VII), pour lesquels nous constatons qu'il n'y a pas de différence en ce qui concerne le développement de la mémoire transactive selon la configuration de leur équipe (SP : $Z = -1,556$ NS à ,120; CO : $Z = -0,417$ NS à ,677; CR : $Z = -1,120$ NS à ,263).

6 Dans cette analyse, les avis des apprenants au style d'apprentissage *moyen* n'ont pas été pris en considération puisqu'ils ne peuvent être comparés à leurs équivalents dans des groupes homogènes.

Tableau VII. Valeur des rangs au test de Mann-Whitney, valeur du Z aux tests de Wilcoxon et degré de signification (Activité 1)

Conceptualisation		Spécialisation (SP)	Coordination (CO)	Crédibilité (CR)
Style peu participatif	G2 - Homogène (N = 42)	27,50	27,70	26,58
	G3 - Équilibré (N = 14)	31,50	30,89	34,25
	Z	- 0,801 Sign. ,423	- 0,638 Sign. ,523	- 1,539 Sign. ,124
Style très participatif	G1 - Homogène (N = 42)	26,06	27,48	26,60
	G3 - Équilibré (N = 14)	33,68	29,54	32,11
	Z	- 1,556 Sign. ,120	- ,417 Sign. ,677	- 1.120 Sign. ,263

Il semble donc que, après avoir réalisé la première activité collaborative, quel que soit le profil d'apprentissage participatif de l'apprenant (*peu participatif* ou *très participatif*), la mémoire transactive qu'il développe ne diffère pas selon la composition des membres de son équipe (*homogène* ou *équilibrée*).

5.1.2 Activité 2 – Discussion de cas

Dans la seconde activité (tableau VIII), la constitution des équipes (*homogène* versus *équilibré*) influe positivement sur le degré de *spécialisation* (SP) de la mémoire transactive des apprenants quel que soit leur style d'apprentissage participatif (*fort* ou *faible*), mais aussi la *crédibilité* (CR) pour les apprenants au style *peu participatif*.

En effet, dans la partie supérieure du tableau VIII, les apprenants caractérisés *a priori* par un style d'apprentissage *peu participatif* ont des scores significativement plus importants pour les composantes de la mémoire transactive liées à la spécialisation et à la crédibilité s'ils appartiennent à une équipe équilibrée (SP : $Z = - 2,029$ Sign. ,042; CR : $Z = - 2,285$ Sign. ,022). Pour les étudiants au style d'apprentissage *très participatif* (partie inférieure du tableau VIII), comme dans la première activité, les scores se différencient de manière significative pour la composante de spécialisation selon qu'ils font partie d'une équipe équilibrée ou homogène (SP : $Z = - 2,429$ Sign. ,015).

Tableau VIII. Valeur des rangs au test de Mann-Whitney, valeur du Z aux tests de Wilcoxon et degré de signification (Activité 2)

Discussion de cas		Spécialisation (SP)	Coordination (CO)	Crédibilité (CR)
Style peu participatif	G2 - Homogène (N = 42)	24,95	26,71	24,80
	G3 - Équilibré (N = 14)	34,79	29,75	35,21
	Z	- 2,029 Sign. ,042	- 0,629 Sign. ,529	- 2,285 Sign. ,022
Style très participatif	G1 - Homogène (N = 42)	26,06	27,48	37,67
	G3 - Équilibré (N = 14)	33,68	29,54	41,00
	Z	- 2.429 Sign. ,015	- 0,386 Sign. ,700	- 0,575 Sign. ,566

Ces résultats montrent que des apprenants, qui s'attribuaient au début de la formation un style *peu participatif*, développent en cours de formation une mémoire transactive plus importante lorsqu'ils bénéficient de la collaboration de coéquipiers au style d'apprentissage différent (équipe *équilibrée*). Ce bénéfice porte sur la perception de la spécialisation des membres de l'équipe ainsi que sur la crédibilité qu'ils accordent aux compétences de leurs coéquipiers. Le même constat peut être établi pour les apprenants au style *très participatif*, mais dans une moindre mesure puisque c'est uniquement pour le degré de spécialisation de leurs coéquipiers que leur appréciation évolue positivement.

5.2 L'évolution de la mémoire transactive

La deuxième question de recherche exploratoire (Q2) concerne l'évolution de la mémoire transactive des apprenants au style d'apprentissage *peu participatif* et *très participatif* selon le mode de regroupement dont ils ont fait l'objet.

5.2.1 Les sujets caractérisés par un style d'apprentissage *peu participatif*

Tableau IX. Modifications des avis (négatif, positif et égal), valeur du Z aux tests de Wilcoxon et degré de signification pour sujets au style d'apprentissage *peu participatif*

	Spécialisation (SP)			Coordination (CO)			Crédibilité (CR)		
	Nég.	Pos.	Égal	Nég.	Pos.	Égal	Nég.	Pos.	Égal
G2 - Sujets <i>peu participatifs</i> regroupés dans une équipe homogène (N = 42)	13	14	13	4	30	6	13	16	11
	Z = - ,970 Sign. ,332			Z = - 4,494 Sign. ,000			Z = - ,558 Sign. ,577		
G3 - Sujets <i>peu participatifs</i> intégrés dans une équipe équilibrée (N = 14)	1	8	5	2	10	2	3	9	2
	Z = - 1,611 Sign. ,107			Z = - 2,519 Sign. ,012			Z = - 2,183 Sign. ,029		

Au tableau IX, nous observons que le nombre d'apprenants qui ont modifié leur opinion de la première à la seconde activité est significatif et positif pour les composantes de la mémoire transactive qui concernent la *coordination* et la *crédibilité*, du moins pour les individus du groupe G3 (équipe équilibrée) alors que pour le groupe G2 (équipe au profil homogène peu participatif), seule la composante *coordination* conduit à une différence significative.

La participation à une équipe hétérogène semble donc avoir une incidence positive sur l'évolution de la mémoire transactive des apprenants au style *peu participatif* en ce qui concerne la perception de la crédibilité au sein de l'équipe. Par ailleurs, le fait que la mémoire en lien avec la coordination évolue positivement pour tous les apprenants au style d'apprentissage *peu participatif* (G2 et G3) peut signifier que ceux-ci tirent profit de l'expérience du travail collaboratif qu'ils ont expérimenté lors de la première activité pour améliorer l'efficacité de leur collaboration à l'occasion de la seconde activité.

5.2.2 Les sujets caractérisés par un style d'apprentissage très participatif

Tableau X. Modifications des avis (nég., pos. et égal), valeur du Z aux tests de Wilcoxon et degré de signification pour sujets au style d'apprentissage « très participatif »

	Spécialisation (SP)			Coordination (CO)			Crédibilité (CR)		
	Nég.	Pos.	Égal	Nég.	Pos.	Égal	Nég.	Pos.	Égal
G1 - Sujets très participatifs regroupés dans une équipe homogène (N = 42)	9	26	7	11	27	4	16	16	10
	Z = - 3,048 Sign. ,002			Z = - 2,869 Sign. ,004			Z = - 0,619 Sign. ,536		
G3 - Sujets très participatifs intégrés dans une équipe équilibrée (N = 14)	2	8	4	4	8	2	5	8	1
	Z = - 2,106 Sign. ,035			Z = - 1,496 Sign. ,936			Z = - 0,245 Sign. ,167		

Les résultats (tableau X) montrent une évolution positive de la mémoire transactive relative à la spécialisation pour les apprenants au style *très participatif*, quelle que soit la configuration de leur équipe (homogène ou équilibrée) (G1 SP : $Z = - 3,048$ Sign. ,002; G3 SP : $Z = - 2,106$ Sign. ,035). Par ailleurs, l'effet lié à l'homogénéité des profils des apprenants au sein de l'équipe induit, dans le chef des apprenants au style *très participatif*, un changement d'opinion positif et significatif en ce qui concerne la coordination au sein de l'équipe (CO : $Z = - 2,869$ Sign. ,004).

6. Discussion

De cette recherche sur le système de mémoire transactive d'apprenants investis dans des activités collaboratives en groupes restreints, nous retiendrons plusieurs éléments susceptibles d'être intégrés dans la scénarisation pédagogique d'activités collabora-

tives organisées en ligne. Nous déclinerons notre analyse en adoptant le point de vue de l'équipe (*le système de mémoire transactive*) et le point de vue de l'apprenant au sein de son équipe (*la mémoire transactive*).

Deux effets principaux sont mis en évidence dans cette recherche : l'effet lié à l'expérience de la collaboration et celui induit par la modalité de constitution des équipes.

Concernant l'effet lié à l'expérience de la collaboration : quelle que soit la modalité de constitution des équipes, la perception de la dimension collaborative évolue favorablement d'une activité à l'autre. Cela pourrait signifier que, dans le cadre des activités mises en place dans cette formation, l'expérience collaborative acquise au sein d'une équipe influence favorablement les perceptions de ses membres quant à leur capacité à mieux se coordonner au fil des activités. Ces résultats corroborent

les recherches de Lewis (2003) qui suggèrent que plus les membres d'une équipe travaillent ensemble, plus le système de mémoire transactive se renforce. Et, par effet retour, le système de mémoire se développant, il se pourrait que celui-ci renforce la dynamique collaborative par la perception positive et la satisfaction qu'elle génère. Cependant, on ne peut exclure que, dans le cadre du dispositif expérimental mis en œuvre, l'évolution de la manière dont la coordination au sein des équipes a été perçue puisse aussi être liée aux exigences propres à chacune des activités, la discussion de cas (Activité 2) étant moins complexe à mettre en œuvre que la création d'une carte conceptuelle collective (Activité 1).

En nous intéressant au profil des membres de l'équipe, nous constatons que cette évolution positive des opinions relatives à la coordination est tout aussi marquée chez les apprenants au style d'apprentissage *peu participatif* que *très participatif*. Les apprenants qui, selon Grasha (2002), s'investissent peu dans les activités et dans les relations avec les autres étudiants ont, au départ, une opinion nettement moins favorable de la capacité des membres de leur équipe à coordonner leurs actions pour accomplir les tâches collaboratives que celle des apprenants au style d'apprentissage *très participatif*, mais leur perception évolue néanmoins positivement de la première à la seconde activité.

Concernant la modalité de constitution des équipes, le fait d'équilibrer les équipes en tenant compte du style d'apprentissage participatif de leurs membres engendre un effet positif sur le système de mémoire transactive de l'équipe. Cette différence apparaît d'abord lors de la première activité (conceptualisation) entre les équipes *équilibrées* et les équipes au profil homogène *peu participatif* sur le système de mémoire transactive en général et sur la confiance accordée aux coéquipiers, et ce, en faveur des équipes *équilibrées*. Elle se renforce ensuite par la perception de la spécialisation des membres de l'équipe lors de la seconde activité (discussion de cas). Ainsi, le fait d'associer au sein d'une même équipe des apprenants aux styles d'apprentissage différenciés favorise, lors de cette seconde activité,

une meilleure opinion de la compétence de chaque membre de l'équipe par rapport aux apprenants issus d'équipes aux styles d'apprentissage homogènes, et ce, quel que soit leur profil d'apprentissage.

Si la constitution d'équipes *équilibrées* en tenant compte du trait participatif occasionne une meilleure perception de la gestion de l'information au sein de l'équipe en général, c'est aussi le cas pour l'individu caractérisé par un style d'apprentissage *peu participatif*. Plus particulièrement, cet apprenant développe une mémoire transactive plus importante lorsqu'il bénéficie de la collaboration de coéquipiers lorsqu'il est inséré dans une équipe *équilibrée*. Tout au long des activités collectives, il leur accorde une plus grande confiance et, au terme de la seconde activité collective, il reconnaît et apprécie davantage l'apport des connaissances de ses coéquipiers. Par conséquent, en jouant sur la constitution des équipes, il est possible de favoriser l'engagement dans des activités de groupe d'apprenants qui se déclarent au départ peu participatifs. Ceux-ci, initialement peu motivés à s'engager activement dans des activités collectives, sont influencés positivement par des coéquipiers plus spontanément enclins à la participation. Il y a donc un bénéfice pour les apprenants qui se définissent *a priori* comme moins participatifs à faire partie d'une équipe hétérogène.

Quant aux apprenants au style d'apprentissage *très participatif*, leur collaboration avec des équipiers caractérisés au départ comme moins participatifs leur permet de développer une mémoire transactive équivalente, voire supérieure à celle de leurs homologues placés dans des équipes au profil d'apprentissage homogène pour ce qui concerne la perception de l'expertise de leurs coéquipiers.

Conclusion

Dans le cadre de cette étude, nous avons pu montrer que le fait de constituer des équipes équilibrées en tenant compte du style d'apprentissage, et plus spécifiquement de la dimension *participative*, favorise le développement du système de mémoire transactive et, en particulier la perception de la spécialisation et de la crédibilité des membres de l'équipe. Si l'on s'intéresse à l'efficacité de cette modalité de constitution des équipes, il importe de s'assurer que les perceptions positives qu'elle génère au sein des équipes conduisent aussi à de meilleures performances en matière d'appropriation des connaissances. Un certain nombre de recherches dans ce domaine montrent l'influence positive de la mémoire transactive sur la performance des groupes. Cependant, seule la spécialisation contribuerait à l'amélioration des performances dans le temps, la perception de la coordination et de la crédibilité jouant un rôle secondaire dans l'acquisition des connaissances. Les prochaines étapes de notre programme de recherche ont pour objectif de mettre en perspective les trois composantes du système de mémoire transactive développées par les apprenants investis dans des activités collaboratives en s'intéressant à la nature des interactions et aux gains d'apprentissage qu'elles génèrent.

Références

- Austin, J. R. (2003). Transactive memory in organizational groups: The effects of content, consensus, specialization, and accuracy on group performance. *Journal of Applied Psychology*, 88(5), 866-878. doi:10.1037/0021-9010.88.5.866
- De Lievre, B., Temperman, G., Cambier, J.-B., Decamps, S. et Depover, C. (2009, juin). Analyse de l'influence des styles d'apprentissage sur les interactions dans les forums collaboratifs. Dans C. Develotte, F. Mangenot et E. Nissen (dir.), *Actes du colloque « Échanger pour apprendre en ligne »* (EPAL). Grenoble, France. Récupéré du site du colloque : <http://w3.u-grenoble3.fr/epal>
- Decamps, S., François, N., Depover, C. et De Lievre, B. (2009). Style d'apprentissage, script collaboratif et forum de discussion. Dans E. Delozanne, A. Tricot et P. Leroux (dir.), *Environnements informatiques pour l'apprentissage humain* (p. 173-180). Lyon, France : INRP.
- Ferrari, J. (1996, février). Psychometric properties of the revised Grasha-Riechmann student learning style scales, *Educational and Psychological Measurement*, 56(1), 166-172. doi:10.1177/0013164496056001013
- Grasha, F. (2002). *Teaching with style: A practical guide to enhancing learning by understanding teaching and learning styles*. Los Angeles, CA : Alliance.
- Hollingshead, A. (2001). Cognitive interdependence and convergent expectations in transactive memory. *Journal of Personality and Social Psychology*, 81, 1080-1089. doi:10.1037//0022-3514.81.6.1080
- Lewis, K. (2003). Measuring transactive memory systems in the field: Scale development and validation. *Journal of Applied Psychology*, 88, 587-604. doi:10.1037/0021-9010.88.4.587
- Michinov, E. (2007). Validation de l'échelle de mémoire transactive en langue française et adaptation au contexte académique, *Revue européenne de psychologie appliquée*, 57, 59-68. doi:10.1016/j.erap.2006.03.001
- Michinov, N. et Michinov, E. (2009). Investigating the relationship between transactive memory and performance collaborative learning. *Learning and Instruction*, 19, 43-54. doi:10.1016/j.learninstruc.2008.01.003
- Mohammed, S. et Dumville, B. (2001). Team mental models in a team knowledge framework: Expanding theory and measurement across disciplinary boundaries. *Journal of Organizational Behavior*, 22, 89-106. Récupéré du site de la revue : <http://dx.doi.org/10.1002/job.86>
- Moreland, R. et Myaskovsky, L. (2000). Exploring the performance benefits of group training: Transactive memory or improved communication? *Organisational Behaviour and Human Decision Processes*, 82, 117-133. doi:10.1006/obhd.2000.2891

- Riechmann, S. W. et Grasha, A. (1982). The Grasha-Riechmann student learning style scales. Dans J. Keefe (dir.), *Student learning styles and brain behavior* (p. 81-86). Reston, VA : National Association of Secondary School Principals.
- Wegner, D. M. (1986), Transactive memory: A contemporary analysis of the group mind. Dans B. Mullen et G. D. Goethals (dir.), *Theories of group behaviour* (p. 185-208). New York, NY : Springer-Verlag.
- Wegner, D., Erber, R. et Raymond, P. (1991). Transactive memory in close relationships. *Journal of Personality and Social Psychology*, 61, 923-929. doi:10.1037//0022-3514.61.6.923

Étudiants internationaux, intégration académique et sociale et TIC : une triade à explorer?

Simon Collin
Université du Québec à Montréal
collin.simon@uqam.ca

Thierry Karsenti
Université de Montréal
thierry.karsenti@umontreal.ca

Texte de réflexion pédagogique

Résumé

Ce texte de réflexion a pour objectif d'explorer, à partir de la littérature existante, le rapport entre les étudiants internationaux, leur intégration académique et sociale et les TIC. À partir du concept d'intégration académique et sociale, nous constatons dans un premier temps que la triade « étudiants internationaux – intégration académique et sociale – TIC » est peu abordée dans la littérature. À défaut de pouvoir explorer davantage cette triade sur la base de résultats empiriques, nous faisons porter la suite de notre réflexion sur l'intérêt de l'étudier. Nous terminons en évoquant des pistes de recherches futures vis-à-vis de cet objet de réflexion.

Mots-clés

Étudiants internationaux, intégration académique et sociale, TIC

Abstract

This reflective paper aims to explore the relationship between international students, academic and social integration and ICT, from the existing scientific literature. Drawing from the concept of academic and social integration, we first highlight that the triad “international students – academic and social integration – ICT” is not often discussed in the literature. In the absence of empirical results, the paper then focuses on why it would be interesting to deepen our understandings of this relationship. We finally suggest some avenues for future researches.

Keywords

International students, academic and social integration, ICT



©Auteur(s). Cette œuvre, disponible à http://ritpu.ca/IMG/pdf/RITPU_v09_n01-02_38.pdf, est mise à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas de Modification 2.5 Canada : <http://creativecommons.org/licenses/by-nd/2.5/ca/deed.fr>

Introduction

Les mouvements migratoires internationaux sont en hausse constante et forment assurément une caractéristique de l'époque contemporaine annoncée depuis les années 1990 (Massey *et al.*, 1993). Il est possible de penser que l'essor des technologies de l'information et de la communication (TIC) est en grande partie responsable de cet accroissement de la mobilité internationale (Kellerman, 2011). La reconnaissance de la place des TIC dans les mouvements migratoires contemporains est à l'origine du domaine de recherche des TIC et de la migration, lequel tire sa pertinence du constat que les TIC ont désormais un impact majeur sur la migration en diversifiant et intensifiant considérablement les possibilités de mobilité (Codagnone et Kluzer, 2011). Les TIC concourent même à renouveler la perception du migrant, ce qui a notamment été mis en exergue par Diminescu (2005). Partant du constat que le migrant a longtemps été perçu comme un individu déraciné traversant une série de ruptures, cette auteure y oppose une figure renouvelée du migrant, comme un individu connecté (le « migrant connecté ») s'inscrivant dans une continuité. Cette reconsidération du migrant à la lumière des TIC permet de développer une « optique cosmopolitique inclusive “both here and there” [plutôt] qu'une vision exclusive de type “neither...or” (Nedelcu, 2009, p. 171) au sein de laquelle l'interconnexion et le réseau permis par les TIC forment selon Ros (2010) un élément-clef : « *interconnection can be used as the basis for a new look at immigration* » (p. 21). Elle nuance du même coup la conception déficitaire du migrant présenté comme un individu nécessairement déchiré entre deux réalités, n'appartenant à aucune et assigné à une « double absence » perpétuelle (Sayad, 1999). Le domaine de recherche des TIC et de la migration est récent (Codagnone et Kluzer, 2011), mais fait toutefois l'objet d'un intérêt accru depuis quelques années (Borkert, Cingolani et Premazzi, 2009), ce qui invite à penser qu'il s'agit d'un domaine de recherche en émergence. Les recherches empiriques qui s'y attachent peuvent être divisées en deux axes principaux : 1) le premier s'intéresse au rôle que

jouent les TIC dans la mobilité internationale des migrants, notamment en ce qui concerne leur pays d'origine. Par exemple, les études portant sur les réseaux sociaux virtuels de migrants et leurs dynamiques transnationales (voir Nedelcu, 2009) s'inscrivent dans cet axe; 2) le second axe s'intéresse davantage à la place qu'occupent les TIC en matière d'inclusion des immigrants dans leurs sociétés d'accueil (voir Codagnone et Kluzer, 2011; Fairlie, 2005). Traitant du rapport entre les TIC et l'intégration académique et sociale des étudiants internationaux, cet article s'inscrit dans le second axe.

Son objectif est d'explorer, à partir de la littérature existante, le rapport entre les étudiants internationaux, leur intégration académique et sociale et les TIC. Il s'agit donc d'un article de nature réflexive et exploratoire. Nous commençons par dresser un portrait des étudiants internationaux et de leur accroissement à l'échelle internationale, notamment au Québec et au Canada. Nous posons ensuite le cadre conceptuel de notre réflexion, à savoir le concept d'intégration académique et sociale élaboré par Tinto (1975, 1993) et raffiné par d'autres auteurs après lui. En nous basant sur une revue de la littérature du domaine, nous soulevons d'abord le fait que la triade « étudiants internationaux – intégration académique et sociale – TIC » semble rarement traitée dans la littérature scientifique. À défaut de pouvoir explorer davantage cette triade sur la base de résultats empiriques, nous faisons porter la suite de notre réflexion sur l'intérêt de l'étudier. Pour ce faire, nous défendons d'abord l'idée que les TIC jouent un rôle important dans l'intégration académique et sociale des étudiants, quels qu'ils soient. Complémentairement, nous soulignons l'importance des TIC pour l'intégration des immigrants. Ces deux positions prises ensemble nous permettent de donner un aperçu de l'importance que sont susceptibles de revêtir les TIC pour l'intégration académique et sociale des étudiants internationaux. Nous terminons en évoquant des pistes de recherches futures relatives à notre objet de réflexion.

Immigration internationale : portrait de la situation

Le flux des immigrants internationaux est actuellement estimé à 215 millions (Banque mondiale, 2011). L'immigration légale permanente, qui forme une sous-catégorie du flux migratoire international, a augmenté de 11 % en moyenne entre les années 2002 et 2007 (Organisation de coopération et de développement économiques [OCDE], 2010). Le Canada et le Québec contribuent pleinement à l'accroissement de la migration internationale. Ainsi, en 2008, le Canada a accueilli 247 000 résidents permanents supplémentaires, ce qui représente une hausse par rapport à l'année précédente (OCDE, 2010). Pour sa part, le Québec prévoit d'accueillir entre 52 400 et 55 000 nouveaux immigrants (toutes catégories confondues) pour l'année 2011 (Ministère de l'Immigration et des Communautés culturelles [MICC], 2010). Cette tendance se place dans la lignée de l'année 2010, où 53 985 immigrants ont été accueillis, et représente une hausse graduelle et continue du nombre d'immigrants au Québec depuis les années 1960 (Institut de la statistique du Québec, 2011).

Pour finir de dresser le portrait de la migration internationale, nous pouvons donner un bref aperçu de ses principaux déterminants. D'une manière générale, les théories migratoires reposent sur les différences socioéconomiques entre pays développés et pays en voie de développement (Docquier, 2007). Ainsi, les théories classiques de la migration sont fondées sur la différence de salaires et de conditions de travail entre le pays d'origine et le pays d'accueil du migrant, le but étant de maximiser les revenus économiques (Massey *et al.*, 1993). D'autres théories ont été élaborées depuis, dont ces mêmes auteurs donnent un très bon aperçu. Ils soulignent que, parce qu'elles abordent la migration internationale dans des perspectives distinctes, ces théories ne sont pas nécessairement incompatibles, mais parfois difficiles à concilier sur certains aspects.

Ces théories expliquent la décision initiale de migrer, mais pas le maintien des flux migratoires d'une société à une autre. La théorie du réseau (*network theory*, voir par exemple Light, 2000) est informative à cet égard. Elle part du postulat que les non-migrants, les futurs migrants et les migrants d'une même ethnie sont liés par des relations sociales et culturelles qui perdurent au-delà de la migration (Massey *et al.*, 1993). Ce faisant, les coûts et les risques encourus par la migration sont réduits, et la « tentation migratoire » renforcée, lorsqu'un futur migrant est en contact fréquent avec d'autres migrants. Il est possible de penser que les sites de réseaux sociaux tels que *Facebook* (et diverses variantes), les courriels et les cartes téléphoniques internationales contribuent à renforcer l'interconnexion au sein des réseaux migratoires (Ros, 2010). Les TIC exposent donc les futurs migrants à une réalité migratoire entrevue à travers l'expérience des pairs. Les flux migratoires se trouvent parfois formalisés par des accords politiques et économiques bilatéraux entre la société d'origine et la société d'accueil, et par la création d'une industrie de la migration, comme le montre Hennebray (2008) pour le cas des immigrants saisonniers sud-américains au Canada. Ce bref aperçu des déterminants initiaux de la migration et du maintien des flux migratoires rappelle que les enjeux migratoires sont complexes et majoritairement sous-tendus par des logiques d'ordre économique et professionnel.

Immigration internationale : le cas des étudiants internationaux

À l'instar des autres catégories d'immigrants, celle des étudiants internationaux est en forte augmentation. D'après le glossaire de l'Institut de Statistique de l'UNESCO (ISU, 2009), les étudiants internationaux (aussi appelés étudiants en mobilité internationale) peuvent être définis comme des « étudiants qui ont quitté provisoirement leur territoire national dans le but de poursuivre leurs études et qui sont inscrits dans un programme d'enseignement dans un pays étranger ». Selon l'OCDE (2011), le nombre d'étudiants internationaux a plus que quadruplé, passant de 0,8 million en 1975 à

environ 3,7 millions en 2009, en marquant une accélération notable depuis les années 1990. À titre d'exemple, le nombre d'étudiants internationaux a augmenté de 6,4 % entre 2008 et 2009 alors que le nombre d'étudiants inscrits à l'enseignement supérieur n'a augmenté que de 3,3 % durant cette même période.

L'OCDE signale aussi que le Canada fait partie des dix destinations accueillant le plus d'étudiants étrangers en 2009 et qu'il a continuellement augmenté sa part de marché entre 1999 et 2007. Il est intéressant de noter que le Canada détient le taux de séjour le plus élevé. Plus précisément, 33 % des étudiants internationaux qui ne renouvellent pas leur visa d'études ne quittent pas le Canada pour autant. Ils changent leur statut d'immigration afin de pouvoir travailler, en obtenant par exemple un visa de travail ou la résidence permanente. À l'échelle internationale, ce taux est de 25 %, ce qui laisse penser que le Canada réussit relativement bien à encourager les étudiants internationaux qu'il diplômé à postuler sur le marché du travail local. Le Québec s'inscrit également dans les tendances mondiales et son plan d'immigration pour l'année 2011 vise précisément à accentuer la sélection de cette catégorie d'immigrants (MICC, 2010). Il a ainsi augmenté de 40,9 % le nombre d'étudiants internationaux dans son réseau universitaire entre 2001 et 2009, pour un total de 24 475 d'entre eux à l'automne 2009, soit 9,1 % de l'effectif total de la population étudiante du réseau universitaire québécois et 22,7 % des étudiants internationaux du Canada (Fédération étudiante universitaire du Québec [FEUQ], 2011). À cette même date, la France est de loin le premier pays exportateur d'étudiants internationaux au Québec (32,1 %), suivi des États-Unis (11,4 %), de la Chine (5,9 %), du Maroc (4,5 %) et de la Tunisie (2,9 %). Par ailleurs, 36 % des étudiants internationaux du Québec sont inscrits aux cycles supérieurs (maîtrise et doctorat). Pour ce qui est des domaines d'étude, les sciences appliquées (21,9 %), l'administration (19,3 %) et les sciences humaines (15,5 %) sont les disciplines les plus choisies.

L'accroissement du nombre d'étudiants internationaux, au Québec comme à l'international, peut être imputé à deux causes complémentaires, l'une étant liée aux pays exportateurs d'étudiants internationaux, et l'autre aux pays de destination :

- 1) Certains pays en voie de développement sont dans l'impossibilité de répondre aux aspirations académiques de leurs populations étudiantes grandissantes, notamment celles qui sont issues de l'élite (Bhandari et Laughlin, 2009). Rappelons à ce titre que 52 % des étudiants internationaux proviennent d'Asie, où plusieurs pays, tels que la Chine et la Malaisie, connaissent une augmentation très rapide de l'effectif étudiant, ce qui entraîne un engorgement d'une partie de leurs établissements d'enseignement supérieur;
- 2) Dans le cadre de la mondialisation des sociétés (Castells, 2000/2001), attirer et retenir les étudiants internationaux forme une stratégie centrale pour soutenir, d'une part, la compétitivité scientifique et le développement d'un capital intellectuel au sein d'un pays ou d'un espace régional (Bhandari et Laughlin, 2009) et, d'autre part, le financement de l'enseignement supérieur, comme le rappelle Qiang (2003) : « *The recruitment of foreign students has become a significant factor for institutional income and national economic interest* » (p. 240). Dans cette perspective, les établissements d'enseignement supérieur déploient actuellement des efforts massifs en vue de leur internationalisation (voir Mazzarol, Soutar et Seng, 2003), ce qui contribue à encourager davantage l'immigration des étudiants internationaux.

Accès et usages des TIC : une question de culture, d'économie, de politique et d'individu

Aborder la relation « TIC – étudiants internationaux » amène nécessairement à s'interroger sur la dimension culturelle que revêtent les TIC. En effet, l'étude des TIC dans d'autres contextes culturels que celui de l'Occident montre que certaines variables culturelles ne sont pas neutres quant à l'accès et à l'utilisation des TIC par les sociétés et les individus. À titre d'exemple, la langue dominante d'Internet est l'anglais, et le contenu produit dans cette langue représenterait 60 à 80 % (Keniston, 2004). À l'inverse, certaines langues moins dynamiques sur le plan géographique, social, politique et économique sont sous-représentées sur Internet. De la même manière, certains traits culturels induisent des pratiques plus ou moins proches de celles préconisées sur Internet, facilitant ou freinant son accès et son utilisation. Certains chercheurs africains (Agboton, 2006) ont observé que la tradition orale fortement valorisée par certaines ethnies (notamment comme moyen privilégié de transmettre les savoirs) se concilie mal avec Internet, où le savoir est exposé de manière écrite dans la plupart des cas. En lien avec notre objet de réflexion, nous pouvons donc avancer que la culture d'origine des étudiants internationaux est susceptible d'influencer leur accès et leurs usages des TIC en vue de leur intégration académique et sociale.

Pour autant, il serait réducteur de penser que l'accès et les usages des TIC sont uniquement affaire de culture. D'autres facteurs non culturels sont à considérer pour expliquer dans son ensemble le rapport des étudiants internationaux aux TIC, tels que :

- 1) Le niveau de développement socioéconomique du pays d'origine, qui détermine à son tour le niveau de développement technologique et infrastructurel d'une société. Ce facteur est de nature économique. Comme l'a montré Mrad (2006), plus un pays est ouvert aux échanges économiques internationaux,

plus son développement technologique s'intensifie;

- 2) La nature des régimes politiques nationaux, qui est également à prendre en compte dans la mesure où certains régimes autoritaires exercent un contrôle de l'accès à Internet et une censure des contenus proposés (Kalathil et Boas, 2001). Dans cette perspective politique, les TIC peuvent devenir des moyens de dénonciation et de contestation publique, comme l'ont montré récemment les événements du printemps arabe (Stepanova, 2011);
- 3) Enfin, les aptitudes et les traits de caractère individuels, tels que la compétence à lire et à écrire et les compétences informatiques (voir par exemple Keniston, 2004). Outre les facteurs culturels, il est donc raisonnable de penser que des facteurs socioéconomiques, politiques et individuels entrent également en jeu au regard de l'accès et des usages des TIC par les étudiants internationaux.

Ces facteurs ont été traités de façon variable dans les différents modèles d'adoption des TIC par les individus (voir la synthèse de Venkatesh et Bala, 2008). On regrette cependant que ces modèles soient principalement issus de chercheurs et de terrains de recherche occidentaux, ce qui a eu pour effet de négliger les variables socioéconomiques et culturelles inhérentes au contexte de migration. Des chercheurs du « Sud » ont accompli un travail remarquable à cet égard, en proposant des modèles d'adoption des TIC adaptés à leurs espaces culturels (voir par exemple Agboton, 2006, pour l'Afrique subsaharienne et Kharbeche, 2006, pour le Maghreb).

Cadre conceptuel : intégration académique et sociale des étudiants

Pour traiter la question du rapport entre les TIC et l'intégration académique et sociale des étudiants internationaux, nous commençons par préciser le concept d'intégration des immigrants, avant de le circonscrire au cas de l'intégration académique et

sociale des étudiants internationaux. Ce faisant, nous nous efforçons de situer le rôle des TIC à cet égard.

Dans son sens le plus simple, l'intégration des immigrants se définit comme la possibilité, pour eux, de participer pleinement à tous les aspects de la société d'accueil, au même titre que la population locale, et de développer un sentiment d'appartenance (Piché, 2004, p. 163). Il est important de souligner que le processus d'intégration ne peut être pleinement compris que s'il est étudié dès la phase pré-migratoire (c.-à-d. la préparation à l'immigration), ce qui explique pourquoi Piché inclut cette phase dans son modèle conceptuel d'intégration des immigrants. Appliqué à l'enseignement supérieur, il s'agit donc pour les étudiants internationaux de participer pleinement à la vie académique et sociale de leur établissement de formation et à en exploiter les services et les ressources, à l'instar des étudiants locaux, ce qui nous amène à évoquer le modèle d'intégration académique et sociale de Tinto (1975, 1993).

Pour cet auteur, chaque étudiant entre dans l'enseignement supérieur avec des attributs qui lui sont spécifiques, tels que son parcours académique, les origines socioprofessionnelles de sa famille, sa motivation à suivre un programme d'études, ses caractéristiques particulières (ex. : sexe, ethnie d'origine), etc. (Cabrera, Castaneda, Nora et Hengstler, 1992). Les attributs spécifiques des étudiants à leur entrée dans l'enseignement supérieur déterminent initialement leur intégration académique et sociale, laquelle évolue ensuite en permanence suivant leurs expériences académiques et sociales au sein de leur établissement de formation (Tinto, 1993). Autrement dit, l'intégration académique et sociale des étudiants n'est jamais figée. Elle résulte d'une négociation constante entre plusieurs aspects, formels et informels, de l'expérience académique des étudiants. Elle est définie comme les interactions et la congruence que l'étudiant entretient avec le système académique et social de l'établissement, tant dans les cours qu'à l'extérieur de la salle de classe (Yi-Jiun, 2010). Plus précisément, l'intégration académique est constituée : 1) sur le plan for-

mel, de la performance académique de l'étudiant (ex. : notes obtenues; nombre de cours suivis par session); 2) sur le plan informel, des interactions de nature académique avec le personnel de l'établissement de formation (enseignants, adjoints administratifs, etc.) et les pairs. L'intégration sociale, pour sa part, est composée : 1) sur le plan formel, des activités sociales étudiantes extracurriculaires (ex. : initiations des étudiants de 1^{re} année, 5 à 7 organisés par l'association étudiante, bal des finissants, etc.); 2) sur le plan informel, des interactions de nature sociale avec le personnel de l'établissement de formation (enseignants, adjoints administratifs, etc.) et les pairs. Bien qu'on ne connaisse pas précisément la pondération de l'intégration académique et de l'intégration sociale quant à la rétention ou à l'attrition des étudiants, la littérature empirique a validé l'importance de ces deux types d'intégration (Kraemer, 1997). Il est important de souligner que l'interaction académique et sociale résultant de ces différents aspects est fortement imbriquée dans l'environnement externe des étudiants, notamment leur famille, leurs amis, ou encore leur travail, le cas échéant, lesquels influencent également la qualité de l'intégration académique et sociale des étudiants (Pascarella et Terenzini, 2005).

Ce modèle revêt un intérêt tout particulier pour les étudiants internationaux, qui sont d'autant plus sujets aux problématiques d'intégration et d'exclusion académique et sociale en raison de leurs différences ethniques (voir Tierney, 1992). On ne s'étonnera alors pas d'apprendre que le modèle de Tinto (1975, 1993) a été exploité, entre autres, pour étudier l'intégration académique et sociale des minorités ethniques (voir Flowers, 2006). Plusieurs de ces études concluent d'ailleurs à une intégration académique et sociale moins positive pour les étudiants issus de minorités ethniques (voir Nora, Cabrera, Hagedorn et Pascarella, 1996) que pour les étudiants locaux.

En lien avec notre objet de réflexion, notons que ce modèle ne tient pas compte de la place des TIC dans l'intégration académique et sociale des étudiants, et encore moins des étudiants internatio-

naux. Cela dit, étant donné la présence accrue des TIC dans l'enseignement supérieur (voir la section « Importance des TIC pour l'intégration académique et sociale »), il est possible d'avancer qu'elles occupent une place transversale dans le modèle de Tinto (1975, 1993). Autrement dit, elles sont *a priori* susceptibles d'être exploitées pour l'intégration tant académique (ex. : utilisation d'une plateforme d'apprentissage telle que *Moodle*, recherches d'informations sur Internet, contact avec les enseignants par courriel, visite de la page *Facebook* de l'université, etc.) que sociale (ex. : contacts avec les pairs sur *Facebook*, par téléphone mobile ou par courriel, recherche d'informations sur une activité sociale étudiante sur le site Web de l'association étudiante, etc.). À ce titre, notre réflexion peut contribuer à actualiser le modèle de Tinto en tenant compte de l'évolution récente de l'enseignement supérieur.

Méthodologie : revue de la littérature

Afin de nourrir notre réflexion sur le lien qui existe entre les étudiants internationaux, leur intégration académique et sociale et les TIC, nous avons procédé à une recherche documentaire dont la méthodologie a été empruntée à Fraenkel et Wallen (2003) et à Gall, Gall et Borg (2005). Comme ces auteurs le préconisent, nous avons d'abord situé la question de recherche à l'origine de cette recherche documentaire, ce qui nous a permis d'aboutir à la formulation suivante : quel rapport peut-on établir entre les étudiants internationaux, leur intégration académique et sociale et les TIC? Nous avons par la suite dégagé les mots-clefs pertinents et leurs équivalents anglais pour cibler les documents susceptibles de répondre à cette question (Fraenkel et Wallen, 2003). Nous avons retenu la liste suivante : intégration (académique / universitaire) / inclusion (académique / universitaire) + étudiants étrangers / étudiants internationaux / étudiants en mobilité internationale + TIC / technologies. Ces mots-clefs ont été combinés dans des moteurs de recherche généralistes et scientifiques (ex. : Google; Google

Scholar), et spécialisés (ex. : ERIC; FRANCIS). Nous avons alors effectué une première sélection parmi les documents trouvés en les survolant et en nous assurant qu'ils répondaient bien à la question de notre recherche documentaire. Nous sommes restés relativement flexibles quant à la date de publication des documents afin de ne pas exclure des recherches parfois anciennes, mais déterminantes pour l'avancée des connaissances dans le domaine. Nous avons ensuite procédé à une première lecture sommaire des documents. À la suite de cette première recherche documentaire linéaire et parce que cet article est de nature réflexive et exploratoire, nous avons procédé à une recherche documentaire en réseau à partir des documents trouvés. Autrement dit, à la lecture des documents, nous nous sommes permis d'effectuer des recherches documentaires ciblées sur des auteurs cités dans les documents et qui semblaient particulièrement pertinents pour notre objet de réflexion. Le texte qui suit présente l'aboutissement de notre recherche documentaire.

Étudiants internationaux, intégration académique et sociale et TIC : une triade à explorer?

Notre réflexion s'articule autour de trois parties. La première amène au constat que la triade « étudiants internationaux – intégration académique et sociale – TIC » a été peu explorée sur le plan empirique. Les parties suivantes s'attachent alors à démontrer l'intérêt d'étudier cette triade en prenant deux voies distinctes : la première défend l'idée que les TIC jouent un rôle important pour l'intégration académique et sociale des étudiants, quels qu'ils soient; la deuxième souligne l'importance des TIC pour l'intégration des immigrants. Les deux, lorsqu'elles sont prises ensemble, visent à rendre compte de l'importance que revêtent les TIC pour l'intégration académique et sociale des étudiants internationaux.

Étudiants internationaux, intégration académique et sociale et TIC : des ponts à bâtir

Bien que la place des TIC soit relativement facile à envisager dans le modèle de Tinto (1975, 1993), peu d'études empiriques ont traité de l'intégration académique et sociale des étudiants internationaux en lien avec leur accès et leurs usages des TIC. En effet, la grande majorité des études recensées portent : 1) soit sur l'intégration académique et sociale des étudiants internationaux ou de ceux qui sont issus des minorités ethniques, mais sans rapport avec les TIC (voir Flowers, 2006; Nora *et al.*, 1996); 2) soit sur l'intégration académique et sociale et la place des TIC à cet égard, mais sans considérer les étudiants internationaux ou ceux qui sont issus des minorités ethniques (voir Madge, Meek, Wellens et Hooley, 2009). Autrement dit, la triade « étudiants internationaux – intégration académique et sociale – TIC » a été très peu explorée. Parmi les trois études empiriques qui l'abordent, deux portent sur le développement par les TIC de la compétence à écrire des étudiants internationaux. La première, celle de Clerehan et Walker (2010), présente les résultats d'une recherche-développement visant à déterminer les difficultés des étudiants internationaux et locaux au sujet de leur compétence à écrire. La suite de leur recherche consiste en l'élaboration et la validation d'une ressource en ligne pour soutenir le développement de la compétence écrite. Les auteurs en concluent que les étudiants internationaux et locaux éprouvent des besoins similaires et que les ressources TIC peuvent y répondre efficacement. L'étude de Gil Ortega (2007) en vient aux mêmes conclusions. Par l'analyse de 86 réponses à un questionnaire, 12 entrevues individuelles et une entrevue de groupe auprès d'étudiants espagnols inscrits dans deux universités britanniques, elle note que les difficultés qu'ils rencontrent sur le plan académique sont comparables à celles des étudiants locaux, excepté pour l'écriture. La mise en place et le test d'un dispositif d'aide à l'écriture académique en anglais constituent la deuxième partie de sa recherche, ce qui aboutit à des résultats positifs. La dernière étude portant sur la triade « étudiants internationaux – intégration académique et

sociale – TIC » est celle de Hughes (2005). Menée auprès de 12 étudiants internationaux en Australie, elle indique qu'ils semblent éprouver davantage de difficultés à rechercher de l'information en ligne à cause de différences linguistiques (pour comprendre l'information) et culturelles (ex. : pour juger de la crédibilité des sources). Ces trois recherches, bien qu'informatives, n'abordent que partiellement notre objet de réflexion dans la mesure où les TIC sont appliquées à l'écriture ou à la recherche d'information académique des étudiants internationaux et non pas à leur intégration académique et sociale dans son ensemble. Nous en venons donc à la conclusion que la question de l'accès et des usages des TIC par les étudiants internationaux pour leur intégration académique et sociale a été peu et partiellement abordée jusqu'à présent.

Importance des TIC pour l'intégration académique et sociale

Le développement contemporain de l'immigration internationale semble intrinsèquement lié à l'essor des TIC. En effet, ces dernières ont un impact majeur sur le processus d'intégration des immigrants dans la mesure où leur maîtrise représente un impératif dont ne peuvent se dispenser les immigrants s'ils souhaitent s'intégrer et participer activement à la société d'accueil (Codagnone et Kluzer, 2011; Ros, 2010). Autrement dit, les technologies sont omniprésentes dans les sociétés occidentales; une intégration réussie des immigrants nécessite donc leur intégration technologique, au même titre que l'intégration sociale, politique et économique traditionnellement rapportée dans la littérature scientifique. Plus précisément, les TIC permettent l'accès à des informations, des services et des outils essentiels pour les migrants (Kluzer, Haché et Codagnone, 2008), tels que :

- des informations officielles (ex. : sites Web gouvernementaux sur différents aspects politiques, économiques et sociaux) ou informelles (ex. : sites Web de réseautage);

- l'autonomisation (*empowerment*), lorsque les migrants utilisent les TIC pour se donner une voix et une visibilité ou pour établir le dialogue avec la société d'accueil (ex. : sites Web de communautés ethniques);
- différents services, notamment liés à l'emploi (ex. : sites Web de recherche d'emploi) ou à l'éducation.

À l'inverse, il est possible de penser que le manque d'accès et de maîtrise des technologies par les immigrants est un facteur possible d'exclusion socio-professionnelle (Warschauer, 2003), notamment en matière d'employabilité (Lindsay, 2005). L'impact positif ou négatif des TIC sur l'employabilité des immigrants est toutefois sujet à variation suivant les professions, ces dernières ne faisant pas usage des TIC au même degré. À ce titre, soulignons l'initiative de Ressources humaines et Développement des compétences Canada, qui consiste à élaborer pour chaque profession un profil de compétences essentielles¹ dans lequel une rubrique intitulée « Technologie numérique » permet de déterminer les compétences TIC nécessaires à chaque métier.

Comme pour le reste de la population immigrante et pour les mêmes raisons, il est possible de penser que l'accès et la maîtrise des TIC forment un aspect incontournable de l'intégration réussie des étudiants internationaux à l'université. Ce point est d'autant plus vrai compte tenu de la place des TIC dans l'enseignement supérieur. En effet, parallèlement au traditionnel traitement de texte (ex. : *Word*) utilisé par les étudiants pour élaborer leurs travaux de session et au logiciel de présentation (ex. : *PowerPoint*) utilisé par les enseignants pour animer leurs cours, c'est l'organisation même de l'enseignement supérieur qui se trouve modifiée par les TIC, ce qui fait écho aux changements sociaux plus larges attribués à la société de l'information (Castells, 2000/2001). De leur analyse des TIC comme facteurs de changement de l'enseignement supérieur, Oliver et Dempster (2003) relèvent qu'elles ont un impact sur : 1) le contenu de l'apprentissage; 2) le mode d'apprentissage; 3) le lieu et le moment de l'apprentissage; 4) les apprenants et les ensei-

gnants. Dans cette perspective, le développement de cours hybrides et à distance (Depover, Karsenti et Komis, 2007), le changement du rapport à l'information (Charaudeau, 2005), l'augmentation de l'interactivité (Kennewell, Tanner, Jones et Beauchamp, 2008) ou encore l'enrichissement des cours en présentiel par des plateformes d'apprentissage telles que *Moodle* ne sont que quelques-unes des incidences des TIC sur l'enseignement supérieur. Aussi, malgré les limites et les défis liés à l'intégration pédagogique des TIC, il est possible de convenir qu'elles forment un aspect inhérent à tout développement de l'enseignement supérieur actuel ou à venir (Punie, Zinnbauer et Cabrera, 2006).

Importance des TIC pour l'intégration des immigrants

Pour les raisons évoquées plus haut, il est possible de penser que l'accès et la maîtrise des TIC par les étudiants de l'enseignement supérieur sont une condition importante de leur réussite académique. Appliqué au cas des étudiants internationaux, il s'agit alors de mieux comprendre leur accès et leurs usages des TIC afin de savoir si – et comment – ces dernières contribuent à leur intégration académique et sociale dans leur nouveau pays d'accueil ou, au contraire, la freinent. Dit autrement, explorer les usages des TIC par les étudiants internationaux devient un point important pour déterminer si ces dernières représentent « une nouvelle forme d'exclusion ou, au contraire, un moyen de créer de nouvelles ressources migratoires » (Nedelcu, 2009). Pourtant, peu d'études empiriques se sont penchées sur l'accès et les usages des TIC par les étudiants internationaux en vue de leur intégration académique et sociale, comme nous l'avons vu précédemment (voir section « Étudiants internationaux, intégration académique et sociale et TIC : des ponts à bâtir »). À défaut de pouvoir cibler la catégorie des étudiants internationaux de façon spécifique, nous recourons aux études sur l'accès et les usages des TIC par les immigrants pour avoir un aperçu de leur rapport aux TIC.

À cet égard, citons l'étude de Fairlie (2005), aux États-Unis, qui a pour objectif d'établir les différences ethniques quant à l'accès aux ordinateurs et à Internet. Des analyses statistiques inférentielles ont été effectuées à partir de données collectées lors de la *Computer and Internet Use Supplement to the October 2003 Current Population Survey (CPS)* menée par le U.S. Census Bureau and Bureau of Labor Statistics. L'étude conclut globalement à une disparité substantielle et persistante entre les minorités ethniques et la population locale. À partir des mêmes données que Fairlie (2005), Ono et Zavodny (2008) parviennent sensiblement aux mêmes résultats, ce qui serait lié de façon statistiquement significative à la maîtrise de la langue. Parmi les autres raisons évoquées dans la littérature, on retrouve l'éducation et le revenu (Warschauer, 2003) ou encore le manque de réseau social soutenant et justifiant l'usage des TIC (DiMaggio, Hargittai, Celeste et Shafer, 2004). Sur ce dernier point, l'étude ethnographique de Tripp (2011) concernant l'utilisation d'Internet par sept familles d'immigrants sud-américains montre que l'utilisation restreinte d'Internet par les parents immigrants entraîne un contrôle restrictif de son utilisation par leurs enfants, ce qui peut empêcher ces derniers de s'approprier les TIC. S'intéressant au cas des immigrants salvadoriens de Washington D.C., Benitez (2006) a procédé à 67 entrevues et à des observations participantes en prenant soin de varier son échantillon en matière d'âge, de durée d'immigration, de sexe, de religion, etc. Il conclut également qu'ils ont un accès limité aux TIC et qu'ils en font un usage restreint.

À l'inverse de cette série de résultats, l'étude de Codagnone et Kluzer (2011) présente des résultats positifs quant à l'accès et aux usages des TIC par les immigrants. Cette étude est une synthèse de 11 études de cas dans sept pays européens, dont l'objectif consistait à dresser un portrait empirique des besoins et des possibilités technologiques en lien avec la migration, dans une perspective de cyberinclusion. Il ressort des résultats consensuels que les migrants et les minorités ethniques semblent avoir un taux d'accès aux TIC égal ou plus

élevé que celui des populations locales. Ce résultat s'expliquerait par la nécessité, pour les migrants, d'utiliser les TIC pour faciliter leur intégration et pour rester en contact avec leur société d'origine. Par ailleurs, la moyenne d'âge des migrants étant plus basse que celle des populations locales, l'accès accru aux TIC pourrait également résulter d'un phénomène générationnel.

Le degré d'accès et d'usages des TIC par les immigrants par rapport à la population d'accueil constituerait donc une facette importante de leur intégration sociale, qui reste toutefois difficile à établir à l'heure actuelle. Caidi et Allard (2005) expliquent ce constat par l'hétérogénéité des profils de la population immigrante. En effet, les causes et les finalités d'immigration sont susceptibles de varier considérablement suivant les catégories d'immigrants (travailleurs qualifiés; regroupements familiaux; gens d'affaires; travailleurs saisonniers; étudiants internationaux; réfugiés; etc.), car leurs profils et leurs origines socioéconomiques diffèrent. Par conséquent, il est possible que l'accès et les usages des TIC comme aspect de l'intégration soient sujets à de profondes inégalités au sein de cette population (Nedelcu, 2009), bien que cette question soit peu documentée. Dans ce contexte, il s'avère difficile de déterminer l'accès et les usages des TIC par la catégorie des étudiants internationaux : 1) d'une part, parce que les études empiriques présentent des résultats disparates; 2) d'autre part, parce que leurs résultats sont susceptibles de varier grandement d'une catégorie d'immigrants à une autre, ce qui limite leur généralisation à l'ensemble de la population immigrante.

Conclusion

En guise de conclusion, reprenons d'abord les principaux points de notre réflexion avant d'en déduire des pistes de recherches futures. L'objet de cet article a trait aux étudiants internationaux, lesquels forment une catégorie d'immigrants en augmentation au Québec et au Canada. Ils constituent également un point central des stratégies d'internationa-

lisation des universités occidentales. Les attirer et les retenir représente donc un enjeu des développements universitaires actuels et à venir. Sachant par ailleurs que les TIC constituent un élément important de l'intégration des populations immigrantes (cyberinclusion), l'objet de notre réflexion était d'explorer le rôle des TIC dans l'intégration académique et sociale des étudiants internationaux. En nous appuyant sur les travaux conceptuels de Tinto (1975, 1993) et leurs développements subséquents par d'autres auteurs, nous avons procédé à une revue de la littérature sur la triade « étudiants internationaux – intégration académique et sociale – TIC ». Il en ressort dans un premier temps que cette triade est rarement traitée dans la littérature scientifique. En effet, soit les études consultées portent sur l'intégration académique et sociale des étudiants internationaux ou de ceux qui sont issus des minorités ethniques, mais sans rapport avec les TIC, soit elles concernent l'intégration académique et sociale et la place des TIC à cet égard, mais sans considérer les étudiants internationaux ou ceux qui sont issus des minorités ethniques. À défaut de pouvoir explorer davantage cette triade sur la base de résultats empiriques, la suite de notre réflexion s'est attachée à montrer l'intérêt de l'étudier. Pour ce faire, nous avons d'abord défendu l'idée que les TIC jouent un rôle important dans l'intégration académique et sociale des étudiants, quels qu'ils soient. Complémentairement à cette première position, nous avons souligné l'importance des TIC pour l'intégration des immigrants. Ces deux positions prises ensemble ont permis de donner un aperçu de l'importance que sont susceptibles de revêtir les TIC pour l'intégration académique et sociale des étudiants internationaux, ainsi que le manque de connaissances scientifiques à cet égard.

Concernant les pistes de recherches futures, la première d'entre elles consisterait assurément à étudier, par des analyses empiriques de nature quantitative, la corrélation entre la maîtrise des TIC et l'intégration académique et sociale. En effet, l'exploration du rapport entre les TIC et l'intégration académique et sociale nous a amenés à avancer

que les TIC formeraient un élément important de l'intégration académique et sociale. Bien que pertinente sur le plan conceptuel, cette position reste toutefois à explorer sur le plan empirique. Un autre aspect à considérer concerne la relation entre les compétences, l'accès et les usages des TIC par les étudiants internationaux et le type et le niveau de formation universitaire choisis par ces derniers dans le pays d'accueil. Comme nous l'avons mentionné, le manque d'accès, d'usages et de compétences en TIC peut représenter un facteur d'exclusion plus ou moins important suivant la formation et la profession visée. Il serait donc intéressant de chercher à établir des liens entre les formations universitaires et les professions choisies et le niveau de compétences TIC requis. Une dernière avenue de recherche consisterait à étudier l'accès et les usages des TIC par les étudiants internationaux par rapport aux étudiants locaux. En effet, les études comparatives traitant de l'accès et des usages des TIC que nous avons répertoriées ne traitent pas tant des étudiants internationaux que des immigrants dans leur ensemble. Or la population immigrante est sujette à une forte hétérogénéité, de sorte qu'il est difficile d'appliquer des résultats généraux à des catégories spécifiques telles que celle des étudiants internationaux. Par ailleurs, les résultats de ces études sont disparates, voire contradictoires. De plus, ils ne prennent généralement pas en compte les compétences TIC des immigrants, lesquelles sont assurément informatives en matière d'usages des TIC. Il est donc possible d'avancer que davantage d'études empiriques sur le sujet sont nécessaires. Ces études gagneront à considérer les catégories et profils migratoires pour tenter d'éclairer la variabilité des rapports aux TIC au sein de la population immigrante. Ceci permettrait de prendre en compte les étudiants internationaux et de les comparer à d'autres catégories et profils d'immigrants afin de mieux cerner leurs acquis et leurs besoins en matière de TIC.

Références

- Agboton, J. (2006). L'impact des réalités socioculturelles locales sur l'appropriation de l'Internet en Afrique subsaharienne. Dans C. Ammi (dir.), *Innovations technologiques : aspects culturels et mondialisation* (p. 129-148). Paris, France : Lavoisier.
- Banque mondiale. (2011). *Migrations et envois de fonds*. [Récupéré](http://www.banquemondiale.org) du site de l'organisation : <http://www.banquemondiale.org>
- Benitez, J. L. (2006). Transnational dimensions of the digital divide among Salvadoran immigrants in the Washington DC metropolitan area. *Global Networks*, 6(2), 181-199. doi:10.1111/j.1471-0374.2006.00140.x
- Bhandari, R. et Laughlin, S. (dir.). (2009). *Higher education on the move: New developments in global mobility*. New York, NY : Institute of International Education.
- Borkert, M., Cingolani, P. et Premazzi, V. (2009). *The state of the art of research in the EU on the take up and use of ICT by immigrants and ethnic minorities*. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities. [Récupéré](http://www.epractice.eu/en/library) du portail ePractice.eu de la Commission européenne, section Library : <http://www.epractice.eu/en/library>
- Cabrera, A. F., Castañeda, M. B., Nora, A. et Hengstler, D. (1992). The convergence between two theories of college persistence. *Journal of Higher Education*, 63(2), 143-164.
- Caidi, N. et Allard, D. (2005). Social inclusion of newcomers to Canada: An information problem? *Library and Information Science Research*, 27(3), 302-324. doi:10.1016/j.lisr.2005.04.003
- Castells, M. (2001). *La société en réseaux* (2^e éd.) (P. Delamare, trad.). Paris, France : Fayard. (Ouvrage original paru en 2000 sous le titre *The rise of network society* (2nd ed.). Cambridge, MA : Blackwell).
- Charaudeau, P. (2005). *Les médias et l'information : l'impossible transparence du discours*. Bruxelles, Belgique : De Boeck.
- Clerehan, R. et Walker, I. (2010). Critical issues in online resourcing for international and local students' academic writing. Dans A. T. Ragusa (dir.), *Interaction in communication technologies and virtual learning environments: Human factors* (p. 209-226). Hershey, PA : IGI Global.
- Codagnone, C. et Kluzer, S. (2011). *ICT for the social and economic integration of migrants into Europe*. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities. [Récupéré](http://www.epractice.eu/en/library) du portail ePractice.eu de la Commission européenne, section Library : <http://www.epractice.eu/en/library>
- Conger, J. A. et Kanungo, R. N. (1988). The empowerment process: Integrating theory and practice. *Academy of Management Review*, 13(3), 471-482. doi:10.2307/258093
- Connelly, R., Roberts, K. et Zheng, Z. (2010). The impact of circular migration on the position of married women in rural China. *Feminist Economics*, 16(1), 3-41. doi:10.1080/13545700903382752
- Depover, C., Karsenti, T. et Komis, V. (2007). *Enseigner avec les technologies. Favoriser les apprentissages, développer les compétences*. Québec, Canada : Presses de l'Université du Québec.
- DiMaggio, P., Hargittai, E., Celeste, C. et Shafer, S. (2004). Digital inequality: From unequal access to differentiated use. Dans K. M. Neckerman (dir.), *Social Inequality* (p. 355-400). New York, NY : Russell Sage Foundation.
- Diminescu, D. (2005). Le migrant connecté : pour un manifeste épistémologique. *Migrations Société*, 102, 275-292.
- Docquier, F. (2007). Fuite des cerveaux et inégalités entre pays. *Revue d'économie du développement*, 21(2-3), 49-88. [Récupéré](http://dx.doi.org/10.3917/edd.212.0049) du site Cairn.info : <http://dx.doi.org/10.3917/edd.212.0049>
- Fairlie, R. (2005). *Are we really a nation online? Ethnic and racial disparities in access to technology and their consequences*. [Récupéré](http://www.civilrights.org/publications/reports) du site de la Leadership Conference on Civil Rights Education Fund, section Publications – Reports : <http://www.civilrights.org/publications/reports>

- Fédération étudiante universitaire du Québec (FEUQ). (2011). *L'importance des étudiants internationaux au Québec : mémoire de la FEUQ présenté dans le cadre des consultations sur la stratégie d'immigration 2012-2015 du Québec*. Récupéré du site de la fédération : <http://feuq.qc.ca>
- Flowers, L. A. (2006). Effects of attending a 2-year institution on African American males' academic and social integration in the first year of college. *Teachers College Record*, 108(2), 267-286. Récupéré du site du Charles H. Houston Center for the Study of the Black Experience in Education : <http://www.clemson.edu/centers-institutes/houston>
- Fraenkel, J. R. et Wallen, N. E. (2003). *How to design and evaluate research in education* (5^e éd.). Toronto, Canada : McGraw-Hill.
- Gall, J. P., Gall, M. D. et Borg, W. R. (2005). *Applying educational research: A practical guide*. New York, NY : Pearson.
- Gil Ortega, M. C. (2007). *Spanish students at UK universities: Computer-mediated responses to academic writing problems* (thèse de doctorat, Université de Brighton, UK). Récupéré du répertoire de l'université : <http://eprints.brighton.ac.uk>
- Hennebry, J. L. (2008). Bienvenidos a Canadá? Globalization and the migration industry surrounding temporary agricultural migration in Canada. *Canadian Studies in Population*, 35(2), 339-356. Récupéré du site de la revue : <http://ejournals.library.ualberta.ca/index.php/csp>
- Hughes, H. (2005). Actions and reactions: Exploring international students' use of online information resources. *Australian Academic & Research Libraries*, 36(4), 169-179. Récupéré du site de la revue : <http://www.alia.org.au/publishing/aarl>
- Institut de la statistique du Québec. (2011). *Migrations internationales et interprovinciales, Québec, 1961-2010*. Récupéré le 27 mars 2012 du site de l'institut : <http://www.stat.gouv.qc.ca>
- Institut de Statistique de l'UNESCO (ISU). (2009). *Étudiants en mobilité internationale (ou internationaux)*. Récupéré du site de l'ISU, section Glossaire : <http://glossary.uis.unesco.org/glossary/fr>
- Kalathil, S. et Boas, T. C. (2001). The Internet and state control in authoritarian regimes: China, Cuba, and the counterrevolution. *First Monday*, 6(8). Récupéré du site de la revue : <http://firstmonday.org>
- Kellerman, A. (2011). Mobility or mobilities: Terrestrial, virtual and aerial categories or entities? *Journal of Transport Geography*, 19(4), 729-737. doi:10.1016/j.jtrangeo.2010.08.015
- Keniston, K. (2004). Introduction: The four digital divides. Dans K. Keniston et D. Kumar (dir.), *IT Experience in India: Bridging the digital divide* (p. 11-35). New Delhi, Inde : Sage.
- Kennewell, S., Tanner, H., Jones, S. et Beauchamp, G. (2007). Analysing the use of interactive technology to implement interactive teaching. *Journal of Computer Assisted Learning*, 24(1), 61-73. doi:10.1111/j.1365-2729.2007.00244.x
- Kharbeche, T. (2006). L'impact des facteurs socioculturels dans l'adoption des TIC en Afrique du Nord : état de l'art et enjeux. Dans C. Ammi (dir.), *Innovations technologiques : aspects culturels et mondialisation* (p. 75-90). Paris, France : Lavoisier.
- Kluzer, S., Haché, A. et Codagnone, C. (2008). *Overview of digital support initiatives for/by immigrants and ethnic minorities in the EU27*. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities. Récupéré du site de l'Institute for Prospective Technological Studies, section Publications : <http://ipts.jrc.ec.europa.eu/publications>
- Kraemer, B. A. (1997). The academic and social integration of Hispanic students into college. *Review of Higher Education*, 20(2), 163-179. doi:10.1353/rhe.1996.0011
- Light, I. (2000). Globalisation and migration networks. Dans J. Rath (dir.), *Immigrant businesses: The economic, political and social environment* (p. 162-181). New York, NY : St. Martin's Press.
- Lindsay, C. (2005). Employability, services for unemployed job seekers and the digital divide. *Urban Studies*, 42(2), 325-339. doi:10.1080/0042098042000316173

- Madge, C., Meek, J., Wellens, J. et Hooley, T. (2009). Facebook, social integration and informal learning at university: 'It is more for socialising and talking to friends about work than for actually doing work'. *Learning, Media and Technology*, 34(2), 141-155. [Récupéré](http://www.tandfonline.com/loi/cjem20) du site de la revue : <http://www.tandfonline.com/loi/cjem20>
- Massey, D. S., Arango, J., Hugo, G., Kouaouci, A., Pellegrino, A. et Taylor, J. E. (1993). Theories of international migration: A review and appraisal. *Population and Development Review*, 19(3), 431-466.
- Mazzarol, T., Soutar, G. N. et Seng, M. S. Y. (2003). The third wave: Future trends in international education. *International Journal of Educational Management*, 17(3), 90-99. doi:10.1108/09513540310467778
- Ministère de l'Immigration et des Communautés culturelles (MICC). (2010). *Plan d'immigration du Québec pour l'année 2011*. Québec, Canada : Gouvernement du Québec. [Récupéré](http://www.micc.gouv.qc.ca/fr/publications) du site du ministère, section Publications : <http://www.micc.gouv.qc.ca/fr/publications>
- Moujoud, N. (2008). Effets de la migration sur les femmes et sur les rapports sociaux de sexe. Au-delà des visions binaires. *Les cahiers du CEDREF. Centre d'enseignement, d'études et de recherches pour les études féministes*, 16, 57-79. [Récupéré](http://cedref.revues.org) du site de la revue : <http://cedref.revues.org>
- Mrad, F. (2006). Transfert technologique et capacité d'absorption : cas d'un pays en développement. Dans C. Ammi (dir.), *Innovations technologiques : aspects culturels et mondialisation* (p. 59-72). Paris, France : Lavoisier.
- Nedelcu, M. (2009). Du *brain drain* à l'*e*-diaspora : vers une nouvelle culture du lien à l'ère du numérique. *tic&société*, 3(1-2), 152-173. [Récupéré](http://ticetsociete.revues.org) du site de la revue : <http://ticetsociete.revues.org>
- Nora, A., Cabrera, A., Hagedorn, L. S. et Pascarella, E. (1996). Differential impacts of academic and social experiences on college-related behavioral outcomes across different ethnic and gender groups at four-year institutions. *Research in Higher Education*, 37(4), 427-451. doi:10.1007/BF01730109
- Oliver, M. et Dempster, J. (2003). Embedding e-learning practices. Dans R. Blackwell et P. Blackmore (dir.), *Towards strategic staff development in higher education* (p. 142-153). Maidenhead, R.-U. : Open University Press.
- Ono, H. et Zavodny, M. (2008). Immigrants, English ability and the digital divide. *Social Forces*, 86(4), 1455-1479. doi:10.1353/sof.0.0052
- Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE). (2010). *Perspectives des migrations internationales, OCDE 2010*. [Récupéré](http://www.oecd.org) le 27 mars 2012 du site de l'organisation : <http://www.oecd.org>
- Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE). (2011). *Perspectives des migrations internationales 2011*. [Récupéré](http://www.oecd.org) le 27 mars 2012 du site de l'organisation : <http://www.oecd.org>
- Pascarella, E. T. et Terenzini, P. T. (2005). *How college affects students: A third decade of research*. San Francisco, CA : Jossey-Bass.
- Piché, V. (2004).** Immigration et intégration dans les pays développés : un cadre conceptuel. Dans G. Caselli, J. Vallin et G. Wunsch (dir.), *Démographie : analyse et synthèse. VI : population et société* (p. 159-178). Paris, France : Éditions de l'Institut national d'études démographiques.
- Punie, Y., Zinnbauer, D. et Cabrera, M. (2006). *A review of the impact of ICT on learning*. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities. [Récupéré](http://ipts.jrc.ec.europa.eu/publications) du site de l'Institute for Prospective Technological Studies, section Publications : <http://ipts.jrc.ec.europa.eu/publications>
- Qiang, Z. (2003). Internationalization of higher education: Towards a conceptual framework. *Policy Futures in Education*, 1(2), 248-270. [Récupéré](http://www.wwords.co.uk/pfie) du site de la revue : <http://www.wwords.co.uk/pfie>
- Ros, A. (2010). Interconnected immigrants in the information society. Dans A. Alonso et P. Oiarzabal (dir.), *Diasporas in the new media age: Identity, politics, and community* (p. 19-38). Reno, NV : University of Nevada Press.
- Sayad, A. (1999). *La double absence : des illusions aux souffrances de l'immigré*. Paris, France : Seuil.

- Stepanova, E. (2011). *The role of information communication technologies in the “Arab spring” : Implications beyond the region* (PONARS Eurasia Policy Memo n° 159). [Récupéré](http://ponarseurasia.org/blog/policy-memos) du site de l’Institute for European, Russian and Eurasian Studies, section *Policy Memos* : <http://ponarseurasia.org/blog/policy-memos>
- Tierney, W. G. (1992). An anthropological analysis of student participation in college. *Journal of Higher Education*, 63(6), 603-618. doi:10.2307/1982046
- Tinto, V. (1975). Dropouts from higher education: A theoretical synthesis of recent research. *Review of Educational Research*, 45(1), 89-125. doi:10.2307/1170024
- Tinto, V. (1993). *Leaving college: Rethinking the causes and cures of student attrition* (2^e éd.). Chicago, IL : University of Chicago Press.
- Tripp, L. M. (2011). “The computer is not for you to be looking around, it is for schoolwork”: Challenges for digital inclusion as Latino immigrant families negotiate children’s access to the Internet. *New Media & Society*, 13(4), 552-567. doi:10.1177/1461444810375293
- Venkatesh, V. et Bala, H. (2008). Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions. *Decision Sciences*, 39(2), 273-315. doi:10.1111/j.1540-5915.2008.00192.x
- Warschauer, M. (2003). *Technology and social inclusion: Rethinking the digital divide*. Cambridge, MA : MIT Press.
- Yi-Jiun, P. (2010). *Modeling the effects of academic and social integration on college student success: A systematic review* (thèse de doctorat, Université de Louisville). Repéré dans ProQuest Dissertations and Theses database. (UMI No. 3415075)

Notes

- ¹ Cinquante profils de compétences essentielles sont actuellement accessibles sur le site de [Ressources humaines et Développement des compétences Canada](#).

Former aux TICE : entre compétences techniques et modèles pédagogiques

Jacques Béziat
Université de Limoges
jacques.beziat@unilim.fr

Texte de réflexion pédagogique

Résumé

Cette contribution discute des enjeux et des limites d'une formation aux compétences techniques attendues des futurs enseignants d'école primaire. Une formation est certainement nécessaire pour espérer voir des pratiques pédagogiques avec les TICE se développer en classe. Mais ce n'est qu'un des leviers pour leur intégration dans les pratiques scolaires. Une formation aux TICE suppose que l'on mette l'accent sur l'analyse de pratiques. Plus que de former « simplement » à l'usage pédagogique d'outils numériques, il est indispensable de former à la complexité de leurs enjeux intellectuels et pratiques.

Mots-clés

TICE, école primaire, formation, compétence technique, pratique pédagogique

Abstract

This contribution discusses stakes and limits of training in the technical skills waited at the future teachers of primary school. ICT training is certainly necessary to hope to see educational practices developing with. But it is only one of the levers for their integration in the school practices. ICT training supposes that we emphasize the analysis of practices. More than to train “simply” in the educational use of digital tools, it is indispensable to train in the complexity of their intellectual and practical stakes.

Keywords

ICT, primary school, training, technical skill, educational practice



©Auteur(s). Cette œuvre, disponible à http://ritpu.ca/IMG/pdf/RITPU_v09_n01-02_54.pdf, est mise à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas de Modification 2.5 Canada : <http://creativecommons.org/licenses/by-nd/2.5/ca/deed.fr>

Position du problème

En l'état actuel des orientations officielles et des pratiques déclarées, à la sortie de leur formation, les jeunes enseignants d'école primaire sont formés à l'usage des TICE dans la classe. Ainsi, en France, les étudiants doivent valider le C2i (niveau 1)¹ dans les années de licence à l'université, et le C2i2e (niveau 2) en formation aux métiers de l'enseignement. Le C2i2e doit être validé en fin de formation, avant qu'ils entrent dans l'enseignement.

Pourtant, de manière empirique, si on observe la réalité des pratiques TICE en classe, on est loin d'une appropriation massive des technologies éducatives par les jeunes enseignantes et enseignants. Toujours de manière empirique, par expérience personnelle, nous trouvons étonnantes les difficultés éprouvées par une bonne partie des étudiantes et étudiants de fin de licence (en sciences humaines) avec la validation du C2i, alors qu'ils font état de compétences TICE, parfois avancées, dans le cadre de leur activité en formation (en séances de travaux dirigés, dans l'usage de l'ENT, de moyens d'échanges et de communication à distance et sur réseaux sociaux, dans la production de documents...). Qu'est-ce qui résiste? Est-il difficile de prendre en compte en formation ce « déjà là » sur lequel les étudiants vont probablement s'appuyer en situation d'enseignement?

Cette faiblesse des usages, constatée par ailleurs (Claus, 2008; Fourgous, 2010), dans un environnement de plus en plus favorable à l'intégration des TICE en classe, fait question. Parmi les raisons évoquées, la culture professionnelle semble constituer un obstacle (Kellner, Massou et Morelli, 2010). Les postures professionnelles elles-mêmes résistent, car elles se construisent « entre des croyances et des intentions qui vont orienter l'action » (Lameul, 2008). Dans ce jeu de résistances, que dire des futurs enseignants en formation qui ont à se projeter dans un métier et sa communauté? S'intéressant

aux enseignants débutants, Heer et Akkari (2006) remarquent leur bonne maîtrise technique et leur usage restreint des TICE en classe.

Si une formation aux compétences d'usage des TICE est à l'évidence nécessaire, elle semble ne pas suffire à faire levier pour une pratique assurée et assumée en classe, pas plus que d'apprendre à apprendre à lire à de futurs enseignants n'en fera, la première année dans la classe, des enseignants ayant la pleine maîtrise de l'apprentissage de la lecture chez les jeunes élèves. Les enseignants débutants vont, lors de leur entrée dans le métier, fortement subir les contraintes du terrain et se rabattre sur des modèles pédagogiques connus, par expérience propre (leur histoire d'élève) ou par l'exemple de collègues plus expérimentés. Ils vont ainsi chercher à adopter des pratiques validées et acceptées par la communauté.

Des compétences en formation

Le B2i (pour les élèves)² et le C2i (pour les enseignants) ont été lancés en France au début des années 2000 pour répondre aux besoins de maîtrise des outils numériques par les acteurs de l'école. D'abord inscrits dans une logique de validation de listes d'items, ce brevet et ce certificat ont évolué en cherchant davantage une mise en contexte des compétences attendues. C'est un net progrès (Loisy, 2006).

Le C2i est centré sur ce dont l'étudiant a besoin pour « être acteur de sa formation » (Mission numérique pour l'enseignement supérieur [MINES], 2011). Le C2i2e adopte une approche centrée sur les compétences en situation scolaire ou de formation. De fait, le C2i traite des questions d'organisation de l'espace numérique de travail, de responsabilité, de l'usage et de la gestion des documents numériques, de la recherche d'informations et de travail collaboratif. Ces cinq domaines sont évidemment des compétences nécessaires pour pouvoir engager un usage raisonné et maîtrisé des TICE.

1 C2i : Certificat informatique et Internet. C2i2e : Certificat Informatique et Internet niveau 2 Enseignant. <http://eduscol.education.fr/dossier/competences/b2ic2i>

2 B2i : Brevet informatique et Internet. <http://eduscol.education.fr/cid46073/b2i.html>

Quant à lui, le référentiel du C2i2e rend compte de certaines postures « idéales » en matière de maîtrise des TICE en situation scolaire. En quatre domaines de compétences sont traitées les questions d'ingénierie éducative et d'analyse de pratiques, de direction et de conduite de projets, de gestion des interactions et des ressources pour se former et travailler en réseau, et des enjeux liés à l'éthique et la déontologie dans l'exercice de la profession sur des espaces numériques. Là encore, ces domaines semblent s'imposer pour pouvoir exercer en classe en ayant recours à des instruments numériques. Ces compétences doivent être travaillées au long de la formation et validées à l'aide d'un « suivi longitudinal ». Ces compétences portent sur trois axes : les ressources, l'activité, la distanciation (Chamberland, Council, Journu, Vincent et Bertrand, 2010). Nous suivons cette approche : porter l'attention des étudiants sur l'usage des ressources, sur les scénarios pédagogiques et sur l'analyse de pratique. C'est ce qu'il faut faire pour l'ensemble des disciplines que les étudiants ont à apprendre à enseigner.

Pourtant, plusieurs questions se posent :

- La formation C2i2e ne renvoie pas à des modèles pédagogiques particuliers, alors qu'utiliser les TICE revient à faire évoluer profondément sa pratique de classe (Caillot, 2001), d'un point de vue pratique et axiologique. Les utiliser suppose de réfléchir aux modèles pédagogiques mis en œuvre et d'être formé à ces modèles, indépendamment des TICE;
- L'enseignant débutant, quand il arrive en classe, va découvrir les contraintes de classe et d'école et adapter son action par rapport à ses doutes et aux moyens matériels et humains effectifs, et en référence aux objectifs premiers de l'école (Cuban, 1998, 2001) : enseigner les savoirs fondamentaux, et non pas faire une démonstration instrumentale;
- À lire le référentiel du C2i2e, on peut penser que l'on atteint rarement ce niveau de maîtrise en fin de formation. Les TICE sont formées d'un ensemble d'instruments complexes et sans culture d'usage (Baron et Bruillard, 1996). Leur usage assuré en classe impose

donc une certaine maîtrise de la conduite de classe elle-même.

L'enjeu en formation pour le C2i2e est de traduire un référentiel métier en un répertoire de tâches (Bertrand, 2006). L'objectif poursuivi par la mise en situation de ces tâches est de permettre à l'étudiant de mettre à distance des compétences déjà acquises en autodidaxie et de manière fortement contextualisée pour en faire des compétences métier. Ainsi, « le C2i2e marque une rupture dans la problématique du développement des usages pédagogiques des TICE dans les pratiques professionnelles des enseignants ». Cela dit, la mise en situation des compétences, pour le travail d'analyse de pratiques des étudiants, se fait par la présentation de séquences proposées par des enseignants réellement usagers des TICE en classe, impliqués, voire innovateurs. Ce qui, d'emblée, ne place pas ces modèles d'usage dans le champ des pratiques habituelles de l'école.

Du discours à l'action

La littérature a déjà largement évoqué la difficulté qu'il y a à intégrer les TICE dans les pratiques scolaires (Baron, 2005; Baron et Bruillard, 1996; Cuban, 1998, 2001; Puimatto, 2007). Parmi les freins à un usage convaincant et assuré des TICE en classe, nous nous arrêtons ici sur les processus de représentations des premiers acteurs concernés : les enseignants (en formation ou sur le terrain). Ainsi, certains travaux rendent compte de ce qu'en pensent de futurs enseignants.

Baron et Bruillard (1996) ont mené une enquête auprès d'étudiants s'inscrivant à l'IUFM³ en 1992 et en 1993. Les auteurs relèvent un assez faible niveau moyen de compétences informatiques des étudiants sondés, des attentes importantes envers l'informatique comme outil pédagogique et personnel, et des attentes moins fortes envers l'outil pour les disciplines. Seize entretiens ont ensuite été menés et ont fait apparaître chez les étudiants le souci de sensibiliser les élèves à l'informatique et les réti-

3 Institut universitaire de formation des maîtres. <http://www.iufm.education.fr/>

cences à les intégrer en tant qu'outil d'enseignement. Les étudiants ont toutefois formulé l'attente d'être formés pour en faire un outil personnel de travail.

Gentil (2000), reprenant le type d'échantillonnage de Baron et Bruillard, interroge une dizaine d'étudiants en fin de formation pour devenir enseignants d'écoles primaires. Il remarque que les étudiants interrogés voient dans l'informatique un formidable outil au service des élèves, et que l'ordinateur en classe se justifie pleinement de manière transversale. Ce constat peut laisser penser que le regard des étudiants sur les TICE a changé dans la décennie. L'auteur contacte ces étudiants l'année suivante, en situation professionnelle. Leur avis a quelque peu bougé : ils ont tous été amenés à utiliser la salle informatique (ou les ordinateurs en fond de classe), ces séances ont été considérées comme occupationnelles ou imposées par la direction de l'école. Nous voyons là l'empreinte du hiatus important qui accompagne certains non-dits sur l'intégration des TICE en classe, entre ce qu'il faut dire et ce que l'on peut faire. Parmi eux : quels sont les modèles pédagogiques réellement pratiqués? Les moyens mobilisés sont-ils cohérents avec les objectifs éducatifs visés?

Deaudelin, Lefebvre, Mercier, Brodeur, Dussault, et Richer (2005) ont repéré cet écart entre les discours et la réalité des pratiques. Alors que les enseignants ont tendance à déclarer une évolution de leurs pratiques vers des modèles néoconstructivistes avec l'usage des TICE, les auteurs observent une permanence de modèles pédagogiques de type behaviorisme social. De manière symptomatique, en France, on peut voir dans les écueils de la mise en œuvre du B2i (Archambault, 2012) l'attention réelle qui est portée aux TICE dans le fonctionnement quotidien des écoles. Les modes de validation observés sont parfois un contresens par rapport à l'esprit de ce brevet (absence de validation, validation hors contexte d'activité, validation de compétences sur un mode magistral...). D'une manière générale, les usages des TICE ne sont pas encore ancrés dans la culture et les pratiques profession-

nelles. Le seront-ils uniquement par effet de diffusion de compétences techniques chez les élèves et chez les enseignants ? Nous ne le pensons pas.

Pour les étudiants en formation, le travail sur les compétences TICE n'a qu'un impact relatif sur les représentations qu'ils se font du métier et de son environnement instrumental. Ainsi se crée un écart entre ce qui est vu en formation et ce qui est vu sur le terrain (Karsenti et Larose, 2001). Larose, Lenoir, Karsenti et Grenon (2002) ont déjà observé que les étudiants vont avoir tendance à s'appuyer sur les modèles d'actions observés lors de leur stage plutôt que sur leur formation universitaire. Sur les lieux de stage, l'exposition à l'usage des TICE est faible, et les enseignants ont tendance à considérer « l'utilité pédagogique de l'informatique et de la réseautique de façon limitée en l'associant à des contextes d'enseignement de matières scolaires particulières ». Ce faisant, les étudiants reproduisent les profils d'intégration des TICE qu'ils observent sur le terrain, quand ils en observent. De ce point de vue, le terrain est assez peu favorable à la généralisation des modèles proposés en formation universitaire. La littérature plus récente, notamment parmi les auteurs cités dans ce texte, confirme cette tendance au décalage entre ce qui est prescrit en formation et les pratiques observées sur le terrain.

Les étudiants sont dans une position de repli derrière la norme (ce qui se fait vraiment) et dans une recherche de légitimité. Ils vont s'appuyer sur des pratiques validées par la communauté scolaire. La posture n'est pas incongrue et renvoie à la réalité de ce qu'est la formation professionnelle « sur le tas ». Ces représentations, préconstruites ou construites en situation, sont des leviers importants d'usage ou de non-usage des TICE. La classe résiste à leur intégration, car elles transforment profondément les contextes d'enseignement et d'apprentissage, sur le plan des finalités, des objectifs et des méthodes (Linard, 1992). Sous cet angle, les pratiques effectives en classe relèvent souvent de simples accommodations, sans réflexion sur les modèles canoniques.

Écoformation et analyse de pratique

Perrenoud (2001) suggère qu'il faut se « fonder sur une analyse des situations professionnelles les plus courantes et problématiques en début de carrière, comme fondement d'une formation initiale ». Dans notre cas, l'idée n'est pas de partir nécessairement de contextes d'intégration réussie, mais du tout-venant dans les pratiques de classe, et d'interroger à chaque fois la possibilité ou la nécessité d'un usage des TICE. Cette disposition réflexive ne s'acquiert « qu'au gré d'un entraînement intensif et délibéré ». Autrement dit, l'enseignant doit avoir l'intention d'utiliser les TICE. Trois remarques ici : une formation initiale ne peut manquer d'interpeller sur cette intention d'usage; une formation initiale ne peut pas seulement reposer sur un principe d'application de modèles observés; le processus de formation ne peut pas laisser croire à une facilité d'usage des TICE en classe.

Dans les discours publics, les TICE souffrent encore d'une image de simplicité et d'efficacité (technique, pédagogique, pratique...). Ainsi, les regards se portent sur l'artefact et non pas sur l'action et son produit (Albero, 2010a, 2010b). Ce faisant, on évacue les questions qui portent sur la complexité du geste pédagogique. En réalité, les TICE apportent de nouvelles questions plus qu'elles ne fournissent de réponses aux problèmes de l'école. Les intégrer en classe ajoute à cette complexité et impose un niveau de formation adapté. Plusieurs dimensions sont à prendre en compte dans la préparation des étudiants à l'intervention éducative numériquement instrumentée :

- Le choix et la gestion des ressources nécessaires à l'activité;
- Le choix des scénarios, des modèles pédagogiques, des objectifs à poursuivre;
- L'intérêt, la confiance et la motivation pour un usage pédagogique des TICE;
- L'appréhension des enjeux contextuels : contraintes et moyens matériels et humains;

- La capacité à problématiser les usages : gagner en autonomie professionnelle.

Cette connaissance des moyens techniques, des ressources, des dispositifs, des scénarios et des contextes, et sa capacité de mobilisation sont au service d'un usage pédagogique des TICE. Leur intégration va largement au-delà des problématiques de formation, car l'innovation ne porte pas sur le matériel et ses évolutions, mais bien sur ses usages en classe (Baron, Bruillard et Lévy, 2000; Bonamy et Voisin, 2001). Les TICE sont au service des pratiques pédagogiques tout en les transformant (Charlier, Daele et Deschryver, 2002). De fait, la capacité d'innovation, d'analyse et de projection des enseignants est fortement sollicitée pour « réussir » cette intégration. Ce savoir d'action – ce savoir faire avec – n'est accessible qu'en contexte (Huberman, 1986). Se former à partir de l'expérience, la sienne ou celle des autres, suppose donc sa propre implication sur la question.

Lebrun (2004) propose des voies pour la formation des enseignants aux TICE : information, partage de pratiques, accompagnement de projet personnel, encouragement du travail d'équipe, soutien pédagogique et technique aux efforts entrepris, évaluation et valorisation du travail... D'une manière générale, les auteurs du champ semblent converger vers l'idée que l'étudiant doit s'impliquer dans sa formation à l'usage des TICE, dans une démarche de réflexion sur soi et sur l'école, pour pouvoir espérer tirer profit des TICE dans sa future pratique professionnelle et continuer à se former sur le terrain. Par ce levier réflexif se jouent réellement des enjeux d'adaptation aux contextes scolaires et à leurs évolutions. La réflexivité doit « être pensée comme une compétence à reconstruire mentalement ses expériences » (Guillaumin, 2009). De ce point de vue, qu'elles soient positives ou négatives, travailler nos représentations sur les TICE est fondamental et va opérer comme déclencheur ou inhibiteur de l'action pour leur usage ou non-usage scolaire (Béziat, sous presse).

Quel ancrage dans les pratiques de terrain?

L'utilisation des TICE dans les classes d'écoles primaires amène les enseignants à adopter de nouvelles postures et à développer des savoir-faire qui tiennent compte des spécificités des instruments techniques utilisés et de leurs potentialités (Villemonteix, 2004). Autrement dit, former aux TICE de futurs enseignants conduit en partie à les former à des pratiques nouvelles pour un métier qu'ils ne connaissent pas encore. On peut raisonnablement penser que les jeunes enseignants vont avoir du mal à déterminer les invariants de l'action pédagogique pour la faire évoluer en intégrant les TICE. La référence à ce que l'on sait de l'éducation scolaire (le terrain vécu ou observé) est prégnante pour le jeune ou le futur enseignant. La littérature a déjà exploré l'influence des pratiques de terrain sur les représentations et l'usage des TICE des jeunes ou des futurs enseignants (Larose, Grenon, Lenoir et Desbiens, 2007; Larose, Grenon, Morin et Lenoir, 2005; Karsenti, 2007). D'une manière générale, les jeunes enseignants, en situation d'insécurité, de doute, vont se rabattre sur des pratiques qui ont déjà fait leurs preuves d'un point de vue éducatif, aux yeux de l'établissement, des pairs et des parents. Ils vont reproduire les modèles d'usages d'enseignants plus expérimentés.

Coen (2007) a repéré cette ambiguïté des formations aux TICE : former à l'intégration des TICE dans les pratiques classiques de l'école ou faire évoluer les pratiques par l'intégration des TICE? À partir de ce flou s'impose un écart important entre l'environnement et les pratiques de formation des enseignantes et enseignants d'écoles primaires et les terrains scolaires sur lesquels ils auront à travailler (Karsenti et Larose, 2001). Les jeunes enseignants ne peuvent être à eux seuls les agents du changement. C'est à l'établissement de dire s'il doit y avoir changement et sur quelles bases (pourquoi, comment, où), et d'en fournir les moyens.

D'une manière générale, on associe trop rapidement une intégration pédagogique des TICE avec une

évolution des pratiques nécessairement constructivistes et pédagogiquement meilleures. Les futurs enseignants veulent être formés à conduire une classe et non à se faire les héros du changement. Cet écart d'attentes et de perspectives freine une réelle intégration des TICE. Celles-ci peuvent être au service de tous les styles pédagogiques, des plus classiques aux plus alternatifs. Une formation initiale à l'usage des TICE peut donc potentiellement être en décalage avec les pratiques observées par les futurs ou jeunes enseignants, avec un fort sentiment d'inadéquation entre ce qui est proposé en formation universitaire et ce qui est vécu sur le terrain.

Ce décalage se ressent dans les discours. Par exemple, en faisant une recherche Internet rapide sur les termes « enseignement magistral et TBI/TNI », on se rend compte que nombre de pages web répondent à la question de savoir si le TNI renforce ou non une pédagogie magistrale. Les conclusions vont souvent dans le même sens : non, car le TNI est réellement un outil interactif si l'on prend la peine de s'en servir comme il le faut. L'usage technique conduirait donc à adopter certaines postures pédagogiques que nous n'aurions pas anticipées en tant qu'enseignants. En réalité, il n'est pas anodin de constater que ce sont les technologies les plus congruentes avec les pratiques habituelles de l'école qui remportent le plus de succès auprès des enseignants intéressés par les TICE : tableau mural numérique, traitement de texte, manuels numériques sur tablette...

Depuis l'émergence du multimédia dans les pratiques scolaires, certains auteurs émettent des réserves sur l'implantation de modèles pédagogiques dans les systèmes techniques. Les constats convergent : les ressources numériques ne suffisent pas à elles seules à faire apprendre et enseigner autrement (Braun, 1997). Bruillard (1997) relève qu'il est « probable qu'il n'existe aucune théorie effective, apte à être opérationnelle dans un système informatique, sur la façon dont les humains apprennent » (p. 18). Sous un angle néobehavioriste, Maddux et Cummings (1999) font une critique de l'usage du terme « constructivisme ». Trop galvaudé, le ter-

me perd de sa valeur explicative. C'est devenu un concept fourre-tout qui ne représente pas la réalité des pratiques pédagogiques de ceux qui le revendiquent. Quant à eux, Legros, Maître de Pembroke et Talbi (2002) constatent la multiplicité des représentations derrière chaque conception pédagogique avec les TICE. Toujours est-il que la tendance actuelle, dans les discours, est d'invoquer une pédagogie constructiviste rendue possible grâce aux TICE, pour réformer les pratiques scolaires.

La recherche rend compte de cet écart, avec des déclarations de type constructiviste pour qualifier ce que les TICE apportent, avec parfois des pratiques très proches des modèles classiques d'enseignement (Deaudelin, Lefebvre, Brodeur, Mercier, Dusault et Richer, 2005). Il n'y a pas de lien automatique entre une pédagogie constructiviste, forcément meilleure, et l'usage des TICE, par opposition à des pratiques classiques, historiques, magistrales. La réalité est plus complexe. Tous les styles pédagogiques sont transposables dans des environnements numériquement instrumentés (Ferrero et Clerc, 2005), et on ne peut justifier le coût matériel et pédagogique qu'imposent les TICE au nom d'une pédagogie nécessairement renouvelée. Avec ou sans les TICE, la pédagogie reste une science de l'action, de l'intervention. Les TICE n'apportent pas davantage de rationalité à l'action éducative, elles apportent de nouvelles zones d'incertitude dans la pratique pédagogique que les professionnels, novices ou expérimentés, doivent apprendre à négocier.

La compétence en TICE des jeunes enseignants est donc un objet complexe qui relève à la fois de facteurs humains, institutionnels, pratiques et matériels. Là encore, la littérature a déjà exploré certains des enjeux liés à la formation dans ce champ de compétences. Parmi les auteurs qui s'y sont intéressés, Martinet, Raymond et Gauthier (cités par Karsenti, 2007) établissent quatre compétences que devrait posséder un étudiant en sortant de formation : 1) manifester un esprit critique et nuancé sur les TICE; 2) disposer d'une vue d'ensemble des possibilités qu'elles offrent; 3) pouvoir les utiliser efficacement pour ses différentes activités professionnelles; 4) être capable de transmettre à ses élève

les la capacité de les utiliser. Charlier *et al.* (2002), quant à eux, donnent le curriculum que l'on pourrait mettre en œuvre : 1) articuler diagnostic institutionnel et construction participative du dispositif de formation; 2) articuler des pratiques locales et de réseau; 3) associer autonomie des enseignants et accompagnement par des formateurs. À travers ces travaux apparaissent des enjeux en formation liés aux approches réflexives, ingénieriques, extensives, transmissives, instrumentales, systémiques et cognitives. Autrement dit, le jeune enseignant devrait être capable d'avoir une bonne maîtrise technique des TICE, en sachant s'en servir en classe pour soi et pour les élèves et en travaillant en réseau et en phase avec le cadre institutionnel, tout en ayant une bonne connaissance de ce qui se fait déjà en matière de scénarios pédagogiques instrumentés, en sachant l'analyser et l'interpréter pour pouvoir produire soi-même de nouvelles situations. On est loin d'une formation à l'utilisation de simples outils.

À l'heure actuelle, cet ancrage des TICE dans la culture de l'école reste à construire. Par effet de synthèse ici, et au-delà des compétences techniques nécessaires, on peut évoquer trois leviers pour une intégration des TICE dans les pratiques et la culture scolaires :

- Reconnaître que la formation continue des enseignants est aussi importante que leur formation initiale (Karsenti, 2007);
- Travailler sur une connaissance des modèles pédagogiques d'accueil des TICE et sur la *réorganisation des schèmes d'action pédagogique* (Coen, 2007);
- Apprendre à problématiser les usages pour développer ses compétences (Jonnaert, 2006).

L'étudiant doit intégrer différents niveaux de représentations sur l'enfant et son éducation en milieu scolaire, sur apprendre et enseigner, sur les TICE... pour pouvoir enclencher un processus d'appréhension des enjeux et des moyens liés à l'intégration des TICE dans sa pratique de classe (Albero, 2010b; Béziat, 2011, sous presse). Dans

cette approche, l'analyse des pratiques pédagogiques – proposée par les travaux d'innovateurs depuis une trentaine d'années et par les efforts actuels d'intégration – est à la fois un contenu, un support et un produit de formation : savoir, savoir analyser et savoir agir. La compétence technique à laquelle il faut nécessairement former est seconde dans le processus de formation à l'intégration et à l'usage des TICE en classe.

Vers quels modèles d'intervention ?

Les discours publics d'accompagnement des TICE nous laissent entendre que nous y sommes enfin : les technologies numériques vont massivement entrer dans les salles de classe. De fait, l'observation de situations positives d'usages (expérimentations volontaristes) nous démontre que les technologies numériques sont plus fiables et plus simples à manipuler (tablettes, TNI, réseaux...), que les interfaces sont mieux intégrées, que les éditeurs s'impliquent, que les élèves sont à l'aise... C'est oublier que les pratiques pédagogiques sont profondément ancrées dans le quotidien de la classe et que les TICE ne simplifient ni les publics, ni les contextes, ni les enjeux liés à l'éducation scolaire.

Un modèle instrumental d'usage n'est pas un modèle d'action pédagogique, il peut éventuellement en être un élément. Former de futurs enseignants engage à les préparer à entrer dans un métier complexe, fortement contraint, et dans son environnement instrumental en forte évolution.

Références

- Albero, B. (2010a). Penser le rapport entre formation et objets techniques. Repères conceptuels et épistémologiques. Dans G. Leclercq et R. Varga (dir.), *Dispositifs de formation et environnements numériques: enjeux pédagogiques et contraintes informatiques* (p. 38-69). Paris, France : Lavoisier. [Récupéré](http://edutice.archives-ouvertes.fr) de l'archive *EduTice* : <http://edutice.archives-ouvertes.fr>
- Albero, B. (2010b). Une approche sociotechnique des environnements de formation. *Éducation et didactique*, 4(1). [Récupéré](http://educationdidactique.revues.org) du site de la revue : <http://educationdidactique.revues.org>
- Archambault, J.-P. (2012). Au bout de dix ans de pratiques du B2i, nous constatons un échec. *Revue de l'EPI*, 141. [Récupéré](http://www.epi.asso.fr/revue/articsom.htm) du site de la revue : <http://www.epi.asso.fr/revue/articsom.htm>
- Baron, G.-L. (2005). De l'usage de la mémoire en TICE. Contribution à l'analyse d'un champ de pratiques. *Les dossiers de l'ingénierie éducative*, 50, 14-17.
- Baron, G.-L. et Bruillard, É. (1996). *L'informatique et ses usagers dans l'éducation*. Paris : Presses Universitaires de France.
- Baron, G.-L., Bruillard, E. et Lévy, J.-P. (dir.). (2000). *Les technologies dans la classe. De l'innovation à l'intégration*. Paris, France : EPI/INRP.
- Bertrand, C. (2006). Le C2i2e, de l'affichage des compétences à leur acquisition. *Les dossiers de l'ingénierie éducative*, 55, 16-19. [Récupéré](http://www2.cndp.fr/DOSSIERSIE) du site de la revue : <http://www2.cndp.fr/DOSSIERSIE>
- Béziat, J. (2011). Se former aux TICE: discours et représentations. Dans G.-L. Baron, E. Bruillard et V. Komis (dir.), *Sciences et technologies de l'information et de la communication (STIC) en milieu éducatif: Analyse de pratiques et enjeux didactiques. Actes du 4^e colloque international DIDAPRO* (p. 109-123). Athènes, Grèce : New Technologies. [Récupéré](http://www.eccedu.upatras.gr/didapro/programma.htm) du site du colloque, section *Programme* : <http://www.eccedu.upatras.gr/didapro/programma.htm>
- Béziat, J. (sous presse). À distance d'un objet proche. Stéréotypes et réflexivité en se formant aux et par les TICE. *Recherches et Éductions*, 6.
- Bonamy, J. et Voisin, A. (dir.). (2001). La qualité de la formation en débat [numéro thématique]. *Éducation permanente*, 147.
- Braun, G. (1997). Ce qu'il ne faut pas attendre du multimédia dans l'enseignement. Dans J. Crinon et C. Gautellier (dir.), *Apprendre avec le multimédia. Où en est-on?* (p. 145-154). Paris, France : CEMÉA-Retz.

- Bruillard, E. (1997). *Les machines à enseigner*. Paris, France : Hermès.
- Caillot, C. (2001). Pour une politique réaliste de l'intégration des TICE. *Les dossiers de l'ingénierie éducative*, 35, 39-40. [Récupéré](http://www2.cndp.fr/DOSSIERSIE) du site de la revue : <http://www2.cndp.fr/DOSSIERSIE>
- Chamberland, P., Counil, E., Journu, A., Vincent, J. et Bertrand, C. (2010). *C2i niveau « enseignant ». Document d'accompagnement 2. L'évaluation des compétences*. Paris, France : Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. [Récupéré](http://www.c2i.education.fr) du du portail des C2i : <http://www.c2i.education.fr>
- Charlier, B., Daele, A. et Deschryver, N. (2002). Vers une approche intégrée des technologies de l'information et de la communication dans les pratiques d'enseignement. *Revue des sciences de l'éducation*, 28(2), 345-365.
- Claus, P. (dir.). (2008). Les TICE au service des élèves du primaire. *Les dossiers de l'ingénierie éducative*, hors série.
- Coen, P.-F. (2007). Intégrer les TIC dans son enseignement ou changer son enseignement pour intégrer les TIC : une question de formation ou de transformation? Dans B. Charlier et D. Peraya (dir.), *Transformation des regards sur la recherche en technologie de l'éducation* (p. 123-136). Bruxelles, Belgique : De Boeck.
- Cuban, L. (1998). Salle de classe contre ordinateur : vainqueur la salle de classe. *Recherche et formation*, 26, 11-29. [Récupéré](http://edutice.archives-ouvertes.fr) de l'archive EduTice : <http://edutice.archives-ouvertes.fr>
- Cuban, L. (2001). *Oversold and underused: Computers in the classroom*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Deaudelin, C., Lefebvre, S., Brodeur, M., Mercier, J., Dussault, M. et Richer, J. (2005). Évolution des pratiques et des conceptions de l'enseignement, de l'apprentissage et des TIC chez des enseignants du primaire en contexte de développement professionnel. *Revue des sciences de l'éducation*, 31(1), 79-110.
- Deaudelin, C., Lefebvre, S., Mercier, J., Brodeur, M., Dussault, M. et Richer, J. (2005). Le développement professionnel d'enseignants du primaire lié aux technologies de l'information et de la communication. Un regard sur l'évolution de leurs pratiques. Dans T. Karsenti et F. Larose (dir.), *L'intégration pédagogique des TIC dans le travail enseignant* (p. 97-138). Sainte-Foy, Canada : Presses de l'Université du Québec.
- Ferrero, M. et Clerc, N. (2005). *L'école et les nouvelles technologies en question*. Paris, France : L'Harmattan.
- Fourgous, M. (2010). *Réussir l'école numérique. Rapport de la mission parlementaire sur la modernisation de l'école par le numérique*. Paris, France : Ministère de l'éducation nationale. [Récupéré](http://www.ladocumentationfrancaise.fr) du site *La documentation française* : <http://www.ladocumentationfrancaise.fr>
- Gentil, C. (2000). Les novices en informatique, attentes en formation, utilisation des TICE et évolution. *Revue de l'EPI*, 100, 101-108. [Récupéré](http://www.epi.asso.fr/revue/som.htm) du site de la revue : <http://www.epi.asso.fr/revue/som.htm>
- Guillaumin, C. (2009). La réflexivité comme compétence : enjeu des nouvelles ingénieries de la formation. *Cahiers de sociolinguistique*, 14, 85-101.
- Heer, S. et Akkari, A. (2006). Intégration des TIC par les enseignants : premiers résultats d'une enquête suisse. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 3(3), 38-48. [Récupéré](http://www.ritpu.org) du site de la revue : <http://www.ritpu.org>
- Huberman, M. (1986). Répertoires, recettes et vie de classe. Comment les enseignants utilisent l'information? Dans M. Crahay et D. Lafontaine (dir.), *L'art et la science de l'enseignement* (p. 151-185). Bruxelles, Belgique : Labor.
- Jonnaert, P. (2006). Action et compétence, situation et problématisation. Dans M. Fabre et E. Vellas (dir.), *Situations de formation et problématisation* (p. 31-39). Bruxelles, Belgique : De Boeck.

- Karsenti, T. (2007). Comment s'articulent les facteurs qui influencent leur utilisation? Dans B. Charlier et D. Peraya (dir.), *Transformation des regards sur la recherche en technologie de l'éducation* (p. 201-217). Bruxelles, Belgique : De Boeck.
- Karsenti, T. et Larose, F. (2001). Les TIC en formation des maîtres : enjeux et défis. *Cahiers pédagogiques*, 396, 29-30.
- Kellner, C., Massou, L. et Morelli, P. (2010). Des usages limités des TIC chez les professionnels de l'éducation et du conseil dans le lien social. *Questions de communication*, 18.
- Lameul, G. (2008). Les effets de l'usage des technologies d'information et de communication en formation d'enseignants sur la construction des postures professionnelles. *Savoirs*, 17, 71-94. doi:10.3917/savo.017.0071
- Larose, F., Grenon, V., Lenoir, Y. et Desbiens, J.-F. (2007). Le rapport des futurs enseignants à l'utilisation de l'informatique pédagogique : fondements et trajectoire longitudinale. Dans B. Charlier et D. Peraya (dir.), *Transformation des regards sur la recherche en technologie de l'éducation* (p. 219-239). Bruxelles, Belgique : De Boeck.
- Larose, F., Grenon, V., Morin, J.-F. et Lenoir, Y. (2005). Le rapport de futurs enseignantes et enseignants au regard de l'utilisation de l'informatique pédagogique en phase préactive et active de l'enseignement. Trajectoire longitudinale. Dans T. Karsenti et F. Larose (dir.), *L'intégration pédagogique des TIC dans le travail enseignant* (p. 141-165). Sainte-Foy, Canada : Presses de l'Université du Québec.
- Larose, F., Lenoir, Y., Karsenti, T. et Grenon, V. (2002). Les facteurs sous-jacents au transfert des compétences informatiques construites par les futurs maîtres du primaire sur le plan de l'intervention éducative. *Revue des sciences de l'éducation*, 28(2), 265-287.
- Lebrun, M. (2004). La formation des enseignants aux TIC : allier pédagogie et innovation. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 1(1), 11-21. [Récupéré](http://www.ritpu.org) du site de la revue : <http://www.ritpu.org>
- Legros, D., Maître de Pembroke, E. et Talbi, A. (2002). Les théories de l'apprentissage et les systèmes multimédias. Dans D. Legros et J. Crinon (dir.), *Psychologie des apprentissages et multimédia* (p. 23-39). Paris, France : Armand Colin.
- Linard, M. (1992). Les nouvelles technologies, moyen de repenser la formation des enseignants. Dans G.-L. Baron et J. Baudé (dir.), *Actes du colloque L'intégration de l'informatique dans l'enseignement et la formation des enseignants* (p. 26-45). Paris, France : EPI/INRP.
- Loisy, C. (2006). C2i2e : questions autour de l'intégration des technologies dans les pratiques des formateurs. Dans *Actes de la 8^e Biennale de l'éducation et de la formation*. [Récupéré](http://www.inrp.fr/biennale/8biennale/contrib) du site des actes, section *Contributions* : <http://www.inrp.fr/biennale/8biennale/contrib>
- Maddux, C. B. et Cummings, R. (1999). Constructivism: Has the term outlived its usefulness? *Computers in the schools*, 15(3-4), 5-20. doi:10.1300/J025v15n03_02
- Mission numérique pour l'enseignement supérieur (MINES). (2011). *Document d'accompagnement pour la mise en place du C2i niveau I*. Paris, France : Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. [Récupéré](http://www.c2i.education.fr) du portail des C2i : <http://www.c2i.education.fr>
- Perrenoud, P. (2001). *Développer la pratique réflexive dans le métier d'enseignant*. Issy-les-Moulineaux, France : ESF.
- Puimatto, G. (dir.). (2007). TICE : l'usage en travaux. *Les dossiers de l'ingénierie éducative*, hors série.
- Villemonteix, F. (2004). La formation continue des enseignants aux TICE : Impact sur les contextes locaux. Dans *Actes du 5^e congrès international d'actualité de la recherche en éducation et en formation*. [Récupéré](http://edutice.archives-ouvertes.fr) de l'archive EduTice : <http://edutice.archives-ouvertes.fr>

De la présence dans la distance par la visioconférence Web

Bruno Poellhuber
Université de Montréal
bruno.poellhuber@umontreal.ca

Nicole Racette
Télé-université
racette.nicole@teluq.ca

Mourad Chirchi
Cégep@distance
mchirchi@cegepadistance.ca



©Auteur(s). Cette œuvre, disponible à http://ritpu.ca/IMG/pdf/RITPU_v09_n01-02_64.pdf, est mise à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas de Modification 2.5 Canada : <http://creativecommons.org/licences/by-nd/2.5/ca/deed.fr>

Recherche scientifique avec données empiriques

Résumé

Dans la foulée des préoccupations concernant les taux d'abandon et le manque d'interactions dans les formations ouvertes et à distance, nous avons expérimenté une forme d'encadrement collectif de type « un à plusieurs » à l'aide de rencontres par visioconférence Web, suivant une méthodologie de type « *design-based experiment* ». Trois établissements de formation à distance de niveau postsecondaire participent à l'expérience depuis quelques sessions. Les données quantitatives (questionnaires et traces laissées dans les logiciels) et qualitatives (entrevues) révèlent que la participation aux visioconférences, bien que de plus en plus importante d'une itération à l'autre, est plus importante dans le modèle autorythmé de la TÉLUQ. La visioconférence Web permet de véhiculer la présence transactionnelle du tuteur, celle-ci étant davantage orientée vers l'aspect du soutien cognitif à la FEP et vers les aspects relationnels à la TÉLUQ. En ce qui concerne la perception de la valeur des visioconférences, l'aspect de l'intérêt des visioconférences ressort plus nettement que celui de l'utilité. Les perceptions développées par les étudiants semblent liées à la manière dont les tuteurs ont mené les visiocon-

férences, mais possiblement aussi à des besoins relationnels et à des besoins de soutien cognitif plus importants dans le modèle autorythmé.

Mots-clés

Formations ouvertes et à distance, visioconférence Web, présence transactionnelle, valeur, *design-based research*, modèle autorythmé, modèle par cohorte

Abstract

In the context of concerns over the high attrition rates in distance education, we experimented a particular form of student support activities relying on one to many communication based on Web conferences led by tutors. Three postsecondary institutions collaborated in this research. Quantitative (questionnaires and traces) and qualitative data (interviews) were collected and show that participation has grown and reached its peak at TÉLUQ's iteration. In all three cases perceived value of these activities as well as tutors transactional presence perception were positive. Interest in Web conferencing was stronger than perceived usefulness.

Cognitive aspects of tutors transactional presence were stronger at Université de Montréal while relational aspects were stronger at TÉLUQ. These perceptions seem linked to the fashion in which Web conferences were led by different tutors, but they may also depend on particular cognitive and/or relational needs of students in the self-paced model of TÉLUQ.

Keywords

Distance education, Web conferencing, transactional presence, value, design-based research, self-paced model, cohort model

Introduction

Le domaine des formations ouvertes et à distance (FOAD), terme désignant tous les types de cours à distance, incluant l'apprentissage en ligne (*e-learning*), est en forte croissance. Ainsi, on trouve maintenant plusieurs universités traditionnelles qui se lancent dans l'offre de cours à distance. Aux États-Unis, ces cours deviennent une composante importante du développement stratégique des établissements d'enseignement postsecondaire, comme en fait foi la croissance des inscriptions dans les cours en ligne qui se situent à 21 % comparativement à 2 % pour les cours offerts en présence (Allen et Seaman, 2010). Au Canada seulement, plus de 200 000 étudiants seraient inscrits en FOAD, dont au moins 85 000 dans le modèle autorythmé. Bien que la FOAD soit en pleine expansion, on lui attribue un problème important : des taux d'abandon plus importants que dans les cours en face à face. On lui reproche notamment un manque d'interactions. Dans ce contexte, la présente recherche, qui met à contribution trois établissements d'enseignement postsecondaire offrant des cours à distance, vise à étudier l'apport des rencontres par visioconférence Web en FOAD. Nous décrivons le contexte de cette recherche et la méthodologie appliquée pour ensuite présenter les résultats qui s'en dégagent et une discussion de ces résultats.

Contexte

Les écrits scientifiques font état de taux d'abandon plus élevés en FOAD que dans les cours offerts en présence, constituant une préoccupation majeure pour les chercheurs et les établissements d'enseignement (Carr, 2000; Elliot, Friedman et Briller, 2005; Lee, Suh et Kim, 2009, dans Joo, Lim et Kim, 2011). Il s'agit d'un phénomène complexe dans lequel interviennent plusieurs variables tels les antécédents scolaires ou les variables individuelles des comportements des étudiants, incluant leur motivation (Kember, 1989). Toutefois, les établissements peuvent surtout intervenir sur les caractéristiques liées aux cours, c'est-à-dire sur les technologies et les stratégies pédagogiques utilisées ainsi que sur les activités d'encadrement qui visent à répondre aux besoins individuels des étudiants (Holmberg, 1989; Keegan, 1990). Les interactions avec les tuteurs peuvent probablement constituer une source de motivation pour les étudiants, tout comme les interactions avec leurs pairs. De façon globale, selon Moore et Kearsley (2005), on trouve trois principaux types d'interactions avec les apprenants à distance : les interactions apprenants-contenu, les interactions tuteur-apprenants et les interactions entre apprenants. Pour plusieurs chercheurs, le renforcement des interactions, que ce soit les interactions tuteur-apprenants ou les interactions entre apprenants, constitue un élément crucial dans la motivation à l'étude et dans la persévérance des apprenants (Ludwig-Hardman et Dunlap, 2003; Palloff et Pratt, 1999). Bien que des interventions accentuées dans le tutorat individuel puissent avoir un effet sur la persévérance (Annand, 1999; Poellhuber, 2007), différents obstacles s'opposent à cette pratique tels que les hésitations des étudiants à recourir à l'aide de leur tuteur ou encore les coûts importants qu'occasionne une structure qui obligerait les tuteurs à intervenir davantage. Les visioconférences Web, qui misent sur des communications de un à plusieurs (plutôt que de un à un) et qui mettent en relation un tuteur et plusieurs apprenants, semblent constituer une voie prometteuse pour augmenter la présence sociale dans les cours à distance, et ce, particulièrement à cause de la possibilité d'atteindre un rapport coûts/bénéfices intéressant.

Toutefois, cette solution peut-elle s'appliquer aussi bien dans les cours autorythmés où les étudiants s'inscrivent en tout temps et cheminent selon leur propre rythme à l'intérieur de contraintes et de délais fixés dans les règlements des établissements? L'individualisation des parcours, la liberté accrue des étudiants et la flexibilité sont des avantages majeurs de ce modèle selon plusieurs théoriciens (Holmberg, 1989; Keegan, 1990 ; Peters, 1988). Le manque d'interactions, plus important dans ce contexte, constitue en quelque sorte le prix à payer pour cette flexibilité accrue, plusieurs auteurs y attribuant les taux d'abandon élevés (Abrahamson, 1998; Anderson, Annand et Wark, 2005).

Bien que la problématique de l'abandon touche l'ensemble des cours à distance, ce phénomène serait plus accentué dans les cours qui se donnent selon le modèle de l'apprentissage autorythmé (Misko, 2000). Ce modèle, utilisé par plusieurs grands établissements d'enseignement qui se consacrent à la FOAD, tels que le Cégep@distance (Cégep@distance), l'Université Athabasca et la Télé-université (TÉLUQ), présente des règles de fonctionnement propres à chacun d'eux. Par exemple, on retrouve dans les règlements du Cégep@distance la règle spécifiant que les étudiants doivent terminer l'ensemble des travaux d'un cours à l'intérieur d'un délai maximal de six mois et se présenter à un examen terminal en présence dans un délai de trois mois suivant la remise du dernier travail. À l'opposé, dans les cours par cohorte, modèle adopté par la majorité des établissements ayant investi récemment le champ de la FOAD, les étudiants commentent leurs cours à dates fixes et cheminent selon un même calendrier et des échéances prédéterminées identiques.

Étant donné que, dans les cours autorythmés, la flexibilité constitue la première raison pour laquelle les étudiants choisissent d'étudier à distance (Poellhuber, 2005), les contraintes de temps et de cheminement que cette flexibilité implique amènent les établissements de FOAD à douter de l'intérêt de ces étudiants à collaborer avec leurs pairs et à participer à des rencontres fixes dans le temps.

Objectifs

Bien que notre recherche s'inscrive dans un contexte plus large où l'utilisation du réseautage social est également expérimentée, la présente communication porte sur l'évaluation des impacts de la visioconférence Web dans des cours à distance, sur la valeur perçue de cette activité ainsi que sur la présence transactionnelle perçue. Nous définissons ces variables dans la prochaine section.

Les logiciels de visioconférence Web

Au cours des dernières années, l'accroissement de la capacité de la bande passante a permis aux technologies de communication synchrones (échanges en temps réel) audio-vidéo et de visioconférence Web (par exemple, Adobe Connect, Via oulluminate) de connaître de grands développements. Les environnements de visioconférence Web permettent la communication en temps réel entre un professeur et une classe, et même entre les étudiants, tout en mettant à la disposition des utilisateurs diverses autres fonctions de collaboration (espace partagé, indicateur d'état, partage de documents, annotation de ces derniers, clavardage, tableau blanc, partage d'applications, annotations, sondages) les rendant particulièrement propices à véhiculer le sentiment de présence transactionnelle. Ces logiciels favorisent les rencontres en ligne et le travail d'équipe et sont préférés aux logiciels de communication asynchrones (Mabrito, 2006; Poellhuber et Chomienne, 2007).

Dans un contexte de FOAD, il s'agit d'outils de « quasi-présence » pouvant être utilisés pour remplacer les rencontres en présence, constituant l'une des formes que peuvent prendre les activités d'encadrement (Gagné, Deschênes, Bourdages, Bilo-deau et Dallaire, 2002). Ils peuvent donc renforcer la présence transactionnelle, même si, dans le modèle autorythmé, ces rencontres exigent que plusieurs étudiants y participent à un moment précis, représentant une contrainte à la flexibilité associée à ce modèle.

La présence transactionnelle

La perception de la présence des autres au travers des technologies a constitué un sujet d'intérêt aussi bien pour les théoriciens des médias que pour ceux de la formation à distance. Différentes formes de présence ont ainsi été définies : présence sociale, téléprésence, distance transactionnelle, présence transactionnelle. Porteur d'un grand nombre de définitions, le terme **présence sociale** provient de la psychologie de la communication et est défini comme le degré de saillance d'une autre personne dans une interaction et de ses conséquences sur la saillance de la relation (Short, Williams et Christie, 1976). Même si la présence sociale peut être véhiculée par des médias textuels asynchrones (Gunawardena et Zittle, 1997), selon la théorie de la richesse des médias, les médias interactifs synchrones, qui misent sur la communication audio-vidéo, auraient un potentiel plus élevé pour véhiculer le sentiment de présence sociale, notamment parce qu'ils transmettent une information plus riche sur le plan des indices non verbaux et parce que la transmission se fait plus rapidement (Daft et Lengel, 1986). La perception de la présence sociale constitue pour plusieurs un préalable à de bonnes interactions entre pairs. La perception de la présence sociale et la satisfaction des usagers dépendraient principalement de la qualité des interactions (Gunawardena et Zittle, 1997). Plusieurs recherches établissent un lien entre la présence sociale et la satisfaction, aussi bien dans des cours en ligne traditionnels (Gunawardena et Zittle, 1997) que dans des environnements virtuels immersifs (Bulu, 2012 ; Zhang, 2010). On a aussi établi des liens entre la présence sociale et d'autres types de « présence » (Joo, Lim et Kim, 2011). Dans la foulée des différents travaux portant sur la présence sociale, Shin (2001) a développé la notion de **présence transactionnelle**, définie comme le degré auquel un étudiant en FOAD perçoit la disponibilité des enseignants, de ses pairs ou de l'établissement d'enseignement et le degré auquel il se perçoit en lien avec eux. Tandis qu'un débat a cours sur la capacité de différents médias à véhiculer le sentiment de présence sociale, le concept de

présence transactionnelle est davantage orienté sur la dynamique relationnelle.

La perception de la valeur

Bien que la participation aux activités de visioconférence puisse avoir le potentiel d'augmenter la motivation des étudiants à bien cheminer dans leurs études, les étudiants doivent tout d'abord avoir la motivation pour y participer, surtout lorsqu'ils n'ont aucune obligation de le faire. Plusieurs modèles sociocognitifs associent la motivation à l'une ou l'autre des grandes théories suivantes. La théorie de l'autodétermination postule que les besoins fondamentaux de l'être humain (besoins de contrôle, de reconnaissance et d'affiliation) déterminent le type de motivation (intrinsèque ou extrinsèque) et le type de buts (performance, maîtrise ou évitement) poursuivis (Laguardia et Ryan, 2000; Pintrich, 2003; Vansteenkiste, Simons, Lens, Sheldon et Deci, 2004). Les théories dérivées de la théorie de l'apprentissage social (Bandura, 1986) reposent quant à elles sur l'idée selon laquelle la motivation est un phénomène cognitif et affectif relié aux perceptions, aux interprétations et aux anticipations (Dweck, 1989; Keller, 1983; Pintrich, 2000, 2003; Valle *et al.*, 2003). Elles font la distinction entre les anticipations (de succès ou d'échec, le sentiment d'autoefficacité et les croyances de contrôle), d'une part, et la valeur accordée à une tâche déterminant la qualité de l'engagement et le degré de persévérance, d'autre part. La composante valeur de la théorie de l'apprentissage social nous intéresse plus particulièrement afin d'évaluer la valeur que représente l'activité de visioconférence pour les étudiants.

Notre projet vise donc à introduire des rencontres par visioconférences dans des cours qui suivent différents modèles (autorythmé vs cohorte), dans la perspective que ces rencontres aient des effets sur la présence transactionnelle et que les étudiants perçoivent cette tâche de façon positive par rapport à leur cheminement dans le cours.

Méthodologie

La recherche de type « *design-based methodology* » a été développée par des chercheurs issus de la tradition quasi expérimentale qui se sont heurtés aux difficultés de reproduire les résultats obtenus dans un contexte contrôlé dans des environnements complexes de classes réelles où un très grand nombre de variables sont présentes et en interaction (Brown, 1992). Il s'agit d'une méthodologie exploratoire et qualitative qui vise tout de même à recueillir des mesures qualitatives et quantitatives permettant d'améliorer graduellement une intervention en vue d'obtenir les effets souhaités, sans toutefois recourir à un dispositif impliquant une comparaison entre un groupe expérimental et un groupe témoin. Cette méthodologie a fait l'objet d'un intérêt certain dans les dernières années et a engendré la publication de numéros spéciaux de la revue *Educational Researcher* (Kelley, 2003) et du *Journal of the Learning Sciences* (Barag et Squire, 2004). La « *design-based research* » (Anderson *et al.*, 2005; Brown, 1992; Joseph, 2004; Kelly et Lesh, 2003) se fait à partir d'une collaboration active des chercheurs et des acteurs du terrain (professeurs-concepteurs, tuteurs) dans le design des interventions ainsi que dans leur évaluation. Après chacune de ces évaluations, les acteurs analysent les données pour bonifier le design des interventions en vue d'une nouvelle mise à l'essai. Ces cycles peuvent se répéter de manière à orienter graduellement les interventions vers les résultats souhaités, tout en développant des connaissances théoriques et pratiques applicables aux situations d'apprentissage réelles (Anderson *et al.*, 2005; Collins, Joseph et Bielaczyc, 2004).

Dans le cadre de notre projet, les deux premières itérations ont eu lieu dans trois cours du Cégep@distance (français, administration et anglais). Deux autres itérations se sont déroulées à l'hiver 2011 à la Faculté de l'éducation permanente de l'Université de Montréal (FEP), dans le cours Gestion des médias publicitaires, ainsi qu'à la TÉLUQ, dans le cours Comptabilité de management. Ces cours ont été choisis selon un échantillonnage intentionnel (Patton, 1990), à partir des critères suivants : haut

volume d'inscriptions, diversité des clientèles, pertinence du cours pour des activités collaboratives, présence de tuteurs et de professeurs-concepteurs souhaitant participer au projet.

Au Cégep@distance, ce sont 5 tuteurs et 347 étudiants qui ont participé aux 2 premières itérations; à la FEP, 2 personnes-ressources et 157 étudiants, et à la TÉLUQ, 1 professeure, 1 personne tutrice et 35 étudiants. Les interventions par visioconférence ont été réalisées de façon particulière pour chacun de ces établissements alors que la collecte des données a été appliquée de façon uniforme.

Les types de rencontres par visioconférence

Deux types de rencontres par visioconférence étaient offerts : des rencontres de démarrage, destinées aux nouveaux étudiants, et des rencontres d'encadrement portant sur une des thématiques prédéterminées ou, encore, servant à répondre aux questions reçues des étudiants. Les visioconférences de démarrage visaient à présenter les particularités des cours, à favoriser la socialisation et l'appropriation d'ELGG, l'interface de réseautage social implantée pour ce projet.

Au Cégep@distance et à la TÉLUQ, les rencontres de démarrage avaient lieu en continu étant donné que de nouveaux étudiants arrivaient dans ces cours à tout moment. Elles avaient lieu toutes les deux semaines à la TÉLUQ. Au Cégep@distance, lors de la première itération, dès qu'il y avait quelques nouveaux étudiants (trois et plus), le tuteur les invitait à une visioconférence d'accueil. Lors de la deuxième itération, les tuteurs programmaient plutôt deux visioconférences d'accueil par semaine (une de jour, une de soir), auxquelles tous les étudiants étaient invités. À la FEP, pour ce cours offert par cohorte, ces rencontres étaient offertes à l'intérieur de six plages horaires étendues sur les deux premières semaines du cours.

En ce qui concerne les visioconférences thématiques, à la TÉLUQ, elles avaient lieu une fois par mois et la personne tutrice recevait à l'avance

les questions des étudiants afin d'y présenter les concepts qui y étaient liés. Au Cégep@distance, elles étaient réalisées de manière occasionnelle, selon les besoins perçus par les tuteurs. À la FEP, deux rencontres thématiques ont été réalisées et chacune a été tenue deux fois, les mardis et mercredis soir, afin que l'horaire puisse convenir à un maximum d'étudiants. Elles avaient pour but d'offrir un soutien cognitif aux étudiants relativement à des sujets considérés comme plus difficiles à assimiler. À partir des logiciels de visioconférence utilisés (Via au Cégep@distance, Adobe Connect à la FEP et Enjeux à la TÉLUQ), les enregistrements des rencontres thématiques étaient accessibles aux étudiants pour chacun de ces établissements alors que même les rencontres de démarrage étaient accessibles aux étudiants dans les cours autorythmés (Cégep@distance et TÉLUQ).

La collecte de données

Deux questionnaires, des entrevues de groupe et des entrevues individuelles ainsi que les traces de participation directe ou indirecte laissées dans les environnements de visioconférence constituaient les instruments de collecte de données.

Le premier questionnaire portait de manière générale sur le degré de préparation des étudiants à l'utilisation de logiciels sociaux et sur leur intérêt à collaborer. Aux fins du présent article, nous n'avons retenu qu'une seule question portant sur l'intérêt des étudiants à participer à des rencontres synchrones en visioconférence. Les taux de réponse au premier questionnaire ont été de 51,4 % (18/35) à la TÉLUQ, de 48,4 % (76/157) à la FEP et de 86,5 % (300/347) au Cégep@distance.

Le deuxième questionnaire administré à la fin du cours comprenait des questions portant sur le nombre et la nature des contacts avec les autres étudiants et les tuteurs, ainsi que les échelles de présence transactionnelle des pairs ($\alpha = 0,94$) et des tuteurs ($\alpha = 0,85$) développées par Shin (2001). L'échelle de présence transactionnelle du tuteur comprend 11 énoncés recourant à des échelles de

réponse de type Likert à cinq niveaux d'accord ou de désaccord (ex. : « je crois que si j'avais demandé de l'aide à mon tuteur pour un travail, ce dernier aurait accepté sans hésitation »). Une traduction des items de ces échelles a été réalisée, mais le nombre de répondants à ce deuxième questionnaire n'était pas suffisant pour réaliser les analyses factorielles usuelles permettant de vérifier la structure factorielle du questionnaire traduit. Les taux de réponse au deuxième questionnaire ont été de 0 % à la TÉLUQ, de 23,3 % à la FEP (31/133) et de 16,3 % (38/232) au Cégep@distance. Les taux ont été calculés selon le nombre d'étudiants toujours inscrits à la fin du cours à la FEP et sur une estimation de ce nombre au Cégep@distance. Il s'est avéré difficile dans tous les établissements de convaincre des étudiants ayant terminé leur cours de répondre à un questionnaire suivant la fin de leur démarche d'apprentissage, cela étant plus particulièrement vrai dans les cours du modèle autorythmé (Cégep@distance et TÉLUQ). Il est prévu pour l'avenir de devancer le moment de passation de ce deuxième questionnaire dans les prochaines itérations de manière à ce qu'il soit distribué avant la fin du cours.

Le deuxième questionnaire administré à la fin du cours, sur une échelle de type Likert, permet notamment d'évaluer la présence transactionnelle (pairs et tuteur).

Des rencontres de groupe avec les membres des équipes multidisciplinaires comprenant professeurs-concepteurs, tuteurs et autres personnes-ressources ont eu lieu à la fin de chacune des itérations pour chacun des établissements, de manière à permettre de dresser un premier bilan et de partager perceptions et suggestions d'amélioration. Des rencontres bilans des chercheurs des trois établissements ont aussi eu lieu régulièrement de manière à partager et à discuter les résultats préliminaires et les pistes d'amélioration.

Des entrevues individuelles semi-dirigées ont été réalisées par téléphone avec 38 étudiants ayant participé à l'environnement de réseautage social mis en place dans le projet et/ou aux visioconférences (18 au Cégep@distance, 10 à la TÉLUQ et 10 à la FEP). Parmi ces 38 répondants, 30 avaient

participé à au moins une rencontre par visioconférence (11 au Cégep@distance, 10 à la FEP et 9 à la TÉLUQ). Dans ces entrevues, les étudiants étaient invités à parler de leur expérience générale des rencontres de visioconférence et de l'environnement de réseautage social, en abordant aussi les thèmes des contacts et des relations entretenus avec les collègues et les tuteurs, la facilité d'utilisation des environnements et l'utilité perçue. Les thèmes étant bien définis, nous avons prévu interroger 10 étudiants pour chacune des itérations, en les choisissant de manière à représenter les différents cours dans lesquels le projet se déroulait et en veillant à une répartition hommes-femmes reflétant celle des cours choisis pour la recherche.

L'analyse des données

L'analyse des données quantitatives des deux questionnaires s'est limitée pour le moment à une analyse descriptive des questions et des échelles retenues, en raison notamment du faible nombre de répondants pour le deuxième questionnaire.

En ce qui concerne la partie qualitative de l'analyse des données, les enregistrements des entrevues individuelles ont été transcrits et codés en suivant les recommandations de Miles et Huberman (1994/2003), à partir d'une grille de codage en partie prédéterminée en fonction des catégories prévues dans le cadre conceptuel, comprenant notamment la présence transactionnelle et la valeur accordée à la participation à ces rencontres. Dans un premier temps, nous avons créé un arbre de codes détaillé reposant sur le cadre théorique du projet de recherche. Puis, un chercheur et deux assistantes ont fait un premier codage des premières transcriptions pour mettre en évidence les thèmes émergents dans une approche de type *in vivo*. Dans un deuxième temps, nous avons relié les codes de l'arbre initial et les codes émergents dans un nouvel arbre de codes. Afin de le rendre plus fonctionnel, ce nouvel arbre a été appliqué à un nouveau verbatim d'entrevue par les trois codeurs. Après négociation de sens, il en est ressorti une version épurée de l'arbre de codes qui a été à nouveau testée sur un nouveau verbatim. Après cela, deux des codeurs

ont codé indépendamment quatre entrevues avec un taux d'accord intercodeurs de 80 %.

Résultats

Les résultats que nous avons obtenus ont permis d'évaluer la valeur accordée à l'activité de visioconférence ainsi que la perception des étudiants quant à la présence transactionnelle liée à ces rencontres. Nous avons également relevé les obstacles qui ont été formulés par les étudiants par rapport à leur participation à ces rencontres.

La valeur des activités de visioconférence

Le tableau I présente l'intérêt des étudiants à participer à des rencontres synchrones de visioconférences avec leur tuteur et leurs pairs, mesuré à partir du premier questionnaire, en comparaison avec la participation effective des étudiants dans chacun des établissements à l'étude.

Tableau I. Intérêt vs participation effective aux rencontres par visioconférence

	C@D		FEP		TÉLUQ	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Étudiants intéressés à participer à une ou à des visioconférences (Q1)	159/300	53,0%	38/64	59,4%	8/17	47,0%
Étudiants ayant participé à au moins une visioconférence	93/347	26,8%	47/157	29,9%	18/35	51,4%
Rapport entre la participation et l'intérêt à participer		50,6%		50,4%		109,3%

Au début des cours, environ la moitié des étudiants étaient intéressés ou très intéressés à participer aux rencontres par visioconférence Web, ce pourcentage étant un peu plus élevé (mais non significatif) à la FEP qu'au Cégep@distance ou à la TÉLUQ. Environ la moitié de l'intérêt manifesté à participer à ces rencontres s'est réalisée à la FEP et au Cégep@distance, alors que l'intérêt manifesté à la TÉLUQ au début du cours s'est finalement concrétisé dans les faits.

Le tableau II présente la fréquence des sous-variables qui ont été mentionnées par les étudiants par rapport à la perception de la valeur : l'utilité et l'intérêt perçus des visioconférences. Les tableaux II à IV et le tableau VI présentent des données issues des entrevues individuelles. Au tableau II, comme dans ceux qui suivent, nous présentons le nombre de références à chaque code avec, entre parenthèses, le pourcentage des étudiants interrogés ayant référé à ce thème dans leurs propos. Le nombre de répondants sur lequel ces pourcentages se fondent est présenté sous la ligne de chaque établissement.

Les étudiants des trois établissements parlent positivement de l'intérêt lié aux visioconférences dans 67 % des commentaires alors que l'absence d'intérêt ne représente que 31 % des commentaires, et ce, de façon comparable pour les trois établissements. Les résultats sont moins positifs du côté de la perception de l'utilité, l'inutilité étant davantage mentionnée que l'utilité, et ce, particulièrement à la FEP et au Cégep@distance alors qu'on note le contraire à la TÉLUQ. Les personnes doutant de l'utilité des visioconférences mentionnent surtout le fait qu'elles n'en ont pas vraiment besoin et que les activités du cours étaient jugées suffisantes et appropriées pour en comprendre le contenu. En ce qui concerne l'intérêt, un étudiant mentionne qu'il s'agit « d'un ajout intéressant pour vraiment comprendre une notion et pour pouvoir poser des questions tout de suite ». D'autres mettent l'accent sur le contact qu'il est possible de créer avec les autres étudiants, et le fait de pouvoir humaniser la relation avec le tuteur et de voir d'autres étudiants interagir et poser des questions. Un étudiant ajoute : « Je trouvais ça plaisant d'avoir cette possibilité d'entendre ce que les autres avaient à dire. » Ainsi, cette

Tableau II. Fréquence de la mention des sous-variables liées à la perception de la valeur des visioconférences et pourcentage des étudiants interrogés y référant

	C@D (n = 11)	FEP (n = 10)	TÉLUQ (n = 9)	Total (n = 30)
Utilité	7 (45,5 %)	12 (50,0 %)	16 (55,6 %)	35 (44,9 %)
Communication facilitée		3 (30,0 %)		3 (30,0 %)
Flexibilité	1 (9,1 %)	9 (60,0 %)	3 (22,2 %)	13 (32,5 %)
Accès aux ressources		5 (20,0 %)		
Total de la sous-variable Utilité	8 (30,8 %)	29 (39,2 %)	19 (44,2 %)	56 (39,2 %)
Inutilité	10 (45,5 %)	11 (50,0 %)	2 (22,2 %)	23 (43,4 %)
Intérêt	17 (63,6 %)	25 (70,0 %)	29 (66,7 %)	71 (67,0 %)
Absence d'intérêt	5 (27,3 %)	4 (3,00 %)	8 (33,3 %)	17 (30,6 %)

différence pourrait être due aux types de rencontres organisées, à la matière en cause ou, encore, à d'autres variables qu'il est difficile de cerner pour le moment.

La flexibilité des visioconférences représente l'avantage le plus fréquemment mentionné par 60 % des étudiants du cours de la FEP (modèle par cohorte). Un étudiant raconte : « Je peux faire la conversation de chez moi, ce qui est super bien, et ce, surtout parce que je travaille jusqu'à 5 h et que d'aller à l'université à cette heure de pointe exige beaucoup de temps de transport. C'est beaucoup plus facile de chez moi! » Les entrevues font aussi ressortir le fait que plusieurs étudiants visionnaient les enregistrements des visioconférences. Toutefois, nous n'avons pas eu accès aux données liées à ces visionnements. Un étudiant exprime ce désir de visionner les enregistrements plutôt que d'assister aux rencontres : « J'ai vu qu'elles étaient enregistrées. Je me suis dit que si je ne pouvais pas y assister le mercredi soir, je pourrais consulter les enregistrements sur le site Web. Je visionnais donc les enregistrements sans participer aux rencontres. »

La présence transactionnelle

Le tableau III présente les variables liées à la présence transactionnelle perçue dans l'environnement de visioconférence à partir des 30 répondants ayant participé à au moins une visioconférence plutôt qu'à partir des 38 répondants ayant été reçus en entrevue.

Tableau III. Fréquence de la mention « présence transactionnelle » (pourcentage des étudiants interrogés y référant)

Présence transactionnelle	C@D n = 11	FEP n = 10	TÉLUQ n = 9	Total (n = 30)
Positive, liée au tuteur	22 (63,6 %)	24 (90,0 %)	17 (77,8 %)	63 (74 %)
Absence, liée au tuteur	5 (45,5 %)	7 (60,0 %)	5 (44,4 %)	17 (50 %)
Positive, liée aux pairs	6 (27,3 %)	6 (40,0 %)	13 (55,6 %)	25 (42 %)
Absence, liée aux pairs	10 (45,5 %)	17 (90,0 %)	8 (66,7 %)	35 (66 %)
Positive, en général	17 (72,7 %)	19 (70,0 %)	6 (33,3 %)	42 (62 %)

Pour ceux qui ont participé aux rencontres par visioconférence, la perception positive de la présence transactionnelle envers le tuteur revient de manière importante dans les trois établissements d'enseignement et excède en importance les mentions d'absence de la présence transactionnelle. La perception positive de la présence transactionnelle en général, sans être spécifique au tuteur ou aux pairs, est également élevée. La situation inverse se présente pour la perception de la présence transactionnelle liée aux pairs. L'environnement de visioconférence semble donc plus propice à favoriser les contacts entre tuteur et étudiants qu'entre les étudiants eux-mêmes.

Le tableau IV présente les sous-variables liées à la présence transactionnelle pour chacun des établissements.

Tableau IV. Fréquence de la mention des sous-variables de la perception de la présence transactionnelle (pourcentage des étudiants interrogés y référant)

	C@d (n = 11)	FEP (n = 10)	TÉLUQ (n = 9)	Total (n = 30)
Disponibilité du tuteur	2 (18,2 %)	1 (10,0 %)	2 (22,2 %)	5 (17 %)
Aide du tuteur	5 (45,5 %)	9 (90,0 %)	3 (33,3 %)	17 (57 %)
Effets positifs sur la relation avec le tuteur	5 (45,5 %)	4 (40,0 %)	7 (77,8 %)	16 (53 %)
Absence de disponibilité du tuteur			1 (11,1 %)	1 (11 %)
Absence d'effets sur la relation avec le tuteur	5 (45,5 %)	5 (50,0 %)	3 (33,3 %)	13 (43 %)
Présence de collaboration avec les pairs	3 (27,3 %)	4 (40,0 %)	5 (55,6 %)	12 (40 %)
Absence de collaboration avec les pairs	5 (45,5 %)	9 (90,0 %)	6 (66,7 %)	20 (67 %)
Présentation de chacun	4 (36,4 %)	3 (30,0 %)		7 (33 %)
Collaboration de chacun	6 (54,5 %)	6 (60,0 %)	3 (33,3 %)	15 (50 %)

Bien qu'aucune variable particulière ne ressorte au Cégep@distance, la variable « aide du tuteur » liée au soutien cognitif ressort plus fréquemment à la FEP et la variable plus relationnelle des « effets positifs sur la relation » ressort davantage à la TÉLUQ. Ainsi, un étudiant de la FEP affirme : « Parce qu'elle expliquait les étapes une par une par rapport à ce qu'il fallait mettre dans le plan média, je trouvais ça bien. J'ai pris des notes. Pour la visioconférence thématique, la personne-ressource répondait à nos questions et nous expliquait l'ensemble du cours. » De plus, un étudiant de la TÉLUQ affirme : « J'ai apprécié ces rencontres parce qu'elles permettaient un contact réel "physique" avec la personne [...] Ce contact physique personnalise le cours [...] J'avoue que j'ai rarement contacté mes tuteurs dans mes cours. Mais c'est vrai que le contact était différent du fait de pouvoir voir le professeur, lui voir le visage. »

Le tableau V présente globalement les items faisant partie de l'échelle de présence transactionnelle du tuteur (Shin, 2002) qui ont obtenu des taux d'accord entre les étudiants dépassant les 70 %. Les items liés au soutien cognitif (1 et 7) et à la disponibilité (11) ressortent plus particulièrement pour la FEP, alors que les items liés à l'aspect relationnel (3, 4 et 9) obtiennent des taux d'accord plus faibles. Ceci est également vrai des répondants du Cégep@distance, mais pour eux, les items reliés à l'aspect relationnel ressortent plus fortement que pour les répondants de la FEP.

Tableau V. Items de l'échelle de présence transactionnelle des tuteurs en lien avec le soutien cognitif et avec la dimension plus relationnelle

Items cognitifs	FEP	C@D	Total
1. Je crois que si j'avais demandé de l'aide à mon tuteur pour un travail, ce dernier aurait accepté sans hésitation.	80,6 %	97,4 %	89,9 %
7. J'estime que mon tuteur répondait rapidement à mes courriels ou y aurait répondu au besoin.	67,7 %	91,9 %	80,9 %
11. J'ai le sentiment que mon tuteur était facile d'accès.	54,8 %	86,8 %	72,5 %
Items relationnels			
3. Je sens une certaine complicité avec mon tuteur.	30,0 %	63,2 %	48,5 %
4. J'ai l'impression de connaître mon tuteur.	19,4 %	44,7 %	33,3 %
9. Je crois qu'il y a un lien entre mon tuteur et moi.	10,0 %	47,4 %	30,9 %

Les obstacles à la participation aux visioconférences

Le tableau VI présente les obstacles à la participation aux visioconférences qui ont été relevés par les étudiants du modèle autorythmé (Cégep@distance et TÉLUQ) comparés à ceux du modèle par cohorte (FEP), à partir des 38 répondants aux entrevues plutôt qu'avec les 30 répondants ayant eu une expérience de visioconférence.

Tableau VI. Obstacles à la participation aux visioconférences (pourcentage des répondants y référant)

	Cohorte (n = 10)	Autorythmé (n = 28)
Participation des autres étudiants	5 (50,0 %)	11 (29,6 %)
Autres obstacles	5 (40,0 %)	5 (14,8 %)
Problèmes techniques	25 (90,0 %)	27 (40,7 %)
Temps	6 (20,0 %)	22 (51,9 %)

De manière cohérente avec ce qui était attendu, c'est le temps qui représente l'obstacle le plus souvent mentionné dans le modèle autorythmé alors que cet obstacle vient au dernier rang dans le modèle par cohorte. Les problèmes techniques sont mentionnés par 90 % des participants du cours par

cohorte, mais seulement par 40,7 % des participants des cours autorythmés. Les problèmes mentionnés par les participants du cours par cohorte ont surtout trait à des difficultés liées à la bande passante (déconnexions, coupures ou mauvaise qualité de son ou d'image).

Discussion et conclusion

Dans cette recherche, l'introduction de rencontres par visioconférence Web a connu un succès grandissant au fur et à mesure que les itérations se succédaient. Alors que les visioconférences ont enregistré des taux de participation modestes dans les premières itérations du Cégep@distance et de la FEP (environ la moitié des étudiants intéressés y participait finalement), elles ont connu un assez grand succès à la TÉLUQ, l'intérêt manifesté au début du cours s'étant concrétisé dans les faits. Il est intéressant de constater que c'est dans un contexte de formation autorythmée que la visioconférence a suscité le plus d'intérêt et de participation jusqu'à présent, malgré les contraintes d'horaires et de logistique imposées par ces rencontres et en dépit du fait que, en raison de l'individualisation des cheminements, les rencontres thématiques n'arrivaient pas nécessairement au moment opportun pour tous les étudiants.

Les étudiants qui ont participé aux visioconférences sont assez unanimes à souligner leur intérêt, sans que ces rencontres soient toutefois considérées comme essentielles. Les étudiants trouvent intéressant de pouvoir entendre les questions des autres étudiants et de voir leur tuteur en personne, et cela semble particulièrement vrai pour les étudiants de la TÉLUQ.

Pour les étudiants qui ont choisi de suivre des cours autorythmés, probablement en raison de la flexibilité qu'ils offrent, le temps est le premier obstacle à leur participation aux visioconférences. Cependant, grâce aux enregistrements de ces rencontres, les étudiants du cours par cohorte ont également profité d'une certaine flexibilité, qu'ils ont d'ailleurs mentionné avoir appréciée.

Les visioconférences ont favorisé le développement du sentiment de présence transactionnelle des tuteurs, dans tous les contextes. Cependant, il semble que la dimension cognitive (aide) ressorte davantage à la FEP et que la dimension relationnelle (effets positifs sur la relation) ressorte davantage à la TÉ-

LUQ. Aucune variable ne tranche de façon particulière au Cégep@distance. Nous croyons qu'un effet tuteur assez important peut avoir joué sur ces résultats, reflétant la manière dont les visioconférences ont été menées dans les différents établissements. À la FEP, les personnes-ressources orientaient les visioconférences vers l'aspect cognitif (questions en lien avec les contenus de cours), alors qu'à la TÉLUQ, la dimension sociale a été privilégiée par la personne tutrice. Au Cégep@distance, le style d'intervention variait puisque cinq tuteurs ont été impliqués à différents moments. Les données du second questionnaire viennent renforcer cette hypothèse d'explication liée à la manière dont les tuteurs mènent les visioconférences, les taux d'accord sur les items relevant de la dimension cognitive de la présence transactionnelle étant particulièrement élevés. Les résultats de participation observés, plus positifs à la TÉLUQ, peuvent probablement en partie être expliqués par le fait que, d'une itération à l'autre, un apprentissage s'est réalisé quant aux manières efficaces de mener une visioconférence et de pallier les différents problèmes techniques pouvant s'y présenter. Ces résultats reflètent peut-être aussi une différence dans les besoins d'interaction des populations étudiantes des trois établissements. En effet, un sondage réalisé auprès des étudiants de ces trois populations démontrait que les étudiants de la TÉLUQ étaient plus âgés, que l'occupation principale pour une grande proportion d'entre eux était le travail et qu'ils étaient plus nombreux à avoir déjà suivi des cours à distance (Poellhuber, Roy, Racette et Anderson, sous presse). Au Cégep@distance, environ 55 % de la clientèle était constituée d'étudiants qui cheminent en présence dans un autre établissement d'enseignement collégial. À la FEP, le cours dans lequel l'expérimentation a été menée était le seul cours à distance d'un programme dont les autres cours étaient offerts en présence. Même si certains étudiants du cours ne provenaient pas de ce programme, la majorité des étudiants avait aussi l'occasion d'interagir avec pairs et tuteurs dans les cours réguliers.

Les besoins d'interaction de la clientèle de la TÉLUQ sont peut-être plus importants, puisque celle-ci suit plusieurs cours à distance sans jamais vrai-

ment avoir l'occasion de « rencontrer » d'autres étudiants ou leurs tuteurs. Il pourrait aussi s'agir du fait que l'expérience a eu lieu dans un cours de comptabilité relativement complexe, et ce, même pour des étudiants en face à face, nécessitant plus d'explications.

Finalement, alors qu'au Cégep@distance et à la FEP cette activité était tenue en parallèle au déroulement du cours et qu'un accent très important était placé sur le caractère facultatif de la participation aux visioconférences, à la TÉLUQ, ces activités étaient intégrées aux activités normales du cours, même s'il était clair qu'elles n'étaient pas évaluées. Ce léger changement de perspective pourrait avoir eu des effets importants.

La méthodologie du « *design-based research* » semble avoir été un choix judicieux, puisque cette approche permet de modifier les interventions de manière incrémentale. Le volet quantitatif de la collecte de données est affaibli par le faible nombre de répondants. Par ailleurs, la convergence entre certains résultats quantitatifs et les résultats des entrevues constitue une forme de triangulation des données qui les renforce. Les résultats obtenus sont encourageants sur les plans de la participation, de la perception de la présence transactionnelle des tuteurs et de la perception de la valeur accordée aux visioconférences, et ce, même si la méthodologie ne se prête pas à une généralisation et même si les données concernant les effets sur la persévérance n'ont pas encore été colligées et analysées.

Le projet est toujours en cours. Une nouvelle itération se déroule à la TÉLUQ et une autre est en projet à la FEP. Nous comptons modifier la stratégie de distribution du second questionnaire pour obtenir un plus haut taux de réponse. Il sera alors possible d'effectuer des analyses croisées sur la perception de la présence transactionnelle en fonction du nombre de contacts avec les tuteurs et de l'utilisation de la visioconférence. Il sera aussi possible de réaliser des analyses en lien avec la persévérance, la retombée espérée du projet. Par ailleurs, pour l'itération actuellement en cours à la TÉLUQ, les données préliminaires confirment déjà la forte consultation des enregistrements. Ces rencontres sont pour

le moins souhaitées dans ces cours autorythmés à l'intérieur de programmes totalement offerts à distance, et ce, même si les étudiants ne peuvent souvent en bénéficier qu'indirectement par le biais des enregistrements.

Références

- Abrahamson, C. E. (1998). Issues in interactive communication in distance education. *College Student Journal*, 32(1), 33-43. [Récupéré](#) du site CiteSeerX : <http://citeseerx.ist.psu.edu>
- Allen, E. I. et Seaman, J. (2010). *Learning on demand: Online education in the United States, 2009*. [Récupéré](#) du site du Sloan Consortium : <http://sloanconsortium.org>
- Anderson, T., Annand, D. et Wark, N. (2005). The search for learning community in learner-paced distance education: Or "Having your cake and eating it, too!". *Australian Journal of Educational Technology*, 21(2), 222-241. [Récupéré](#) du site de la revue : <http://www.ascilite.org.au/ajet/ajet.html>
- Annand, D. (1999). The problem of computer conferencing for distance-based universities. *Open Learning*, 14(3), 47-52. doi:10.1080/0268051990140307
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ : Prentice Hall.
- Barag, S. et Squire, K. (dir.). (2004). Special Issue : Design-Based Research : Clarifying the Terms (numéro thématique). *Journal of the Learning Sciences*, 13(1).
- Brown, A. L. (1992). Design experiments: Theoretical and methodological challenges in creating complex interventions in classroom settings. *Journal of the Learning Sciences*, 2(2), 141-178. doi:10.1207/s15327809jls0202_2
- Bulu, S. T. (2012). Place presence, social presence, co-presence, and satisfaction in virtual worlds. *Computers & Education*, 58(1), 154-161. doi:10.1016/j.compedu.2011.08.024

- Carr, S. (2000). As distance education comes of age, the challenge is keeping the students. *The Chronicle of Higher Education*, 46(23), 39-41.
- Collins, A., Joseph, D. et Bielaczyc, K. (2004). Design research: Theoretical and methodological issues. *Journal of the Learning Sciences*, 13(1), 15-42. doi:10.1207/s15327809jls1301_2
- Daft, R. L. et Lengel, R. H. (1986). Organizational information requirements, media richness and structural design. *Management Science*, 32(5), 554-571.
- Dweck, C. S. (1989). Motivation. Dans A. Lesgold et R. Glaser (dir.), *Foundations for a psychology of education* (p. 87-136). Hillsdale, NJ : Erlbaum.
- Elliot, N., Friedman, R. et Briller, V. (2005). Irony and asynchronicity: Interpreting withdrawal rates in e-learning courses. Dans P. Kommers et G. Richards (dir.), *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2005* (p. 459-465). Chesapeake, VA : AACE.
- Gagné, P., Deschênes, A.-J., Bourdages, L., Bilodeau, H. et Dallaire, S. (2002). Les activités d'apprentissage et d'encadrement dans des cours universitaires à distance : le point de vue des apprenants. *Journal of Distance Education/Revue de l'éducation à distance*, 17(2), 25-56. [Récupéré](http://www.jofde.ca) du site de la revue : <http://www.jofde.ca>
- Gunawardena, C. N. et Zittle, F. J. (1997). Social presence as a predictor of satisfaction within a computer-mediated conferencing environment. *American Journal of Distance Education*, 11(3), 8-26. doi:10.1080/08923649709526970
- Holmberg, B. (1989). *Theory and practice of distance education*. Londres, R.-U. : Routledge.
- Joo, Y. J., Lim, K. Y. et Kim, E. K. (2011). Online university students' satisfaction and persistence: Examining perceived level of presence, usefulness and ease of use as predictors in a structural model. *Computers & Education*, 57(2), 1654-1664. doi:10.1016/j.compedu.2011.02.008
- Joseph, D. (2004). The practice of design-based research: Uncovering the interplay between design, research, and the real-world context. *Educational Psychologist*, 39(4), 235-242. doi:10.1207/s15326985ep3904_5
- Keegan, D. (1990). *Foundations of distance education* (2^e éd.). Londres, R.-U. : Routledge.
- Keller, J. M. (1983). Motivational design of instruction. Dans C. M. Reigeluth (dir.), *Instructional theories and models: An overview of their current status* (p. 383-434). New York, NY : Erlbaum.
- Kelly, A. E. (dir.). (2003). The role of design in educational research (numéro thématique). *Educational Researcher*, 32(1).
- Kelly, E. et Lesh, R. (2004). Design research in education; Yes but is it Methodological ? *Journal of the Learning Sciences*, 13(1), 115-128. doi : 10.1207/s15327809jls1301_6
- Kember, D. (1989). A longitudinal-process model of drop-out in distance education. *The Journal of Higher Education*, 60(3), 278-301.
- Laguardia, J. G. et Ryan, R. M. (2000). Buts personnels, besoins psychologiques fondamentaux et bien-être : théorie de l'autodétermination et applications. *Revue québécoise de psychologie*, 21(2), 282-304.
- Ludwig-Hardman, S. et Dunlap, J. C. (2003). Learner support services for online students: Scaffolding for success. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 4(1). [Récupéré](http://www.irrodl.org) du site de la revue : <http://www.irrodl.org>
- Mabrito, M. (2006). A Study of synchronous versus asynchronous collaboration in an online business writing class. *American Journal of Distance Education*, 20(2), 93-107. doi:10.1207/s15389286ajde2002_4
- Miles, M. B. et Huberman, A. M. (2003). *Analyse des données qualitatives* (2^e éd.; M. H. Rispal, trad.). Paris, France : De Boeck. (Ouvrage original publié en 1994 sous le titre *Qualitative data analysis : an expanded sourcebook* (2^e éd.). Thousand Oaks, CA : Sage).
- Misko, J. (2000). *The effects of different modes of delivery: Student outcomes and evaluations*. [Récupéré](http://www.ncver.edu.au) du site du National Centre for Vocational Education : <http://www.ncver.edu.au>

- Moore, M. G. et Kearsley, G. (2005). *Distance education: A systems view* (2^e éd.). Belmont, CA : Thomson.
- Palloff, R. M. et Pratt, K. (1999). *Building learning communities in cyberspace: Effective strategies for the online classroom*. San Francisco, CA : Jossey-Bass.
- Patton, M. Q. (1990). *Qualitative evaluation and research methods* (2^e éd.). Newbury Park, CA : Sage.
- Peters, O. (1988). Distance teaching and industrial production: A comparative interpretation in outline. Dans D. Sewart, D. Keegan et B. Holmberg (dir.), *Distance education: International perspectives* (p. 95-111). New York, NY : Routledge.
- Pintrich, P. R. (2000). An achievement goal theory perspective on issues in motivation terminology, theory, and research. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 92-104. doi:10.1006/ceps.1999.1017
- Pintrich, P. R. (2003). A motivational science perspective on the role of student motivation in learning and teaching contexts. *Journal of Educational Psychology*, 95(4), 667-686. doi:10.1037/0022-0663.95.4.667
- Poellhuber, B. (2005, décembre). *L'univers mouvant des FOAD : quels intérêts et quels enjeux?* [vidéo]. Communication présentée à l'Université Laval, Québec, Canada. [Récupéré](#) du site du Bureau des services pédagogiques de l'université : <http://www.bsp.ulaval.ca>
- Poellhuber, B. (2007). *Les effets de l'encadrement et de la collaboration sur la motivation et la persévérance dans les formations ouvertes et à distance soutenues par les TIC* (thèse de doctorat, Université de Montréal, Canada). [Récupéré](#) du site du CRIFPE, section Publications : <http://www.crifpe.ca/publications>
- Poellhuber, B. et Chomienne, M. (2007). *Telecollaboration between instructors: A pedagogical innovation to revitalize technical programs with small cohorts*. Dans T. Bastiaens et S. Carliner (dir.), *Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education 2007* (p. 2395-2401). Chesapeake, VA : AACE.
- Poellhuber, B., Roy, N. Racette, N. et Anderson, T. (sous presse). Web 2.0, médias sociaux et intérêt des étudiants en formation à distance à collaborer avec leurs pairs : les résultats d'une enquête pancanadienne. Dans T. Karsenti et S. Colin (dir.), *TIC, technologies émergentes et Web 2.0 : quels impacts en éducation?* Montréal, Canada : CRIFPE.
- Shin, N. (2001). *Beyond interaction: Transactional presence and distance learning* (thèse de doctorat non publiée). Pennsylvania State University, State College, PA.
- Shin, N. (2002). Beyond interaction: The relational construct of "transactional presence". *Open Learning*, 17(2), 121-137. doi:10.1080/02680510220146887
- Short, J., Williams, E. et Christie, B. (1976). *The social psychology of telecommunications*. New York, NY : Wiley.
- Valle, A., Cabanach, R. G., Núñez, J. C., González-Pienda, J., Rodríguez, S. et Piñeiro, I. (2003). Cognitive, motivational and volitional dimensions of learning: An empirical test of a hypothetical model. *Research in Higher Education*, 44(5), 557-580. doi:10.1023/A:1025443325499
- Vansteenkiste, M., Simons, J., Lens, W., Sheldon, K. M. et Deci, E. L. (2004). Motivating learning, performance, and persistence: The synergistic effects of intrinsic goal contents and autonomy-supportive contexts. *Journal of Personality and Social Psychology*, 87(2), 246-260. doi: 10.1037/0022-3514.87.2.246
- Zhang, C. (2010). Using virtual world learning environment as a course component in both distance learning and traditional classroom: Implications for technology choice in course delivery. Dans *Proceedings of the 2010 Southern Association for Information Systems Conference* (p. 195-200). [Récupéré](#) du site de l'association, section SAIS Archive : <http://sais.aisnet.org/archive.html>