

# Le défi de l'intégration pédagogique des TIC dans des classes pléthoriques

Thérèse **Laferrière**  
Université Laval, [tlaf@fse.ulaval.ca](mailto:tlaf@fse.ulaval.ca)

Émilie **Labonté-Hubert**  
Université Laval, [emilie.labonte-hubert.1@ulaval.ca](mailto:emilie.labonte-hubert.1@ulaval.ca)

François **Gérin-Lajoie**  
Fondation Paul Gérin-Lajoie, [fgerinlajoie@fondationpjl.ca](mailto:fgerinlajoie@fondationpjl.ca)

Mélanie **Normand**  
CEFRIQ, [melanie.normand@cefrio.qc.ca](mailto:melanie.normand@cefrio.qc.ca)

## Résumé

Le projet @CTIF (@accès en classe aux technologies de l'information pour la formation) vise l'accélération du passage des élèves des pays du Sud de la Francophonie, par le renforcement des compétences des professeurs et l'enrichissement des ressources éducatives du milieu. La mise en réseau d'écoles du Burkina Faso et du Québec s'effectue selon une approche de coélaboration de connaissances. Menée en collaboration par le CEFRIQ et la Fondation Paul Gérin-Lajoie, la direction scientifique du projet @CTIF est assumée par Thérèse Laferrière, professeure à l'Université Laval. La méthodologie procède par cycles successifs de cueillette et d'analyse de données, en collaboration avec les praticiens de terrain sur une période de trois ans. Après 18 mois, on constate dans les trois écoles du Burkina Faso que les élèves arrivent à rédiger des contributions qui ont de la substance par rapport au développement durable et qui sont de nature explicative. Ils sont aussi capables d'en parler verbalement sur place ou par vidéoconférence. De nouveaux rôles chez les enseignants, des rôles où ces derniers s'activent à accompagner les élèves de différentes façons (orienter, étayer et évaluer leurs démarches) dans l'acquisition de leurs compétences à utiliser l'information numérique, à travailler en équipe et à résoudre des problèmes complexes sont promus et sont en voie de déploiement.

## Mots clés

Afrique, Internet, usage pédagogique, négociation de sens, collaboration

## 1. Introduction

Le projet @CTIF est une initiative tripartite qui implique le CEFRIQ (un centre facilitant la recherche et l'innovation dans les organisations à l'aide des TIC, <http://www.cefrio.qc.ca>), la Fondation Paul Gérin-Lajoie (<http://fondationpjl.ca>) et le ministère des Relations internationales du Québec (<http://www.mrifce.gouv.qc.ca>). La Fondation Paul Gérin-Lajoie agit à titre de main-d'œuvre du projet. Celui-ci s'inscrit dans le cadre de la réalisation du transfert de l'approche « École éloignée en réseau » (Allaire et al., 2006) auprès de

trois écoles du Burkina Faso : classes participantes des écoles de Ouagadougou (Lycée de SIG-NOGHIN et le groupe scolaire de Saint-Viateur) et de Koudougou (École primaire du Centre A CM1). L'expérimentation dans un deuxième pays, le Bénin, doit débiter en avril 2012. Le projet @CTIF vise le développement, voire le renforcement, de la capacité des pays francophones d'intervention de l'Afrique de l'Ouest à faire usage des technologies de l'information et de la communication (TIC) en éducation dans le respect des programmes nationaux. Les objectifs généraux sont les suivants :

- Conduire des actions porteuses de changement visant à augmenter la qualité de l'enseignement dans certains pays francophones de l'Afrique de l'Ouest par l'intégration des TIC;
- Assurer une littératie numérique de base à tous les élèves des classes ciblées;
- Développer de nouvelles capacités avec l'usage des TIC chez les élèves des classes retenues pour leur pertinence stratégique dans le design d'environnements d'apprentissage à l'ère du numérique.

Il s'agit d'un projet qui vise l'intégration des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans des classes d'Afrique de l'Ouest afin de soutenir le développement de compétences dorénavant attendues en éducation. La réalité de ces classes est un enjeu du projet, car il y a un manque de ressources, la pratique pédagogique est essentiellement magistrale et les classes sont pléthoriques, ce qui contraste avec la réalité des classes du Québec.

## 2. Méthodologie

L'expérimentation de devis sociotechniques est utilisée comme méthodologie spécifique (*design research*). Cette méthodologie consiste à bonifier et à déployer des pratiques innovatrices, en l'occurrence au sein de communautés branchées en réseau. Cette méthodologie a été initiée par Brown (1992) afin de développer et d'évaluer des innovations en éducation (Collins, 1999). L'équipe de recherche s'en tient ici à l'étude exploratoire (première phase d'une expérimentation de devis, An 1, 2010-2011). Une analyse des conditions présentes sur place a éclairé le choix d'éléments pertinents du modèle d'intervention ÉÉR (Écoles éloignées en réseau) : la formation et l'accompagnement des Éducateurs sans frontières, l'intervention à distance auprès des enseignants, l'accompagnement pédagogique à distance, la collecte et l'analyse de données, la préparation de documents itératifs et le soutien en réseau sur une base continue, etc.

### 2.1 L'activité d'accompagnement et de formation dans le projet @CTIF

Deux coopérants volontaires œuvrant pour la Fondation Paul Gérin-Lajoie sous le vocable *Éducateurs sans frontières* étaient sur le terrain pour accompagner l'implantation du projet. Être *Éducateur sans frontières* (ÉSF), c'est faire partie d'un programme de la FPGL pour accompagner activement des partenaires locaux en éducation. Les ÉSF sont allés au Burkina Faso de novembre 2010 à avril 2011. Le travail avec chacun des groupes d'élèves était étroitement coordonné avec l'enseignant de ces mêmes élèves. À Koudougou, quelque 80 élèves constituaient une classe, et tous furent initiés à Internet. À Ouagadougou, ce fut deux sous-groupes de 20, sélectionnés selon trois critères (la performance scolaire, les habiletés sociales et les habiletés avec la technologie). L'objectif était que ces élèves deviennent des pairs-aidants à l'an II auprès des autres élèves de leurs classes, fut constitué dans chacun des deux lycées pour une initiation à l'utilisation du Knowledge Forum (KF), une plateforme collaborative en réseau favorisant le processus de coélaboration de connais-

ces (Scardamalia & Bereiter, 2003). Cette plateforme soutient l'activité des élèves dans leurs apprentissages et, entre autres, dans le travail collaboratif. Il s'agit d'une approche se démarquant de la pédagogie magistrale normalement adoptée dans les classes burkinabées.

Ainsi, en apprenant à se servir de cet outil en ligne, les élèves sont initiés aux technologies et à une nouvelle façon d'apprendre par la voie de l'investigation collective de questions dites complexes, car plus d'une bonne réponse peut s'avérer correcte. À partir d'une question, les élèves font des recherches sur des sites Web et sur les informations mises à leur disposition. Par la suite, ils formulent des réponses sur le KF. Après un certain temps (environ un mois de travail sur un thème), ils sont jumelés avec des classes du Québec et les élèves québécois réagissent aux notes des élèves par des commentaires ou des questions. Cela se termine par une rencontre en vidéoconférence. Les classes du Québec participant au projet sont, entre autres, de l'école des Deux-Rivières en Gaspésie et de l'école Sainte-Rose au Saguenay. Lors des rencontres en vidéoconférence, le groupe de 20 élèves du lycée Saint-Viateur à Ouagadougou est présent et entre 10 et 20 élèves sont présents dans chaque classe du Québec. Ils viennent à tour de rôle ou en sous-groupe faire de courtes présentations et des questions sont ensuite posées par les classes qui écoutent.

## 2.2 L'activité d'analyse

Nous avons réalisé une ethnographie des interventions des deux ÉSF pour la durée complète de leur présence sur le terrain grâce à une observation participante périphérique, une ethnographie virtuelle du KF et des entrevues semi-dirigées avec acteurs clés. En voici les détails :

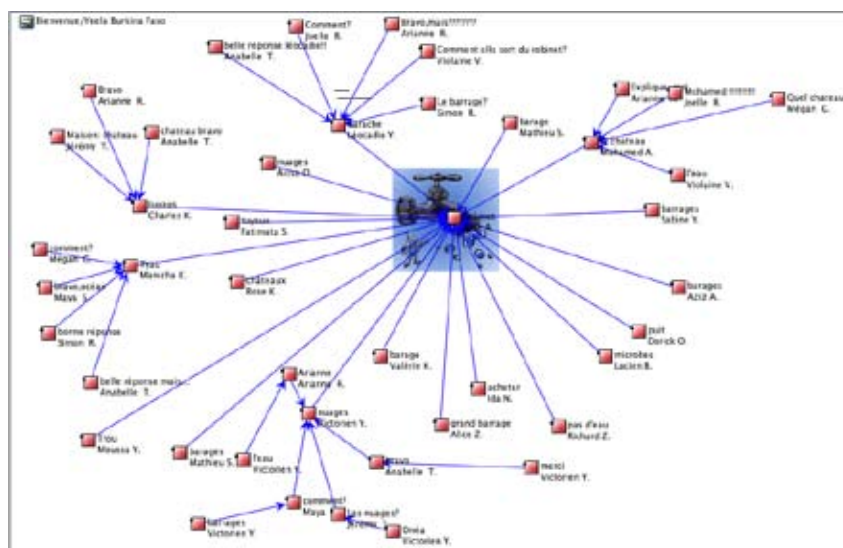
- **Observation participante périphérique.** La communication par vidéoconférence de façon hebdomadaire pour assurer un suivi du projet et permettre un suivi des besoins des ÉSF ainsi qu'une participation ponctuelle (variant d'une à cinq fois par semaine) par le soutien technique auprès d'eux, ont fait l'objet de traces écrites. L'observation participante permettait d'initier des relations de confiance avec les éducateurs et elle a donné accès à des conversations de terrain et des entretiens informels. Ces traces constituent des données sous la forme d'un journal ethnographique de novembre 2010 à avril 2011.
- **Ethnographie virtuelle du KF.** Le KF a été un espace accessible aux ÉSF, aux élèves, aux enseignants et aux chercheurs et il fut un outil pour observer le développement du discours collectif. Concernant le discours écrit des élèves, des analyses similaires à celles effectuées dans l'ÉÉR ont été menées. Par exemple, des données ont été colligées – au moyen de relevés automatisés (« Tableau de bord ») sur les serveurs iVisit et Knowledge Forum et de l'Analytic Toolkit du Knowledge Forum.
- **Entrevues semi-dirigées avec les enseignants burkinabés.** Des entretiens informels à la fin du projet avec deux enseignants burkinabés ont permis de cerner leur compréhension du projet @CTIF et ce qu'ils envisagent pour l'an prochain. Ces entretiens incluaient des questions relatives à leurs apprentissages.
- **Entrevues semi-dirigées réalisées par les ÉSF.** Les ÉSF ont profité de leur présence sur le terrain pour effectuer des entrevues avec des acteurs clés, y compris des élèves.

En outre, l'équipe TACT (Téléapprentissage communautaire et transformatif) a validé les éléments de son rapport avec les ÉSF lors d'une journée de rencontre tenue le 14 juin 2011 et les modifications requises ont été apportées.

### 3. Résultats

#### 3.1 Évolution du discours collectif

Le travail sur le KF avec les élèves a démarré doucement, avec un plan de travail assez simple où une seule question était posée à l'ensemble du groupe d'élèves et où il n'y avait pas de jumelage avec d'autres classes. Le travail se faisait au départ sur une base du KF qui était destiné au projet @CTIF exclusivement. Dans la pédagogie de la coélaboration de connaissances, ce qui est le plus significatif, c'est de faire en sorte que ce soit les élèves qui jouent le rôle d'étayeur et qui amènent leurs pairs à préciser leur pensée. Dans le projet @CTIF, la suite du travail sur le KF a suivi cette démarche et les jumelages avec les autres classes ont favorisé les échanges et l'explicitation du discours par les élèves eux-mêmes. À Koudougou, avec les élèves du Centre A, un bon exemple de l'échange survenu est une question authentique posée sur la provenance de l'eau du robinet à laquelle les élèves du Burkina Faso ont répondu dans un premier temps en élaborant sur le KF (figure 1). Il est possible de repérer cinq notes à partir desquelles les élèves ont construit de nouvelles contributions, ce qui confirme que des élèves ont coconstruit des connaissances. Ce sont là de premiers signes de l'existence d'une communauté d'apprentissage en réseau, voire d'une communauté d'élaboration de connaissances. Des élèves du Québec ont ensuite construit sur ce premier tour de réponses en ajoutant des questions et des informations.



**Figure 1.** Cliché du 11 avril 2011, perspective classe Alimata Rouamba (centre A – BF).

Pour les écoles de Ouagadougou, le travail demandé aux élèves est devenu plus complexe alors qu'ils travaillaient en équipes sur des problématiques en rapport avec l'eau au cours des mois de mars et avril. La recherche d'information en petites équipes au laboratoire informatique et le travail en collaboration sur le KF ont constitué une nouvelle façon de travailler qui exerçait leurs capacités de communiquer et de collaborer au sein de leur équipe, de penser de façon critique et de juger, par exemple, de la pertinence d'une informa-

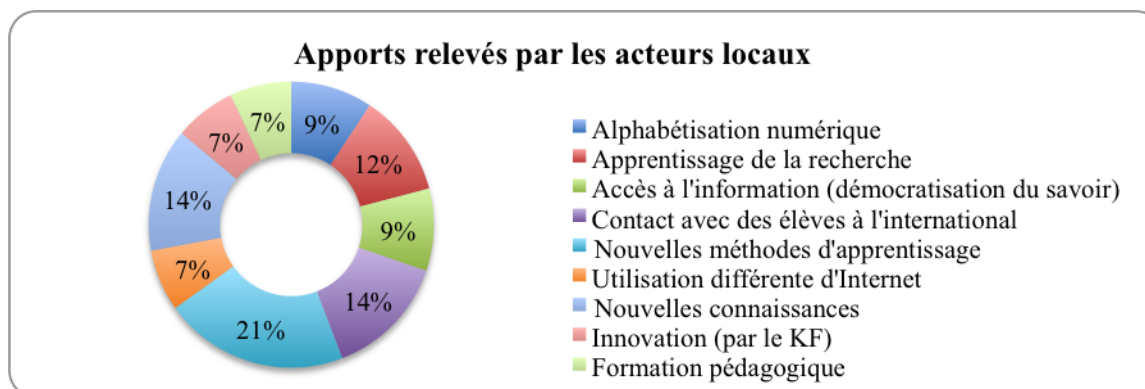
tion, d'utiliser l'information de manière appropriée comme de l'interpréter et d'en soumettre le résultat sur le KF, en vue de résoudre un problème ouvert et complexe.

### 3.2 L'apport du projet @CTIF

L'apport le plus souvent relevé (figure 2) est celui des nouvelles méthodes d'apprentissage. Selon les acteurs, le projet a permis aux élèves de développer de nouvelles façons de construire leurs connaissances, notamment par l'échange entre les pairs et l'interaction avec l'outil informatique :

Un élève : « Ça [le KF] change la façon d'apprendre, parce qu'avec ça on peut apprendre plus rapidement quand on pose une question. »

Un enseignant : « Ils savent que l'enseignant ne vient pas seulement donner son cours, mais qu'ils peuvent chercher et aller plus loin et demander d'autres informations à d'autres élèves d'ailleurs. »



**Figure 2.** Apports relevés par les acteurs locaux.

Un animateur local (Maison des Savoirs) : « C'est vraiment quelque chose de tout nouveau. On apprend à réfléchir et à obtenir des nouveaux résultats d'une autre façon. C'est quelque chose qui est formidable. »

Une membre de la direction : « Pour qu'ils [les enseignants] puissent aider les élèves à devenir plus créateurs, plus participants, plus actifs à l'élaboration de leurs connaissances. »

On voit par ces propos que le projet @CTIF, notamment grâce à la médiation du KF, a suscité des perceptions positives de la nouvelle manière d'apprendre proposée. Autant les élèves, les enseignants que les directions d'école ont mis en évidence l'intérêt de varier la façon d'apprendre et d'adopter une approche qui laisse une certaine autonomie aux élèves.

#### 4. Discussion et conclusion

Le discours collaboratif a été construit à partir de questions d'élèves, ce qui montre que les ÉSF ont permis aux groupes d'élèves de construire un discours axé sur la résolution d'un problème réel (réponse à une question authentique). Il s'agit d'un éloignement de la séquence traditionnelle de réponse à l'enseignant, car le fait de construire sur le questionnement d'un élève invite le groupe à prendre une part active dans la construction de connaissances des pairs qui le composent et à avoir plus de contrôle sur leur apprentissage. De plus, le jumelage avec les élèves d'un autre groupe (groupe du Québec) a permis de rendre le contexte d'apprentissage encore plus signifiant et d'élargir la communauté pour ainsi davantage bonifier le discours collectif. Le fait de créer des groupes de 20 élèves qui seront par la suite des pairs-aidants a été une action limitée, mais porteuse pour relever le défi de l'intégration du KF dans des classes à effectif pléthorique.

En résumé, les élèves qui ont écrit dans le KF se sont familiarisés avec des TIC et ont amélioré leurs habiletés de communication puisqu'ils savent maintenant faire usage d'un outil numérique capable de soutenir la coélaboration de connaissances, une activité de haut niveau au plan intellectuel (voir UNESCO, 2011). Grâce au projet @CTIF, l'accès à une telle activité leur a été rendu possible.

#### Références

- Allaire, S., Beaudoin, J., Breuleux, A., Hamel, C., Inchauspé, P., Laferrière, T., & Turcotte, S. (2006). *L'école éloignée en réseau* (Rapport de recherche, phase II, CEFRIO, Québec). Québec, QC : CEFRIO.
- Brown, A. L. (1992). Design experiments : Theoretical and methodological challenges in creating complex interventions in classroom settings. *The Journal of the Learning Sciences*, 2(2), 141-178.
- Collins, A. (1999). The changing infrastructure of education research. Dans E. Condliffe Lagemann & L. S. Shulman (dir.), *Issues in education research* (p. 289-198). San Francisco, CA : Jossey-Bass.
- Scardamalia, M., & Bereiter, C. (2003). Knowledge building. Dans *Encyclopedia of Education* (2<sup>e</sup> éd., p. 1370-1373). New York, NY : Macmillan Reference.
- UNESCO. (2011). *Standards de compétence TIC des enseignants*. Paris, France : Éditions de l'UNESCO.