Amélioration de la visite de classe de l'enseignement technique : intégration d'un dispositif de médiation

Frédéric T. Ouédraogo[1], Daouda Sawadogo[2], Solange Traoré[3] et Olivier Tindano[1]

frederic.ouedraogo@univ-ouaga.bf , daouda.sawadogo@univ-lr.fr, tsolange54@yahoo.fr, tindanolivier83@gmail.com

[1] Ecole Normale Supérieure, Université de Koudougou Burkina Faso.

[2] Laboratoire L3i, Université de La Rochelle, France.

[3] Inspection de l'enseignement technique de Ouagadougou, Burkina Faso.

RÉSUMÉ. L'amélioration des pratiques de l'enseignant est portée par la visite de classe effectuée par le conseil pédagogique. Cet article présente l'intégration d'un système de partage de document comme un dispositif de médiation dans la visite de classe. Ce système de partage permet d'améliorer les interactions entre l'enseignant et le conseil pédagogique sur l'élaboration des principaux documents pédagogiques relatif à la visite de classe. L'expérimentation a été réalisée avec le service de partage de documents Google Drive sur une population constituée d'une quinzaine d'enseignants et de trois encadreurs pédagogiques de l'enseignement technique. Les résultats ont montré une amélioration de la qualité pédagogique de la visite de classe et une amélioration de la communication entre l'enseignant et l'encadreur pédagogique. Il ressort de cette étude que l'enseignant devient moins stressé et il sollicite beaucoup plus le conseil pédagogique que lorsqu'il n'utilise pas ce dispositif.

ABSTRACT. The improvement of teacher practice is supported by the class visit. This paper presents the integration of a sharing system of documents as a mediation system tool in the class visit. This sharing system enhances the interaction between the teacher and the pedagogical supervisor when they work on the main pedagogical documents of the class visit. We made an experiment with the service Google Drive with fifteen teachers and three pedagogical supervisors of the technical education. The results of this experiment have shown an improvement of the educational quality of the class visit and better communication between teacher and pedagogical supervisor. It appears from this study that the teacher becomes less stressed and he requests much more help of the pedagogical supervisor than usual.

MOTS-CLÉS : visite de classe, Encadrement pédagogique, Médiation, Enseignement, Google Drive.

KEYWORDS: class visit, pedagogical supervision, mediation, Teaching, Google Drive.

1. Introduction

L'éducation tient un rôle fondamental dans toutes les sociétés. Elle représente l'ensemble des activités visant à développer les potentialités physiques, intellectuelles, morales, psychologiques et sociales d'un humain. Elle assure sa socialisation, son autonomie, son épanouissement et sa participation au développement économique, social et culturel[1] de sa société. Elle constitue une priorité nationale pour le Burkina Faso. Elle se révèle être nécessaire pour l'individu et pour sa communauté. En dépit de son importance, la qualité de l'enseignement, aussi bien au niveau de l'éducation de base qu'au niveau de l'éducation post-primaire et secondaire, constitue un véritable problème pour l'ensemble des acteurs et des partenaires du système éducatif burkinabé. Cependant, cette recherche de la qualité de l'enseignement passe nécessairement par la qualité professionnelle des enseignants [1]–[4]. D'après l'auteur dans [5], la qualité de l'apprentissage est un facteur important pour la réussite du processus d'apprentissage. C'est pourquoi au cours de ces dernières décennies, les mouvements de réforme du système éducatif se sont appuyés sur la formation des enseignants en tant qu'élément essentiel pour modifier les pratiques pédagogiques et le développement d'outils d'aide à l'amélioration de la qualité de l'enseignement.

Cette préoccupation se traduit sur le terrain par plusieurs actions. Nous pouvons citer entre autres l'organisation des conférences annuelles sur l'enseignement [6] qui ont pour thème de réflexion, la recherche des meilleures stratégies et actions pour améliorer la qualité de l'enseignement. Cette initiative favorise une formation continue des enseignants sur le terrain par un encadrement pédagogique de proximité qui se traduit par des visites de classe. Ces visites ont pour objectif de donner un appui pédagogique adapté aux besoins de chaque enseignant afin d'améliorer sa pratique de classe.

Cependant, les visites de classe telles qu'elles sont organisées connaissent un certain nombre de difficultés. C'est pour ces raisons qu'elles n'arrivent toujours pas à développer la compétence escomptée chez les enseignants [6], [7]. Au regard des insuffisances constatées après plusieurs années de pratique de la visite de classe et avec l'avènement des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC), nous nous proposons d'explorer une piste d'amélioration. Les Technologies de l'Information et de la Communication tant renommées dans diverses activités pourront-elles rehausser l'efficacité de la visite de classe ? Nous avons choisi d'expérimenter la plate-forme Google Drive dans la visite de classe en enseignement technique. Cette expérience a montré un apport andragogique dans la formation continue des enseignants.

[1] Article 2 de la LOI N°013-2007 / AN portant loi d'orientation de l'éducation au Burkina Faso.

Cet article est structuré de la manière suivante : le contexte et la problématique que nous abordons sont présentés dans le premier point ; le second est consacré à notre méthodologie pour améliorer la visite de classe ; le troisième présente le cadre expérimental et les résultats ; enfin le quatrième point présente une discussion sur notre contribution par rapport aux travaux antérieurs.

2. Contexte

Les encadreurs pédagogiques en service dans les inspections sont chargés principalement de l'encadrement des enseignants. Nous nous intéressons à l'encadrement pédagogique dont bénéficient les enseignants. Cet encadrement pédagogique a pour but de permettre aux enseignants d'améliorer leur pratique de classe. La visite de classe est une activité de l'encadrement pédagogique. Cette visite comporte deux volets : l'analyse du dossier d'intervention pédagogique et l'observation de la conduite de classe de l'enseignant suivie d'un entretien.

L'encadreur pédagogique apporte un appui qui répond aux besoins spécifiques de l'enseignant. L'enseignant devrait pouvoir profiter de la visite de classe comme moyen de renforcement de ses compétences. Mais nous constatons que l'organisation de la visite de classe dans l'enseignement technique ne permet pas à l'encadreur pédagogique de percevoir efficacement les compétences et les insuffisances de l'enseignant afin d'apporter une solution appropriée.

En général, l'encadreur pédagogique prend connaissance du dossier d'intervention pédagogique pendant la visite de classe, au moment où l'enseignant débute sa prestation, voir Figure 1. Pourtant, ce document a un volume qui varie entre vingt et quarante pages qu'il sera difficile à l'encadreur d'exploiter et de suivre la prestation de l'enseignant. Face à cette difficulté, l'encadreur est obligé de faire un choix cornélien :

- soit il privilégie la prestation de l'enseignant au détriment du dossier d'intervention pédagogique. Conséquence, l'entretien sera focalisé sur la prestation au détriment du document ;
- soit il se concentre sur le dossier d'intervention pédagogique. Conséquence, il sera moins attentif à l'observation de la prestation de l'enseignant. Alors, l'entretien sera focalisé sur le dossier d'intervention pédagogique ;
- soit il essaie de suivre les deux volets à la fois. Conséquence, aucun des volets ne sera traité efficacement.

Pourtant, c'est la synthèse de l'évaluation de ces deux parties majeures qui devrait lui permettre de mieux juger l'enseignant, afin de lui proposer des solutions appropriées. De ce qui précède, il ressort que l'enseignant ne profite pas suffisamment de l'expertise de l'encadreur pédagogique.

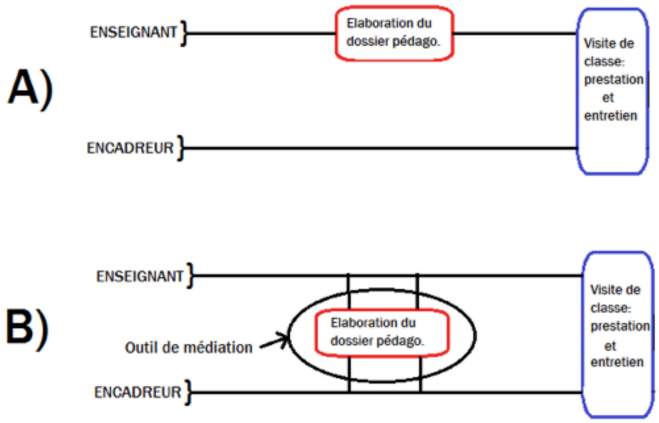

Figure 1 : Processus de la visite de classe avec et sans un dispositif de médiation

De plus, l'insuffisance du nombre d'encadreurs pédagogiques vient aggraver ce problème. Ceux-ci sont, non seulement fortement sollicités mais, interviennent même au-delà de leur spécialité.

Lors d'une visite de classe, l'encadreur pédagogique joue deux rôles. Il est conseiller et évaluateur. Dans le milieu des enseignants, ce rôle d'évaluateur est mal perçu, de sorte qu'il s'est développé le stéréotype de l'encadreur « gendarme ». Cette situation constitue un blocage à la collaboration enseignant-encadreur et ne favorise pas une interaction constructive dans la formation continue des enseignants.

Dans le processus actuel de la visite de classe, il n'existe pas un cadre de rencontre préparatoire où l'enseignant peut solliciter l'encadreur, comme le montre la Figure 1(a). Un tel cadre permettrait à l'enseignant de bénéficier de l'expertise de l'encadreur pour préparer son dossier d'intervention pédagogique avant la visite de classe. Dans le même temps, l'encadreur serait au même niveau que l'enseignant, car il aurait pris connaissance de son dossier d'intervention pédagogique. L'encadreur aurait alors suffisamment de temps pour se consacrer au second volet de la visite de classe. Ce volet concerne la prestation de l'enseignant. Par ailleurs, l'existence d'un tel cadre de médiation aurait le bénéfice d'améliorer la collaboration entre enseignants et encadreurs et ainsi briser les préjugés de l'encadreur « gendarme » entretenus au milieu des enseignants.

En résumé, les problèmes qui entravent l'efficacité de la visite de classe peuvent être classés à deux niveaux : le processus actuel de la visite de classe et le stéréotype sur l'encadreur pédagogique. Dans ce contexte, l'introduction d'un dispositif de

médiation dans le processus de la visite de classe peut être une solution pour améliorer celle-ci. Dans le présent article, nous proposons une solution axée sur les technologies de l'information et de la communication qui consiste à introduire un cadre de médiation dans le processus de la visite de classe.

3. Méthodologie pour améliorer la visite de classe

Dans cette partie de notre étude, nous présentons premièrement les fondements de l'encadrement pédagogique et de la visite de classe puis nous montrons notre proposition pour l'amélioration de la visite de classe.

3.1. Cadre conceptuel : encadrement pédagogique

Selon le dictionnaire actuel de l'éducation [8], l'encadrement regroupe les activités qui visent à fournir une aide aux apprenants pris individuellement ou en groupe. Cela vise à favoriser la prise en charge par chacun de sa propre formation. Encadrer une personne, c'est assurer auprès d'elle un rôle de directeur de formation. Le terme de direction sous-tend l'action de guider, d'exercer une influence, d'animer et surveiller, alors que celui de formation revêt le sens de développement, d'apprentissage. La pédagogie, selon l'APPAC[2], est l'art d'enseigner ou les méthodes d'enseignement propres à une discipline, à une matière, à un ordre d'enseignement, à un établissement d'enseignement ou à une philosophie de l'éducation.

L'encadrement pédagogique représente donc l'ensemble des actions posées par les encadreurs pédagogiques, qui ont pour but de conduire l'enseignant à acquérir des aptitudes pour bien enseigner en utilisant les meilleures méthodes d'enseignement et les contenus adaptés.

3.2. Cadre conceptuel : la visite de classe

La visite de classe se déroule en deux phases, comme les auteurs BOUVIER et OBIN la décrivent [9]. La première phase qui est l'observation et l'analyse d'une conduite de classe d'un enseignant par un encadreur pédagogique suivi de la seconde phase qui est un entretien entre l'encadreur pédagogique et l'enseignant.

Dans le contexte du Burkina Faso, la visite de classe est considérée comme une forme de formation continue adressée régulièrement aux enseignants en poste [7]. Elle est une pratique d'encadrement, de suivi et de contrôle en vue d'aider les enseignants à

[2] APPAC : Association Professionnelle des Professeurs et Professeures d'Administration au Collège.

améliorer leurs prestations pédagogiques. Lorsque de nouvelles pratiques sont adoptées, les visites de classe interviennent comme une formation de recyclage des enseignants.

3.3. Outil de médiation : Google Drive

Google Drive est un service de stockage et de partage de fichiers dans le *Cloud* qui permet le travail collaboratif. Ce service a été lancé par la société Google en avril 2012 [10]. La Figure 2 montre l'interface principale de Drive qui présente de manière analogue à Microsoft Office, une suite bureautique permettant d'éditer plusieurs formats de fichiers de type texte, tableur, présentation, etc. Il est également possible d'avoir une organisation hiérarchique des fichiers en dossiers ou d'importer des fichiers sur Drive.

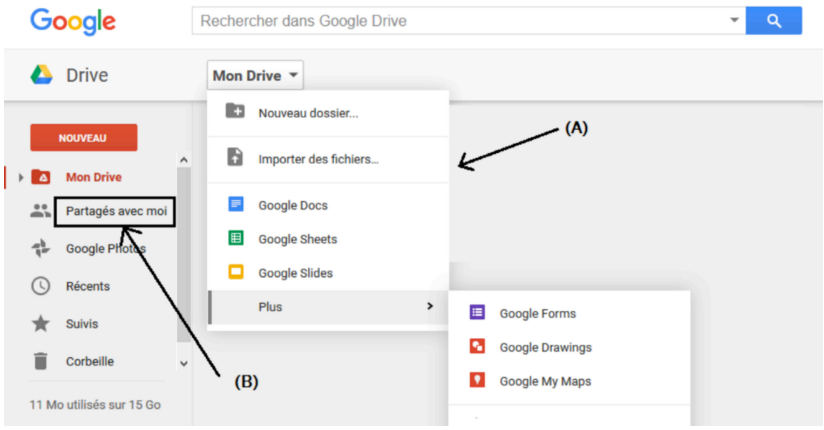

Figure 2 : Interface du service Drive de Google. A) Edition de plusieurs types de fichiers; B) Accès aux fichiers partagés avec moi.

Avec l'option partage, les utilisateurs peuvent partager avec possibilité de modification ou non. La possibilité de modification permettra à plusieurs utilisateurs d'éditer un même fichier. Les fichiers partagés peuvent être recherchés sur Google Drive par le biais de moteurs de recherche Web.

4. Cadre expérimental

Nous avons opté pour une approche mixte conjuguant l'approche qualitative et l'approche quantitative. Cela se justifie parce que notre étude nécessite plusieurs variables à la fois qualitatives et quantitatives. L'approche qualitative va nous permettre

de recueillir les avis de chaque membre de l'échantillon sur l'introduction d'un dispositif de médiation dans la visite de classe. De l'approche quantitative, on va considérer des résultats issus des données de l'échantillon dont on aura effectué un traitement statistique. Ces données nous permettent d'avoir l'appréciation de l'enseignant et de l'encadreur sur ce cadre de médiation dans la visite de classe.

4.1. Caractéristiques et choix du dispositif

Le dispositif de médiation de la visite de classe doit satisfaire un minium de caractéristiques qui répondent aux besoins suscités. Ces caractéristiques sont : partage de ressources ; communication ; accessibilité sur internet.

Les technologies de l'information et la communication offrent une gamme variée d'outils dans presque tous les domaines d'activité de l'homme. Il nous paraissait alors évident que le choix de l'outil pour le cadre de médiation devait tenir compte des potentialités offertes par les TIC pour être pertinent et aussi pour ne pas être en déphasage avec la tendance générale. Cependant, plusieurs outils TIC peuvent être utilisés comme outil de médiation dans la visite de classe, mais ce choix doit tenir compte d'autres facteurs tels que le coût financier, le niveau de complexité, le temps de mise en œuvre, etc. Il faut donc choisir un outil à moindre coût, facile à maîtriser par les différents acteurs et rapide à mettre en œuvre.

Nous avons fait une recherche comparative des différents outils TIC pouvant être utilisés et nous avons trouvé que les systèmes de partage de fichiers Drive de Google et OneDrive de Microsoft sont adaptés pour être un dispositif de médiation dans le processus de visite de classe. Nous avons donc choisi d'utiliser Google Drive au lieu de OneDrive car les services de Google sont plus connus dans l'environnement de l'expérimentation.

4.2. Cadre expérimental

Les différents documents du dossier d'intervention pédagogique est composé du dossier technique et du dossier pédagogique. Le dossier technique comporte le résumé du cours, la documentation technique permettant de réaliser les travaux pratiques et le mode opératoire. Le dossier pédagogique est constitué de cinq fiches : identification pédagogique, exploitation pédagogique, progression pédagogique, déroulement et évaluation du domaine cognitif et du psychomoteur. Chaque enseignant initie l'élaboration de son dossier d'intervention pédagogique sur Google Drive et le partage avec l'encadreur pédagogique ou le conseil pédagogique, quand il y a plusieurs encadreurs qui interviennent dans la visite de classe.

Les fiches sont remplies au fur et à mesure par l'enseignant, supervisé par l'encadreur, de telle sorte qu'à la fin, les différents acteurs ont connaissance de leurs

contenus. Dans le cadre de la présente étude, chaque enseignant nous donnera accès (en lecture seule) à son dossier d'intervention pédagogique. Ainsi, nous avons accès aux échanges entre enseignant et encadreur, afin de suivre le processus de préparation de la visite sur Google Drive. Quand un enseignant finit d'élaborer ces fiches sur la plateforme, il se prépare pour la visite en poursuivant les échanges avec son encadreur pédagogique. La visite de classe donnera l'occasion à l'encadreur pédagogique d'observer la pratique de l'enseignant.

4.3. Echantillon

L'expérimentation s'est effectuée sur la Région du Centre au Burkina Faso, plus précisément dans les communes de la capitale Ouagadougou. Elle a concerné des établissements publics et privés. Nous avons choisi cette région parce qu'elle regroupe beaucoup d'établissements techniques avec une offre variée dans les spécialités enseignées. D'après les statistiques de l'année 2012 du Ministère des enseignements, cette région possède la majorité des enseignants et encadreurs pédagogiques de l'enseignement technique du Burkina. Nous allons donc constituer notre échantillon dans cette région. Le Tableau 1 montre que la majorité des enseignants, qui constituent l'échantillon, n'est pas sans expérience. En effet, ils cumulent plus de dix ans d'ancienneté dans l'enseignement.

5. Évaluation et résultats

Une présentation de l'environnement Drive de Google a été faite aux différents participants de l'étude, que sont les enseignants et les encadreurs. La mise en œuvre de la visite de classe est faite selon un protocole qui régit les différentes interactions et les supports utilisés. La chronologie de l'expérimentation est comme suit :

1. l'enseignant prépare le dossier d'intervention pédagogique et le partage avec son encadreur pédagogique. Ce dossier est composé de fiches pédagogiques et de fiches techniques ;
2. l'encadreur pédagogique consulte le dossier pédagogique de l'enseignant et apporte des corrections et commentaires ;
3. l'enseignant intègre les corrections et continue les échanges avec son encadreur jusqu'à satisfaction de ce dernier ;
4. la visite de classe est effectuée et l'encadreur analyse la prestation de l'enseignant selon une grille d'observation. L'encadreur fait part à l'enseignant de son appréciation de la visite.

L'expérimentation a été réalisée avec quinze enseignants et trois encadreurs pédagogiques. Elle s'est déroulée de novembre 2013 à mars 2014, soit une période de cinq mois.

Expérience par tranche d'année	Inférieure à 5 ans	De 5 à 10 ans	De 10 à 15 ans	Supérieure à 15 ans
Nombre d'enseignants	1	6	5	3

Tableau 1 : Ancienneté professionnelle des enseignants.

La plupart des enseignants possède un diplôme professionnel de l'enseignement. Les autres enseignants exercent uniquement sur la base du diplôme universitaire. Ces derniers sont surtout dans les établissements privés d'enseignements.

L'expérimentation a connu une participation satisfaisante des enseignants. En effet, la fréquentation de la plate-forme témoigne de l'activité des enseignants pendant l'expérimentation. Plus de la moitié des enseignants se connectaient au moins deux fois par jour pendant la préparation des fiches pédagogiques et techniques de la visite de classe.

L'on constate que les enseignants n'ont pas l'habitude de solliciter l'aide d'encadreur pédagogique pour élaborer leurs fiches pédagogiques lors de la préparation de la visite de classe. Par exemple, aucun enseignant participant n'avait eu à solliciter l'aide d'un encadreur pédagogique avant l'expérimentation. Pourtant, ce n'est pas parce que le besoin n'existe pas. Pour preuve, presque tous les enseignants ont fait recours à l'aide d'un encadreur pendant notre étude, comme le montre le Tableau 2. Les encadreurs pédagogiques ont été sollicités par les enseignants pour un appui-conseil.

Nombre de sollicitations	1	2	3	4	5	6
Nombre d'enseignants	0	2	4	5	3	1

Tableau 2 : Répartition des enseignants par nombre de sollicitations de l'encadreur pédagogique dans l'élaboration du dossier d'intervention pédagogique.

Les participants, enseignants comme encadreurs, sont unanimes que Google Drive représente un cadre d'échanges approprié pour l'élaboration d'un dossier d'intervention pédagogique. Les services offerts sont faciles d'utilisation. Enfin, ils trouvent que cet outil favorise une bonne collaboration entre encadreurs pédagogiques et enseignants.

Les enseignants reconnaissent avoir entretenu des échanges plus relaxes et plus ouverts avec leurs encadreurs pédagogiques. En outre, pour l'ensemble des enseignants participants, l'environnement Google Drive maintient un bon climat de travail entre enseignants et encadreurs pédagogiques. Cela facilite le recours à un encadreur pédagogique pour un appui-conseil.

Notons cependant que tous les enseignants ne sont pas satisfaits des réponses données à leurs sollicitations. Mais ce fait est d'un autre ordre et n'est pas lié à l'usage de l'outil. Il est important de savoir que ce *feedback* de l'enseignant sur une sollicitation de l'encadreur n'est pas envisageable en présentiel, car les rapports entre ces deux corps de l'enseignement sont toujours empreints de l'autorité de l'encadreur. Tous ces éléments nous permettent de dire que les participants sont ouverts aux innovations dans le cadre de la visite de classe.

Pour les enseignants, l'utilisation du dispositif de médiation encourage le recours à l'encadreur pédagogique en cas de difficulté. Les encadreurs pédagogiques, pour leur part, ont une bonne appréciation du dispositif. Selon eux, le dispositif leur a permis de de mieux cerner les difficultés de l'enseignant dans l'exercice de son métier.

Nous considérons que l'augmentation des sollicitations avec l'introduction du dispositif de médiation montre que cet outil est efficace à plusieurs niveaux. Il est non seulement approprié à la visite de classe, mais aussi contribue à une meilleure communication entre les acteurs.

6. Discussions

Notre étude montre que l'utilisation d'un système de partage de documents comme dispositif de médiation entre un enseignant et son encadreur peut améliorer le processus de visite de classe. Ainsi les TIC peuvent-elles constituer un accélérateur vers un enseignement de qualité [11]. Les enseignants et les encadreurs pédagogiques ont favorablement apprécié l'intégration du dispositif de médiation dans le processus de la visite de classe. L'avis des encadreurs est motivé par le fait que le dispositif permet d'avoir un avis d'un autre encadreur sur le dossier technique avant la visite de classe. Rappelons qu'il est courant dans l'enseignement technique que l'encadreur pédagogique assure les visites de classe d'autres disciplines autres que la sienne.

Notons cependant que les enseignants ont soulevé des difficultés concernant les conditions de l'expérimentation qui n'était pas de notre ressort. Il s'agit de la connexion Internet qui était souvent médiocre et ne permettait pas l'utilisation du dispositif. Les enseignants et les encadreurs n'ont pas trouvé nécessaires une formation sur l'utilisation du dispositif de médiation. Cela montre que le choix de Google Drive pour sa simplicité est approprié.

L'amélioration de la pratique de l'enseignant a été abordée dans [2], [4], [12], [13] et [14]. Lebrun, dans son article [2] s'interroge sur les modèles actuels et propose l'élaboration de nouveaux usages et méthodes de formation des enseignants. Il aborde de façon générale l'amélioration de l'enseignement par la formation des enseignants aux TIC. Il aborde très peu l'importance des outils de médiation pour les enseignants. Ainsi notre approche vise-t-elle à offrir aux enseignants des outils de médiation de leurs activités. Nous avons appliqué cette approche dans le cas de la visite de classe. La visite de classe est un aspect très important dans l'amélioration de la qualité de la formation des enseignants.

Les travaux effectués par Lerouge [15] sur la visite de classe proposent une approche praxéologique afin d'améliorer la pratique de l'enseignant en se basant sur l'analyse de sa pratique spontanée lors des visites de classes. Cette approche permet d'améliorer la formation professionnelle de l'enseignant. Contrairement à notre proposition, cette approche ne tient pas compte des outils technologiques. Pourtant, les TIC constituent un facteur indéniable dans le succès de la formation des enseignants.

Une des particularités de notre approche est qu'elle propose un outil simple et facilement utilisable par tous les enseignants. Ainsi la simplicité du dispositif améliore-t-elle son appropriation par ses utilisateurs. En effet, la complexité d'un outil technologique peut entraver son appropriation.

En résumé, notre approche introduit une innovation multidimensionnelle. Elle améliore l'approche pédagogique des enseignants, contribue à une communication efficiente et consolide le rapport socio-professionnel entre enseignant et encadreur pédagogique.

7. Conclusion

Notre travail de recherche a permis de montrer que la pratique actuelle de la visite de classe a besoin d'être reformée. Les outils offerts par les TIC représentent une opportunité pour la réalisation de cette réforme. C'est dans ce contexte que nous avons proposé l'utilisation d'un dispositif technologique de médiation dans le processus de la visite de classe. Nous avons décrit les caractéristiques que doit avoir un tel dispositif, comme le partage de documents dans le processus de la visite de classe. Ainsi lors de notre expérimentation, nous avons proposé un dispositif basé sur le service Drive de Google comme outil de médiation dans la visite de classe.

L'analyse des résultats obtenus lors de l'expérimentation a montré une amélioration de plusieurs aspects de la visite de classe. Par exemple, l'encadreur a une meilleure appréciation des difficultés pédagogiques de l'enseignant. Elle a permis également d'améliorer le rapport socio-professionnel entre enseignant et encadreur. La facilité d'adoption de l'outil permet d'affirmer qu'un dispositif de médiation dans la visite de

classe est important. Ce travail pourrait relancer la revalorisation de la visite de classe dont les enseignants sont souvent très sceptiques.

Nous envisageons dans nos futurs travaux, améliorer les résultats de cette étude avec un échantillon plus important.

7. Références

[1] T. Karsenti, C. Raby, and S. Villeneuve, "Quelles compétences technopédagogiques pour les futurs enseignants du Québec," *Formation et pratiques d'enseignement en questions*, vol. 7, pp. 117–136, 2008.

[2] M. Lebrun, "La formation des enseignants universitaires aux TIC: allier pédagogie et innovation.," *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, vol. 1, no. 1, pp. 11–21, 2004.

[3] G. Sang, M. Valcke, J. van Braak, and J. Tondeur, "Student teachers' thinking processes and ICT integration: Predictors of prospective teaching behaviors with educational technology," *Computers & Education*, vol. 54, no. 1, pp. 103–112, 2010.

[4] L. Talbot, "Les recherches sur les pratiques enseignantes efficaces," *Questions Vives. Recherches en éducation*, vol. 6, no. 18, pp. 11–13, 2012.

[5] C. M. Stracke, "The future of learning innovations and learning quality. How do they fit together?," in *Proceedings of the European Conference LINQ 2012*, 2012.

[6] MESSRS, "Conférence annuelle de l'enseignement secondaire (CAES)," Ouagadougou, 2010.

[7] INSPECTION du Burkina Faso, "Actes de la 2e Conférence Annuelle des Inspecteurs de l'Enseignement Secondaire," Bobo-dioulasso, 2001.

[8] R. Legendre, "Dictionnaire actuel de l'éducation," 1988.

[9] A. Bouvier, L. M. Bélair, and J.-P. Obin, *La formation des enseignants sur le terrain*. Hachette éducation, 1998.

[10] Wikipédia, "Google Drive - Wikipédia," 2016. [Online]. Available: https://fr.wikipedia.org/wiki/Google_Drive. [Accessed: 09-Feb-2016].

[11] D. Peraya, J. Viens, and T. Karsenti, "Introduction: Formation des enseignants à l'intégration pédagogique des TIC: Esquisse historique des fondements, des recherches et des pratiques," *Revue des sciences de l'éducation*, vol. 28, no. 2, pp. 243–264, 2002.

[12] K. Assagaye, Agaissa; Achille, "Les Technologies de l'information et de la communication dans la formation continue des enseignants d'un lycée au Niger," *Frantice*, vol. 9, 2014.

[13] M. Altet, "L'analyse de pratiques une démarche de formation professionnalisante: Formes et dispositifs de la professionnalisation," *Recherche et formation*, no. 35, pp. 25–41, 2000.

[14] C. Depover, T. Karsenti, and V. Komis, *Enseigner avec les technologies: favoriser les apprentissages, développer des compétences*. PUQ, 2007.

[15] A. Lerouge, "Un dispositif innovant de conseil pédagogique: la visite de classe formative," *Tréma*, no. 20–21, pp. 55–78, 2003.