

7. L'usage pédagogique des TIC et les enseignants des écoles fondamentales privées au Mali

Mamadou Lamine Diarra

mldiarra@rocare.org

RESUME

L'intégration des TIC dans le système éducatif nécessite de la formation et des recyclages, ce qui n'est pas toujours le cas dans certains pays africains, comme le Mali. L'espace privé Kalanso et l'école La Plume sont deux établissements privés au Mali parmi les premiers à introduire l'ordinateur et l'internet à l'école fondamentale. Notre questionnaire porte sur les compétences effectives des enseignants de ces établissements à intégrer les TIC dans leurs pratiques d'enseignement et pose le problème de formation continue ou professionnelle des enseignants en matière d'intégration pédagogique des TIC. L'analyse des résultats des données quantitatives et qualitatives recueillies auprès de 27 des 47 enseignants des deux établissements a fait ressortir qu'il existe effectivement dans ces écoles certains usages des TIC par les élèves et les enseignants. Mais il n'existe pas encore dans ces établissements de véritables programmes de formation des maîtres axés sur les compétences technologiques liées aux programmes scolaires ou aux disciplines enseignées. Les enseignants reçoivent plutôt une formation technocentriste axée sur la maîtrise des outils informatiques et de certaines applications informatiques. Le besoin de formation des enseignants interrogés en particulier et des enseignants en Afrique en général en matière d'acquisition de compétences pouvant leur permettre de faire des usages pédagogiques des TIC en classe reste fondamental et vital.

Mots clés : TIC – intégration pédagogique – utilisation des TIC – enseignement fondamental – enseignement privé – formation des enseignants – Bamako – Mali

ABSTRACT

Integrating ICT into education systems in Africa requires teacher professional development. This study examines Kalanso and the La Plume primary school, both private establishments in Mali that are among the first to introduce computers and internet. How well do teachers integrate ICT into their teaching? What can be said about ongoing professional training for integrating ICT into teaching? Twenty-seven of the 47 teachers in these two schools were surveyed. The results suggest that students and teachers in both schools do use ICT but that no teacher training programs exist for the moment to provide techno-pedagogical skills linked to the school curriculum or to the subject being taught. Rather, teachers are trained to use computers and certain applications without linking their use to teaching. The teachers surveyed for this study and African teachers in general benefit from little training in how to use ICT as classroom tools and otherwise integrate them into pedagogical practices.

Keywords: ICT use – pedagogical integration – elementary education – teacher training – Bamako – Mali

1. Introduction

1.1 Contexte

Il n'existe pas encore de politique clairement définie sur l'intégration des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans le système éducatif. Néanmoins, le Ministère de l'Éducation Nationale a introduit depuis 1969 l'audio-visuel dans son système éducatif formel et non formel, par exemple l'usage du magnétophone dans certaines classes au niveau de l'enseignement primaire ; le projet « Télévision Scolaire » en circuit fermé pour certains cours de biologie et d'histoire à l'intention des élèves de l'enseignement secondaire ; et des cours de français à l'intention de la population sur les ondes de Radio Mali (ROCARE-Mali, 2005 : 19).

La formation des maîtres est cependant un axe prioritaire dans le Programme décennal de développement de l'éducation (PRODEC), 1998-2008 (MEN, 2000 : 9 & 41-47). La Direction nationale de l'éducation de base (DNEB) a développé une politique (MEN, 2003), un guide (MEN, 2005, avril), et un programme cadre (2005, août) pour la formation continue des maîtres. Les maîtres sont « les responsables et acteurs de leur formation continue et ... l'école est le lieu privilégié de la formation continue » (MEN, 2005 septembre : 1).

Aujourd'hui plusieurs lycées et écoles fondamentales de Bamako ou de l'intérieur du Mali et plusieurs Instituts de formation de maîtres (IFM) du pays sont dotés de salles informatiques équipées et quelquefois connectées à l'internet, nonobstant les problèmes complexes d'ordre structurel et conjoncturel que le secteur de l'éducation connaît. Nous ne sommes pas convaincus cependant que l'investissement dans les équipements vaut les investissements dans la formation à l'utilisation des technologies nouvelles et au soutien à la transformation des pédagogies que l'utilisation effective des TIC dans l'enseignement et l'apprentissage exige.

Les TIC omniprésentes dans notre monde aujourd'hui, dit celui de la « Société de l'information ou de la globalisation », deviennent incontournables dans toutes les activités humaines et constituent des facteurs de progrès dans plusieurs secteurs, notamment dans celui de l'éducation.

1.2 Problématique

L'intégration effective et pertinente des TIC dans le système éducatif africain, et mondial, nécessite une implication de tous les acteurs de l'éducation et plus précisément les enseignants et les élèves. Les élèves ne peuvent s'imprégner et/ou s'accommoder à l'usage des TIC que si les enseignants en sont véritablement formés. La formation des enseignants à l'informatique et à l'usage d'internet reste le piédestal d'une intégration sans faille.

Toute intégration des TIC devrait en principe commencer par des séminaires de formation des enseignants ou des recyclages. Malheureusement en Afrique en général et au Mali en particulier ce n'est toujours pas le cas. Les établissements (primaires, secondaires, universitaires) qui bénéficient parfois de ces nouveaux outils technologiques ne bénéficient pas toujours des séminaires de formation et quand bien même il y a formation, sa faiblesse et sa qualité sont à déplorer.

C'est en nous intéressant à la problématique de la formation et aux compétences des enseignants que nous nous sommes posé la question de savoir : l'intégration des TIC dans le domaine de l'éducation peut-elle être efficace sans qu'il y ait eu au préalable une formation approfondie des enseignants ? De cette question centrale naissent un ensemble d'interrogations qui nous permettent d'avoir une vue générale des grands enjeux de notre

problématique. Parmi lesquelles : la formation des enseignants à la maîtrise des TIC ne garantit-elle pas celle des élèves et par ricochet l'implication des parents d'élèves ? En d'autres termes, la non formation des enseignants n'est-elle pas un frein à l'intégration des TIC dans le domaine de l'éducation ? Si les enseignants n'en font pas usage dans la préparation de leurs enseignements quels peuvent être les problèmes y afférents ? S'il y a une rupture, un parallélisme dans l'usage entre enseignants et élèves, quels en sont les problèmes dans la relation pédagogique ?

Le constat est clair au Mali. L'espace privé Kalanso et l'école La Plume, deux écoles privées sont parmi les premières à introduire l'ordinateur et internet dans les écoles fondamentales à Bamako depuis environ une décennie. Elles possèdent par ricochet une certaine avance par rapport aux autres dans l'accès aux TIC à l'école pour les élèves et les enseignants. Mais en l'absence à notre connaissance de toute évaluation, interne ou externe, de programme TIC dans le curriculum officiel de cet ordre d'enseignement et dans la formation initiale des maîtres au Mali (Cissé & Maiga, 2006), nous nous posons des questions sur les compétences effectives des enseignants de ces établissements à intégrer les TIC dans leurs pratiques d'enseignement et sur l'impact de l'intégration pédagogique des TIC.

1.3 Objectifs

La situation du Mali est dans une certaine mesure celle de nombreux pays africains. C'est dans cette veine de réflexion que nous avons pour objectif principal de montrer qu'il existe un lien étroit entre l'effectivité des compétences des enseignants et celle de l'intégration des TIC dans le domaine de l'éducation.

Ce papier est, de ce fait, une contribution au projet de recherche transnationale ROCARE sur l'intégration des TIC dans l'éducation en Afrique de l'Ouest et du Centre. Nous avons donc pour objectif de montrer que cette intégration pédagogique n'est possible que si les enseignants sont formés et maîtrisent davantage tout le processus de cette intégration.

1.4 Définitions et délimitation conceptuelle

L'usage des concepts revêt généralement un caractère péjoratif. C'est pourquoi il nous paraît nécessaire d'aviser le lecteur sur la définition de certains concepts clés que nous utiliserons tout au long de ce papier.

TIC : signifient à priori les technologies de l'information et de la communication d'aujourd'hui ou les nouvelles technologies de l'information et de la communication, qui sont une combinaison de l'informatique et des télécommunications alliant textes, sons et images de plus en plus sous format numérique. Ici nous les utiliserons uniquement pour signifier l'ordinateur, les applications informatiques (bureautique, CD-ROM, etc.) et l'internet.

TICE : l'utilisation des TIC dans le processus d'enseignement-apprentissage.

Intégration pédagogique des TIC : ou utilisation ou usage pédagogique des TIC signifie ici l'utilisation des TIC dans le processus de l'enseignement et de l'apprentissage, c'est à dire quand des enseignants font recours aux applications informatiques et à l'internet pour préparer leurs cours ou dispenser leurs cours et entraînent les élèves à les utiliser également dans leurs apprentissages.

Les enseignants : désignent ici hommes ou femmes qui enseignent dans les écoles enquêtées.

Enseignants TIC : personnes ressources TIC, enseignants de formation initiale ou non, informaticiens ou ayant suivi une formation certifiée dans les TIC, responsables de salles informatiques et chargés de cours informatiques pour les enseignants et les élèves à l'école.

Les disciplines : ce sont les différentes matières enseignées dans les classes.

Le Net : où l'internet désigne le réseau des réseaux, la grande toile mondiale d'information.

2. Cadre théorique

Notre étude s'insère dans le courant de la recherche qui analyse l'influence de la formation professionnelle ou continue pour un usage pédagogique des TIC. En effet, plusieurs études ont prouvé que la formation des enseignants est au cœur du processus de tout changement en général à l'école et, en particulier de celui de l'usage pédagogique des TIC. Certains auteurs africains mettent l'accent sur l'importance de la formation continue des enseignants à l'utilisation pédagogique des TIC, notamment Onguene Essono & Onguene Essono (2006) pour qui le concept TICE n'a intégré que très récemment le vocabulaire et les pratiques des pédagogues, des étudiants et des chercheurs en éducation. Mais pour eux, la formation des enseignants dans ce domaine s'avère infinitésimale, compte tenu de la rapide typologie des TIC qui implique forcément que l'enseignant s'allie d'autres compétences pour placer un dispositif pédagogique susceptible de l'aider dans cette innovation. Selon Fonkoua (2006) dans un essai sur la « Ticelogie », qui signifierait prosaïquement la didactique des TICE, celle-ci doit favoriser la formation « tout au long de la vie ». Pour lui, l'intégration des TIC dans la formation permanente des enseignants, avant d'être une technique doit être une philosophie de vie, car l'être humain doit avoir toujours le besoin de se développer et de s'améliorer. L'abondance de la littérature occidentale sur le sujet, du fait de sa non conceptualisation africaine, nous impose de nous limiter dans ce papier à celle relatant les principes généraux sur la formation des enseignants à l'usage pédagogique des TIC à l'école. En Grande Bretagne, le BECTA (2005) constate qu'avec les changements considérables provoqués par l'arrivée des TIC, la plupart des systèmes scolaires ont introduit le développement de compétences liées aux technologies, notamment dans les curriculums concernant les ordres d'enseignement primaire et secondaire. Pour Karsenti, Villeneuve & Goyer (2006), ce changement ou cette évolution des curriculums pose la question de la formation initiale ou continue du personnel enseignant.

Question de recherche et hypothèse générale

A la suite du grand débat que suscite la littérature sur la problématique de la formation des enseignants, principaux vecteurs de l'intégration des TIC en éducation, nous avons formulé notre question de recherche ainsi : les enseignants des écoles fondamentales privées de l'espace Kalanso et de La Plume ont-ils besoin de formation pour développer leurs compétences en TIC, afin d'intégrer l'ordinateur et l'internet dans leurs pratiques pédagogiques ?

Pour répondre à cette question, nous avons formulé l'hypothèse générale suivante : les enseignants des écoles fondamentales privées de l'espace Kalanso et de La Plume ont

besoin de formation pour développer leurs compétences en TIC, afin d'intégrer l'ordinateur et l'internet dans leurs pratiques pédagogiques.

3. Méthodologie

3.1 Présentation et justification de la méthodologie

Pour mieux comprendre les compétences des enseignants pour un usage pédagogique intégrant les TIC, nous optons ici pour une méthodologie mixte (Karsenti & Savoie-Zajc, 2004) où seront mises à profit des méthodes d'analyse des données qualitatives et quantitatives. Nous analysons des données quantitatives (analyse statistique descriptive), et qualitatives (synthèses des entretiens semi structurés avec les enseignants et les formateurs TIC des écoles) en fonction de notre question de recherche. Une revue est faite de la littérature sur l'intégration pédagogique des TIC plaçant l'enseignant, et surtout sa formation (en compétences TIC), au cœur du processus d'intégration pédagogique des TIC. Les outils utilisés sont : internet, la recherche documentaire, le site du projet de recherche du ROCARE et de l'Université de Montréal sur l'intégration pédagogique des TIC en Afrique de l'Ouest et du Centre (<http://rocare.scedu.umontreal.ca/index2.html>) pour accéder aux données, et Tropes (logiciel d'analyse qualitative des données, pour l'analyse des discours et entretiens).

3.2 Echantillons et technique d'échantillonnage

Dans le cadre de ce papier, la technique d'échantillonnage suit l'éthique et la déontologie appliquées aux études de cas. La technique d'échantillonnage ici est fonction des orientations de l'étude, du chercheur et de l'accessibilité à la population d'étude. C'est en fonction de ces critères que nous avons retenu l'espace privé Kalanso et l'école La Plume.

Au niveau de l'échantillon, nous avons bien voulu travailler avec tous les enseignants mais curieusement certains ont refusé de participer ou n'étaient pas disponibles pour plusieurs raisons. C'est pourquoi, nous pouvons dire qu'il s'agit d'un échantillonnage aléatoire et à choix raisonné.

3.3 Instruments

Dans le cadre de notre enquête, nous avons cumulativement utilisé le questionnaire et l'entretien. Le questionnaire nous a le plus servi pour recueillir des données quantitatives et l'entretien les données qualitatives.

3.4 Les difficultés de l'enquête

Le peu de littérature malienne voire africaine sur le processus d'intégration pédagogique des TIC dans les écoles fondamentales constitue une difficulté. Le faible échantillonnage aussi : 27 répondants sur un effectif total de 47 enseignants dans les deux écoles soit 56,25% ; 21 enseignants (43,75%) n'ont pas répondu aux questions. Cette faible participation, mais aussi les réponses biaisées ou à fois dubitatives des enseignants participants aux entretiens, est à noter. Le nombre d'écoles dans l'étude, deux écoles seulement et toutes les deux privées, constitue le maillon faible de cette étude.

4. Présentation des résultats

4.1 Profil des écoles

Les deux écoles, créées en 1994 (Kalanso) et en 2000 (La Plume), pratiquent un enseignement général fondamental basé sur le programme de l'enseignement fondamental général du ministère de l'éducation du Mali, qui comprend deux cycles : le premier cycle allant de la 1^{ère} année à la 6^{ème} année de l'école primaire, et le deuxième cycle qui va de la 7^{ème} année à la 9^{ème} année. Le premier cycle est sanctionné par le certificat de fin d'études primaires (CEP), et le deuxième cycle par le diplôme d'études fondamentales (DEF). Les effectifs sont mixtes (filles et garçons, hommes et femmes) tant au niveau des élèves que des enseignants. Le français, langue officielle au Mali, est la langue d'enseignement dans les deux écoles. L'âge des élèves varie de 6 à 13 ans au premier cycle et de 10 à 16 ans au deuxième cycle dans les deux écoles. Le ratio élèves/maître est de l'ordre de 25, nettement en dessous du ratio national.

4.2 L'introduction des TIC dans les écoles

L'introduction des TIC dans les deux établissements s'est faite par la seule volonté et le seul désir des promoteurs/directeurs desdits établissements, aidés en cela par certains parents d'élèves, et des partenaires locaux. Ces promoteurs /directeurs, qui sont tous des éducateurs conscients de l'importance des TIC à l'école, ont été soit influencés par leurs propres expériences des TIC, soit par d'autres établissements et ont donc saisi les opportunités qui s'offraient à eux pour introduire les TIC dans leur établissement.

Ces outils technologiques étaient d'abord utilisés pour les tâches administratives avant d'être ensuite intégrés dans les pratiques pédagogiques. Le Tableau ci-dessous nous présente les ressources TIC dans ces différents établissements.

Tableau 1. Les ressources TIC dans les écoles (en 2005)

| Ecole | Salle(s) informatique(s) | Connexion internet | Nombre ordinateurs | Réseau local | Personnes ressources | CD-ROM et logiciels, accessoires divers |
|----------|--------------------------|--------------------|-------------------------|--------------|----------------------|---|
| Kalanso | 2 | Boucle radio | 28 PC dont 15 connectés | Oui | 2 Informaticiens | Système d'exploitation Windows, imprimantes, cd-rom éducatifs, lecteur Zip, lecteur disque optique, appareil photo numérique, scanner, vidéo projecteur |
| La Plume | 1 | Boucle radio | 10 PC dont 9 connectés | Oui | 1 Informaticien | Système d'exploitation Windows, imprimantes |

4.3 Caractéristiques de la population étudiée

Sur un effectif total de 47 enseignants dans les deux établissements, 27 ont répondu aux questionnaires soit 56,25%.

Répartition par sexe des enseignants

Les femmes enseignantes représentent 31,25% des effectifs du total des enquêtés.

Répartition par âge des enseignants et d'ancienneté à l'école

La majorité des enseignants interrogés se trouve dans la tranche d'âge de 26 à 50 ans, soit 44% environ des enseignants, avec une moyenne de 4,8 années d'ancienneté à l'école.

4.4 Pratique d'utilisation des TIC dans l'enseignement dans les écoles

4.4.1 TIC et programmes d'enseignement dans les écoles

Les deux écoles fondamentales ont adopté des programmes locaux d'enseignement des TIC pour les élèves, ceux-ci variant d'une école à l'autre. Eu égard aux réticences des autorités, de certains élèves et parents d'élèves, les TIC ne constituent pas encore une matière à évaluation, mais en tant que matière à option, les enfants sont évalués et les notes portées dans les carnets scolaires pour suivi. Des plages horaires sont dégagées et des enseignants formés aux TIC sont chargés de cours sous la bienveillante supervision des directions. En général, ces programmes visent à conférer aux élèves un certain nombre de compétences en TIC et, graduellement, en rapport avec la classe fréquentée.

4.4.2 TIC et enseignants selon les enseignants

Des différents entretiens avec des enseignants enquêtés dans les écoles, il ressort que :

- L'école offre à tous les enseignants l'accès aux TIC à l'école. De même, certains enseignants fréquentent également les cybercafés, mais l'école demeure pour les enseignants le lieu privilégié d'accès à l'ordinateur et à l'internet : ils sont 75,75% à ne pas utiliser l'ordinateur et l'internet à la maison ;
- Certains enseignants sont formés et affirment utiliser l'ordinateur et les services internet (messagerie, Web) dans la préparation de leurs cours et, sont conscients des impacts positifs qu'ont ou que pourraient avoir les TIC dans les apprentissages des élèves et sur eux-mêmes ;
- L'école apparaît comme le facteur ayant favorisé le plus leur formation : la plupart des enseignants ont reçu au moins une formation (39,7%) ; ces formations ont eu lieu à l'école ou à l'extérieur, mais le plus souvent à l'école pour beaucoup (58,6%), puis vient l'autoformation (13,8%) ;
- Les enseignants demandent plus de temps de formation et d'ordinateurs ;
- Les enseignants envoient leurs élèves faire des recherches sur le Net ;
- Ils sont admiratifs des capacités d'apprentissage et des performances de leurs élèves, surtout les filles, ils les trouvent plus motivées, plus sereines dans les activités TIC en classe ;
- Les enseignants sont conscients des coûts des équipements et des infrastructures TIC pour l'école ;
- Ils remarquent une dynamique collaborative et une ouverture dans la pratique des TIC à l'école ;
- Ils font confiance aux contenus trouvés sur le Net et aux CD-ROM dans l'acquisition et l'amélioration des connaissances ;
- Les enseignants sont soutenus par les responsables de l'école ;
- Tous les enseignants n'utilisent pas encore les TIC à l'école ;
- Les enseignants jugent l'internet dans la mesure où ils trouvent des textes dans des langues qu'ils ne maîtrisent pas comme l'anglais et le portugais, ce qui souvent est un

handicap pour eux. Aussi, ils trouvent qu'avec l'internet, les élèves ont perdu le goût de la lecture et préfèrent tout faire à l'ordinateur.

5. Interprétation et discussion des résultats

5.1 Interprétation des résultats

D'une manière générale, les résultats dévoilent que contrairement aux élèves, il n'existe pas de programme de formation approprié pour les enseignants dans les deux écoles, mais ceux-ci reçoivent de façon ponctuelle des cours de formation de la part des enseignants TIC. Il existe une surcharge et un manque de temps pour les enseignants TIC dans les écoles. Ces derniers consacrant plutôt leur énergie dans la dispense de cours aux élèves par groupes et par tranches horaires hebdomadaires, qu'aux enseignants dont la formation nécessite un temps plus dégagé. La formation donnée aux enseignants dans les écoles n'est pas axée sur une approche d'intégration des TIC dans les pratiques pédagogiques (formation technopédagogique), elle serait plutôt axée sur les techniques (formation technocentrée) visant la maîtrise de l'outil informatique (ordinateur) et certaines de ses applications (bureautique, CD-ROM, internet). En l'absence de programme de formation des enseignants axés sur les compétences technologiques liées aux programmes scolaires, l'offre de formation des écoles pour les enseignants à l'école paraît aléatoire. En plus, elle ne touche pas tous les enseignants des écoles (48,3% déclare n'avoir reçu aucune formation). Résultat : les enseignants même formés utilisent très peu les TIC dans leurs pratiques pédagogiques. D'entre eux, 76,9% n'utilise pas les TIC dans leur enseignement. Cependant, nous notons un environnement favorable à l'utilisation pédagogique dans les deux écoles lié au soutien des responsables des écoles et, à l'enthousiasme de certains enseignants (surtout le 13,8% qui se s'est auto formé) et des élèves dans l'utilisation de l'ordinateur et de l'internet à l'école, mais aussi de leur prise de conscience de l'importance de ces nouveaux outils dans leur processus d'enseignement-apprentissage. Ces résultats dans leur ensemble confirment notre hypothèse générale qui déjà soulignait cet épineux problème de formation des enseignants pour une intégration plus effective et efficiente.

5.2 Discussion

**** De la formation continue des enseignants au Mali***

Les grandes orientations de la politique éducative du Mali adoptées par le Gouvernement préconisent l'approche curriculaire par compétences, une démarche globale et systémique dans les apprentissages, une approche dans laquelle le développement des compétences devient le principe organisateur de toutes les activités éducatives.

Ce choix, lié aux exigences de la refondation du système éducatif, implique (MEN, 2003 & 2005) :

- l'ajustement du rôle du maître qui devient facilitateur et animateur ;
- la mise en place d'un plan d'action pédagogique suffisamment large pour prendre en compte les multiples aspects de l'activité éducative ;
- la création de situations d'apprentissage pour permettre des acquisitions en rapport avec les besoins de la vie ;

- une différenciation pédagogique permettant de respecter le style et le rythme d'apprentissage de chaque élève par le recours à des méthodes appropriées ;
- la régulation des apprentissages au moyen de l'évaluation formative.

Il est évident ici, que ces orientations définissent assez clairement le nouveau rôle du maître en classe, qui n'apparaît plus comme le seul vecteur transmetteur de connaissance, mais un facilitateur et un animateur pour les acquisitions. Elles mettent également l'accent sur une pédagogie basée sur l'apprenant en prenant en compte ses besoins de vie, son style et son rythme avec l'usage des méthodes appropriées. En remettant l'apprenant au cœur du système, on redonne à la pédagogie toute son importance dans n'importe quelle activité pédagogique visant la réussite. Vu les responsabilités qui sont les leurs dans ces orientations, nous convenons de la justesse et de la nécessité de cette approche curriculaire basée sur les compétences pour les enseignants.

*** A technologie émergente, pédagogie émergente ... ?**

Quel est le rôle de chaque acteur dans l'intégration des technologies et la transformation de la pédagogie ?

Nous suggérons que, pour réussir l'intégration des TIC à l'école, il faut adopter une vision anthropocentriste plutôt que technocentriste et une approche systémique plutôt que spontanéiste. Le rôle de la direction est d'initier et de piloter le changement. Le rôle du personnel enseignant est de transformer la pédagogie. Il le fera s'il y trouve son compte dans ce processus d'innovation technologique. Mais surtout, cette pédagogie émergente, induite par les technologies nouvelles doit répondre aux besoins inédits des élèves du futur millénaire. (Bibeau, 2006)

A comprendre donc que l'intégration réussie des TIC obéit à une certaine logique, qui, si elle nécessite la participation de tous les acteurs au changement, se fait dans une approche globale et dans une vision anthropocentriste et futuriste, car il s'agit de répondre aux besoins de la génération du futur millénaire, et le rôle de l'enseignant, détenteur de la pédagogie, est de se transformer et de préparer cette génération.

*** Sommes-nous aujourd'hui au niveau de là où étaient il y'a 10, 20 ans les premiers ... ?**

Tout ayant une attitude positive face aux TIC dans les écoles, les enseignants n'en font qu'une utilisation pédagogique limitée, parce qu'insuffisamment formés, pas formés du tout, ou tout simplement mal formés. Faut-il pour autant désespérer de la situation actuelle de nos deux écoles ? Nous répondons NON. Il y a quelques années, aux Etats-Unis selon Galagan (1999, cité dans Rogers, 2000), seulement 20% des enseignants américains se sentaient suffisamment à l'aise avec les TIC pour s'en servir dans leur classe.

*** Du temps ... ?**

Lachance (1999) soulignait que malgré leur intérêt, les enseignants hésitent à utiliser les TIC dans le cadre de leur travail, parce qu'ils ne peuvent facilement s'approprier les nouveautés pédagogiques et technologiques tout en continuant à assurer l'ensemble de leur fonction.

En effet, Pettenati, Giuli & Khaled (2001) soulignaient que pour favoriser une utilisation efficiente des TIC à l'école, les enseignants ont non seulement besoin de développer de nouvelles habiletés technologiques, mais qu'ils doivent aussi avoir du temps

pour apprendre à intégrer les TIC dans une perspective pédagogique. En somme, les enseignants doivent « apprendre à apprendre » avec l'émergence des TIC dans le paysage scolaire.

*** *Mais comment « apprendre à apprendre » ?***

Des chercheurs français de certains Instituts Universitaires de Formation des Maîtres (IUFM) et de l'Université de Rennes dans un ouvrage collectif sur la « construction et articulation des compétences en TIC chez les enseignants », reconnaissent que l'implication pédagogique des TIC dans la classe est en liaison complexe avec les modalités de la formation professionnelle des enseignants. La typologie des formations qu'ils ont dégagée est la suivante : 1/ apprendre les TIC par soi-même (autoformation), de façon non encadrée, sans présentiel, qui peut aller de l'autodidaxie pure à la formation à distance avec tutorial ; 2/ apprendre avec les autres (l'hétéro-formation), qui recouvre toute formation professionnelle en TIC acquise en stage ; et 3/ la co-formation, formation en TIC avec les pairs centrée sur un travail collaboratif accompagnée ou non par un formateur tuteur. Selon eux, l'hétéro-formation, associée à de l'autoformation et/ou à de la co-formation, articulant la curiosité liée à la technique avec la finalité d'apprentissage, développerait chez l'enseignant un usage pédagogique innovant des TIC dans la classe (Drot-Delange et al., sd).

Comment mettre de telles modalités de formation dans nos écoles, compte tenu peut-être de leur facteur coût ? Quelles motivations et quels soutiens aux enseignants pour qu'ils s'intéressent à de telles modalités ?

*** *Faut-il commencer par des enseignants explorateurs en intégration pédagogique des TIC ... ?***

Parmi les enseignants qui ont fait l'objet d'entretien dans l'étude des chercheurs français, ces derniers leur ont dégagé des profils psychologiques, dont un pourrait s'appliquer à certains enseignants de nos deux écoles au vu des résultats. Il s'agit des enseignants « explorateurs ». Ils ont un profil axé sur la curiosité, la maîtrise instrumentale et la confiance en soi, se montrent plus actifs dans l'apport des TIC en classe. L'autoformation est la formation dominante chez eux.

Il est important de préciser à la suite de ces grandes discussions que l'intégration des TIC dans le système éducatif nécessite une participation des différents acteurs de l'éducation. La formation des enseignants reste une étape prioritaire, dans la mesure où elle influence en grande partie celle de l'apprenant. Bien que des informaticiens aient été sollicités pour assurer les enseignements en informatique dans certaines écoles, il reste que l'approche pédagogique et didactique assignée aux TIC est négligée.

6. Conclusion

A l'évidence, il y a très peu ou pas de projets concrets d'intégration pédagogique des TIC dans l'enseignement fondamental au Mali.

Les enseignants des écoles fondamentales du Mali ont besoin donc de formation dans les compétences technologiques liées aux programmes scolaires de cet ordre d'enseignement pour réussir l'usage pédagogique des TIC dans leur enseignement.

L'intégration pédagogique des TIC est une affaire de spécialistes, pour autant il n'y a pas de recettes miracles. Il importe, cependant, d'avoir un plan d'intégration des TIC dans

l'enseignement axé sur la formation continue ou professionnelle des enseignants, capable de leur conférer les compétences technopédagogiques liées à leur discipline d'enseignement.

Cette formation doit s'appuyer sur les compétences liées aux programmes enseignés dans les écoles, et doit être suivie et évaluée. Pour cela les enseignants doivent être écoutés, soutenus et motivés par les responsables des écoles. La confirmation de notre hypothèse générale montre que des efforts sérieux doivent être faits dans cette voie afin de parvenir à une intégration efficiente des TIC dans l'éducation en Afrique en général et au Mali en particulier.

Bibliographie

BECTA. (2005). *The BECTA Review: Evidence on the progress of ICT in education*. Consulté le 5 août 2006 et le 18 février 2008 à :

www.becta.org.uk/page_documents/research/becta_review_feb05.pdf

Bibeau, R. (2006). *L'élève rapaillé*. Dossier « Le numérique à l'école », no. 446. Cercle de Recherche et d'Action Pédagogiques [CRAP]. Extraits d'un article de 1998. Consulté le 6 décembre 2006 et le 21 février et le 9 mars 2008 à :

www.cahiers-pedagogiques.com/article.php3?id_article=2603

Cissé, D.D., & Maiga, M. (2006). La formation des enseignants au Mali. *Formation et profession – Bulletin du CRIFPE*, 12(3), 45-51. Consulté le 18 février 2008 à :

www.formation-profession.org/files/502/articles/chronique_internationale.pdf

Drot-Delange, B., Helary, F., Kuster, Y., Le Noane, I., Tricot, A., & Tessier, G. (sd). *Construction et articulation des compétences en TIC chez les enseignants, partie I : la formation continue des enseignants et les pratiques d'intégration des TIC en classe*. France : IUFM de Bretagne; IUFM de Toulouse; Université de Rennes II.

www.inrp.fr/Tecne/Savoirplus/Rech40003/pdf/rennes01.pdf

Fonkoua, P. (2006). Approche conceptuelle de la « Ticelogie » ou Science de l'intégration des TIC dans la formation des formateurs. In ROCARE-Cameroun (Ed.), *Intégration des TIC dans le processus enseignement-apprentissage au Cameroun* (pp. 223-234). Yaoundé, Cameroun : Editions Terroirs ; ROCARE-Cameroun.

IsaBelle, C., Lapointe, C., & Chiasson, M. (2002). Pour une intégration réussie des TIC à l'école : de la formation des directions à la formation des maîtres. *Revue des sciences de l'éducation*, (28)2, 325-343. Consulté le 19 février et le 9 mars 2008 à :

www.erudit.org/revue/rse/2002/v28/n2/007357ar.html

Karsenti, T. (2003). *Problématiques actuelles et axes de recherche prioritaires dans le domaine des technologies de l'information et de la communication (TIC) en contexte Africain*. Rapport préparé pour le Centre de recherches pour le développement international (CRDI) du Canada.

Karsenti, T., & Savoie-Zajc, L.S. (2004). *La recherche en éducation: étapes et approches*. Sherbrooke: Université de Sherbrooke.

Karsenti, T., Villeneuve, S., & Goyer, S. (2006). La compétence TIC des futurs enseignants du Québec : Fossé entre les orientations ministérielles et réalité scolaire. *Formation et profession – Bulletin du CRIFPE*, 12(3), 19-21. Consulté le 9 mars 2008 à : www.formation-profession.org/files/502/articles/chronique_internationale.pdf

Lachance, D. (1999). L'éducation et la maîtrise sociale des technologies. In M. Leclerc, *Disparition ou réorganisation du travail ?* (pp. 127-138). Québec : Presses de l'Université du Québec.

MEN [Ministère de l'Education Nationale]. (2000). *Programme Décennal de Développement de l'Education (PRODEC) : Les Grandes Orientations de la Politique Educative*. Bamako, Mali. Consulté le 9 mars 2008 à : www.rocare.org/prodec_mali.PDF

MEN. (2003). *Politique nationale de la formation continue des maîtres de l'enseignement fondamental*. Bamako, Mali : Direction Nationale de l'Education de Base (DNEB). Consulté le 9 mars 2008 à : www.fcm-dneb.org/pdf/polnatfcm.pdf

MEN (2005, avril). *Manuel de gestion de la formation continue des maîtres (FCM)*. Bamako, Mali : DNEB. Consulté le 9 mars 2008 à : www.fcm-dneb.org/pdf/manuel_gestformcont.pdf

MEN (2005, août). *Programme cadre de la formation continue des maîtres*. Bamako, Mali : DNEB. Consulté le 9 mars 2008 à : www.fcm-dneb.org/pdf/progcadrefcm.pdf

MEN. (2005, septembre). *Guide de mise on œuvre des communautés d'apprentissage (CA) des maîtres*. Bamako, Mali : DNEB. Consulté le 9 mars 2008 à : www.fcm-dneb.org/pdf/Guide_mocam.pdf

Onguene Essono, L.M., & Onguene Essono, C. (2006). TIC et internet à l'école : analyse des nouvelles pratiques enseignantes dans les salles de classes d'Afrique noire. In P. Fonkoua (Dir.), *Intégration des Tic dan le processus enseignement-apprentissage au Cameroun* (pp. 55-75). Yaoundé, Cameroun : Editions Terroirs ; ROCARE-Cameroun.

Pettenati, M.C., Giuli, D., & Khaled, O.A. (2001). Information technology and staff development: issues and problems related to new skills and competence acquisition. *Journal of Technology and Teacher Education*, (9)2, 153-169.

ROCARE. (2006). Extraits de guide pour la recherche qualitative. Bamako, Mali : ROCARE. www.rocare.org/PetitesSubventions_GuideRechercheQuali.pdf

ROCARE-Mali. (2005). *Intégration des nouvelles technologies de l'information et de la communication dans l'éducation en Afrique de l'Ouest et du Centre : étude d'écoles pionnières, cas du Mali*. Bamako, Mali : ROCARE-Mali. Consulté le 9 mars 2008 à : www.rocare.org/RapportFinal_ML-Phase1TIC2003.pdf

Rogers, D.L. (2000). A paradigm shift: technology integration for higher education in the new millennium. *Educational Technology Review [became AACE Journal]*, 1(13), 19-33.