

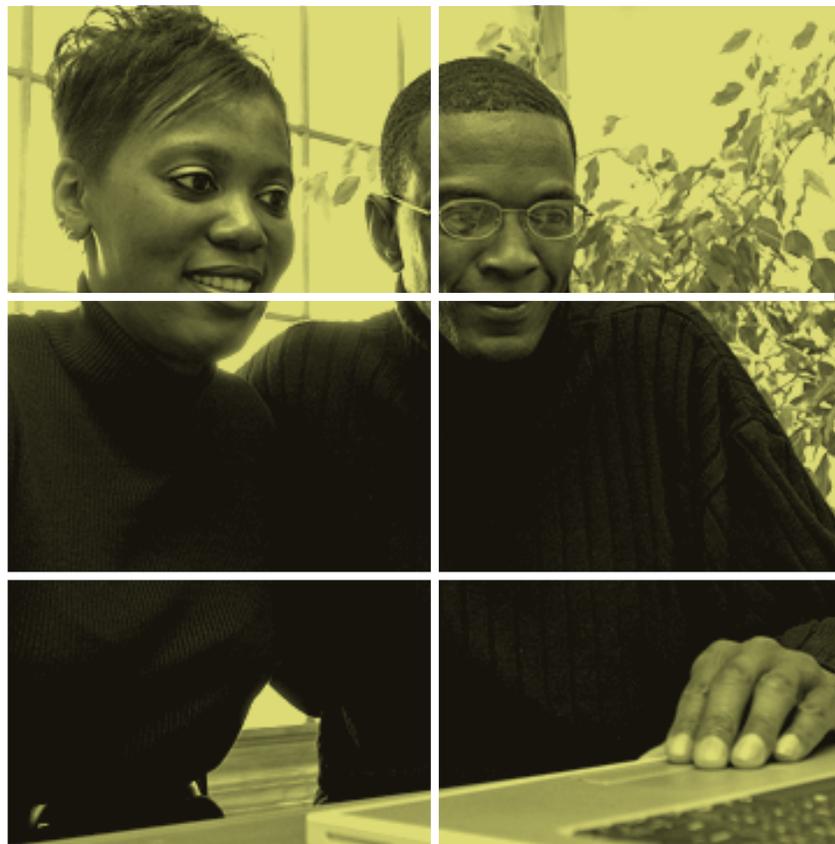
# Agenda panafricain de recherche sur l'intégration pédagogique des TIC

3ème Conférence Internationale Consacrée aux TIC  
Appliquées à l'Enseignement, à la Formation et au  
Développement Accra, Ghana 28- 30 Mai 2008-05-21

Samuel MAWETE  
Jean M'BOLIGUIPA  
Mohamed MAIGA  
Christopher GAKUU  
Moses MBANGWANA  
Thierry KARSENTI

## PanAfrican Research Agenda on the Pedagogical Integration of ICTs

3rd International Conference on ICT for Development,  
Education and Training, Accra International Conference  
Centre Accra, Ghana May 28 – 30, 2008-05-21 2008-05-21



IDRC  CRDI



Université   
de Montréal

 eLearning  
Africa



## **L'Agenda panafricain de recherche sur l'intégration pédagogique des TIC (PanAf)**

« ... mieux comprendre comment l'intégration pédagogique des  
TIC peut améliorer la qualité de l'enseignement et de  
l'apprentissage en Afrique... »

## **The PanAfrican Research Agenda on the Pedagogical Integration of Information and Communication Technologies (PanAf)**

“...to better understand how the pedagogical integration of ICT  
can enhance the quality of teaching and learning in Africa...”

**Coordination et conception du programme**

Moses **Mbangwana**, ROCARÉ  
Dramane **Darave**, ROCARÉ

**Révision linguistique**

Simon **Collin**, Université de Montréal

**Graphisme**

Sylvie **Côté**, Université Laval

L'usage du masculin a pour but d'alléger le texte.  
Son utilisation n'est aucunement discriminatoire.



# Table des matières/ Table of Contents

<b>Horaire / Schedule</b> .....	<b>5</b>
Le projet PanAf .....	7
The PanAf project .....	12
Prof. Thierry KARSENTI .....	16
Dr Moses MBANGWANA Managing research teams from eleven countries to achieve a Pan African research project and publications. ....	17
Dr Christopher Mwangi Gakuu Closing the Chasm: Are secondary school teachers in Kenya using ICTs effectively to deliver curriculum content? .....	18
Prof. Mohamed MAÏGA Les technologies de l'information et de la communication dans la formation initiale des enseignants du secondaire permettent-elles une intégration pédagogique réussie ? .....	19
Dr Jean M'BOLIGUIPA Intégration des technologies de l'information et de la communication dans l'enseignement secondaire en Centrafrique : facteurs bloquants et solutions appropriées. ....	21
Dr Samuel MAWETE La problématique de l'intégration pédagogique des TIC dans la formation des inspecteurs de l'enseignement primaire à l'École Normale Supérieure de Brazzaville .....	22
<b>Quelques membres de l'équipe PanAf / A few members of the PanAf team</b> .....	<b>23</b>



## Horaire/Schedule

Heure	Activité
<b>11:15-11:30</b>	Prof. Thierry <b>Karsenti</b> The Panafrican research Agenda on the Pedagogical Integration of ICT
<b>11:30-11:45</b>	Moses <b>Mbangwana</b> and Kathryn <b>Touré</b> Managing research teams from 11 countries to achieve a panafrican research project and publications
<b>11:45-12:00</b>	Christopher <b>Gakuu</b> & Njuguna Judith <b>Nyambura</b> Closing the chasm: Are teachers in selected secondary schools in Kenya using ICTs effectively to deliver curriculum content
<b>12:00-12:15</b>	Mohamed <b>Maïga</b> and Tiéman <b>Coulibaly</b> Les technologies de l'information et de la communication dans la formation initiale des enseignants du secondaire au Mali
<b>12:15-12:30</b>	Jean <b>M'Boliguipa</b> Intégration des TIC dans l'enseignement secondaire en RCA: facteurs bloquants et solutions appropriées
<b>12:30-12:45</b>	Samuel <b>Mawete</b> La problématique de l'intégration pédagogique des TIC dans la formation des inspecteurs de l'enseignement primaire à l'Ecole Normale supérieure de Brazzaville
<b>12:45-13:00</b>	Questions



# LE PROJET PANAF

## Objectif

À l'ère de l'information, le but de l'Agenda panafricain de recherche sur l'intégration pédagogique des technologies de l'information et de la communication (TIC) est de permettre aux institutions et aux chercheurs africains de participer à la construction et à la mise en réseau des connaissances sur le développement de l'éducation. L'Agenda panafricain de recherche sur l'intégration pédagogique des TIC offre une occasion sans précédent de mettre des connaissances en réseau – sur des sujets tels que la politique, l'accès, la formation, l'impact et la viabilité des TIC dans les écoles africaines.

Au sens large, par intégration pédagogique des TIC, il faut entendre non seulement la mise en place de réseaux et d'équipements, mais également l'utilisation d'un ensemble de techniques innovantes dans le domaine de l'audiovisuel, de l'informatique et des télécommunications de ces technologies pour l'amélioration de l'apprentissage à l'école et pour des fins de perfectionnement, de développement économique, sociétal et culturel.

L'objectif spécifique de ce projet de recherche est de mieux comprendre comment l'intégration pédagogique des TIC peut améliorer la qualité de l'enseignement et de l'apprentissage en Afrique. Le développement d'un observatoire en ligne sur les TIC et l'éducation en Afrique (HYPERLINK «<http://www.observatoire.org>»[www.observatoire.org](http://www.observatoire.org)) représente l'activité principale du projet dans sa phase initiale (2007-2009). L'observatoire crée un espace innovant de partage de connaissances pour les chercheurs et les praticiens de tous les pays africains. Initialement, les pays dans lesquels de nouvelles données seront collectées et partagées sont : le Sénégal, le Mali, le Cameroun, la République centrafricaine, la République du Congo, l'Afrique du Sud, le Mozambique, le Kenya, l'Ouganda et l'Égypte.

## Contexte

Dans les années 1970, quelques écoles mieux nanties d'Afrique vivent déjà un peu la crise de l'audiovisuel : des équipements fragiles et encombrants qui coûtent cher, des réparations qui prennent énormément de temps, une compatibilité complexe entre les différents appareils. Mais ce qui semble être la raison fondamentale de leur échec scolaire, c'est plutôt que cette percée de l'audiovisuel a été réalisée en marge de la pédagogie. Tel que le souligne Michel (1981), on n'a pas su quoi faire d'outils mal connus. De surcroît, les enseignants se demandaient « quelle stratégie d'ensemble faut-il employer (intégration dans toutes les disciplines, travail indépendant, individuel ou collectif...) ? ». L'audiovisuel a souffert tout à la fois des craintes qu'il a suscitées et des espoirs qu'il a fait naître.

C'est dans ce contexte que les premiers ordinateurs sont tranquillement entrés dans les écoles d'Afrique...

Les ordinateurs ont d'abord fait leur apparition dans certaines écoles d'Amérique du Nord à la fin des années 60, surtout pour des applications de gestion. Il faut attendre le début des années 1970 pour que soit un peu plus répandue leur présence dans les établissements scolaires, tant en Amérique du Nord qu'en Europe. En Afrique, c'est à la fin des années 1970 que l'on retrace l'apparition des premiers ordinateurs dans les établissements scolaires. Il y a eu notamment un projet LOGO mis en place au Sénégal, en partenariat avec la Massachusetts Institute of Technology (MIT).

Les gouvernements à l'époque semblaient animés par une double volonté : celle d'initier les élèves à l'ordinateur, mais aussi à l'utilisation de certains logiciels. Deux courants sont très présents : l'enseignement programmé de Skinner et le langage LOGO développé par Papert. LOGO, le premier langage d'ordinateur pour les enfants, a connu une immense popularité, en particulier en Amérique du Nord. Seymour Papert, le créateur de LOGO, avait complété des études avec Piaget à Genève et travaillait à l'époque au MIT. Son plus célèbre ouvrage, *Mindstorms - Children, Computers, and Powerful Ideas*, est cité partout. Le but premier de Papert était de développer des outils et des logiciels éducatifs à potentiel constructiviste. Plus précisément, il souhaitait développer un langage qui permettrait aux élèves de construire leur propre savoir. Le logiciel LOGO est d'abord développé pour les Apple II, puis pour les ordinateurs d'IBM.

Il y a donc eu, pendant plus d'une décennie en Afrique, des cours d'initiation à l'ordinateur, dans quelques rares lycées, mais aussi dans plusieurs universités. On ne parlait pas alors de technologies de l'information et de la communication, mais plutôt d'informatique : une discipline qu'il semblait pressant de s'approprier. Cette urgence s'est particulièrement fait ressentir pour l'Afrique en janvier 1982, alors que le Time Magazine reconnaissait l'importance de l'ordinateur en octroyant la palme de « personnalité de l'année » à une machine, pour la seule fois de son histoire.

Il y a donc eu en Afrique l'enseignement de l'informatique, toujours présent dans beaucoup d'écoles de l'ensemble des 54 pays du continent. Avec l'omniprésence de l'approche béhavioriste en éducation, on parle ensuite de l'enseignement programmé par ordinateur (EPO). Puis on se soucie d'enseigner certaines connaissances avec l'aide des technologies. De l'enseignement de l'informatique *per se*, à l'enseignement programmé par ordinateur, on passe à l'époque de l'enseignement assisté par ordinateur (EAO), très populaire en Amérique du Nord et en Europe. Il y a alors, en quelques années seulement, une panoplie de tutoriels qui sont développés pour le contexte scolaire. Les tutoriels ou didacticiels sont des logiciels ayant pour but d'aider l'apprenant à acquérir des connaissances ou à développer des habiletés (Clark & Mayer, 2003). Ce n'est qu'au début des années 1980 que l'on parle vraiment d'applications pédagogiques de l'ordinateur (APO). Au milieu des années 1990, on parle d'utilisation des TIC dans les diverses disciplines. Enfin, depuis la fin des années 1990, c'est l'intégration pédagogique des TIC qui semble surtout marquer les discours en éducation. On souhaite alors que les enseignants puissent mieux enseigner diverses disciplines à l'aide des technologies de l'information et de la communication, et que les élèves soient en mesure d'apprendre plus, plus facilement, toujours avec ces mêmes technologies. On fait donc des technologies de l'information et de la communication une compétence transversale en éducation, tant pour les élèves que pour les enseignants.

En 2006, Internet fêtera ses 37 ans. En l'espace de quelques années seulement, cet outil d'abord réservé à l'armée puis aux universités est devenu pour de plus en plus d'individus de tous les continents un élément indispensable du quotidien. Le nombre d'internautes sur la Terre qui est passé de 16 millions en 1995 à plus de 650 millions en 2006 témoigne de cette évolution rapide. Cette présence exponentielle

des technologies annonce également une révolution depuis longtemps anticipée dans le monde de l'éducation. La société mondiale du savoir, promise dans les années 1970, vantée dans les années 1980 et envisagée dans les années 1990 avec un respect mêlé de crainte et d'incrédulité est devenue, au XXI<sup>e</sup> siècle, une réalité incontournable, et ce, pour tous les peuples.

Comme l'indiquait Kofi Annan lors du dernier Sommet mondial sur la société de l'information qui se déroulait à Tunis en novembre 2005, nous vivons une époque de mutations rapides où les technologies jouent un rôle de plus en plus central dans tous les domaines d'activité de nos vies. En effet, les TIC ont une influence importante sur l'évolution de l'ensemble des sociétés de la planète et affectent de façon significative toutes les dimensions économiques, sociales ou culturelles. Avec les TIC, tout change : notre façon d'enseigner, de vivre, d'apprendre, de travailler, voire de gagner sa vie. Ces métamorphoses sociétales, plusieurs l'ont dit, les individus de tous les peuples ne doivent aucunement les regarder passer, voire les subir indifféremment. Au contraire, les citoyens de tous les pays, et notamment ceux d'Afrique qui accusent déjà un important retard dans plusieurs domaines, doivent être les artisans de leur destinée, et, donc, participer activement à ce monde technologique.

Si la technologie a accéléré la naissance de l'ère de l'information, il est donc du devoir de tous les peuples de participer activement à édifier cette société de l'information afin de n'empêcher personne d'avoir accès aux connaissances maintenant accessibles sur Internet et de profiter ainsi d'un avenir meilleur, de la globalisation des marchés et de la mondialisation.

Bien que les technologies de l'information et de la communication occupent une place de plus en plus importante dans le quotidien d'un grand nombre de personnes, il faut reconnaître que cette influence des TIC dans les sociétés ne se manifeste pas de façon uniforme. C'est ce qu'il est convenu d'appeler la «fracture numérique» entre les pays dits développés et les pays en développement. En effet, de nombreux pays d'Afrique, notamment parmi les plus pauvres de la planète, se retrouvent de plus en plus dans un contexte de déficit technologique, voire d'un manque d'accès aux connaissances maintenant accessibles sur Internet.

L'OCDE (2006) montrait récemment qu'en raison de l'absence d'une infrastructure de réseau de base et de piètres liaisons internationales, le fossé numérique est beaucoup plus prononcé dans les zones du monde où les revenus sont les plus bas. Concrètement, outre les pays dits en guerre, ce sont les pays d'Afrique de l'Ouest et du Centre qui semblent accuser le plus important retard sur l'Occident. Des pays tels le Niger figurent régulièrement à la tête de deux palmarès : un des pays les plus pauvres sur la terre, mais aussi un des pays où les technologies de l'information et de la communication sont particulièrement lentes à arriver.

C'est pourquoi si l'Afrique se donne pour mission de mieux préparer ses citoyens aux défis du troisième millénaire, elle se doit également de favoriser une intégration en profondeur des technologies de l'information et de la communication, une intégration pédagogique des TIC, quotidienne et régulière en éducation afin de mettre à profit leurs possibilités nouvelles, invitantes, prometteuses et diversifiées. Il faut toutefois faire remarquer qu'en Afrique, les initiatives de branchement à Internet n'en sont pas à leurs débuts. En effet, malgré un important fossé face aux pays du Nord, malgré un fossé retrouvé à l'intérieur même de certains pays, voire à l'intérieur même de certaines régions, la présence des technologies semble cheminer de façon exponentielle. Par exemple, on remarque qu'à Dakar, capitale du Sénégal, de plus en plus de foyers sont branchés à haute vitesse, un fait qui semblait encore inconcevable il y a à peine quelques années. De surcroît, une récente étude financée par le CRDI (Karsenti et al., 2005) révélait que près de 75 % des lycéens de certaines écoles de cette capitale d'Afrique de l'Ouest possédaient un compte de messagerie électronique. Pourtant, notamment dans le Sud de ce pays, on retrouve encore bon nombre d'écoles et de villages qui n'ont toujours pas l'électricité. Le phénomène du fossé numérique n'est donc plus uniquement entre les pays dits du Nord et ceux du Sud. Il se retrouve aussi à l'intérieur même du continent africain, à l'intérieur même de certains pays.

Résultat d'un ensemble de facteurs sociaux, économiques, politiques et environnementaux, la fracture numérique est donc une question complexe qui demeure très importante en Afrique. Néanmoins, il y a, selon nous, une préoccupation montante, voire une préoccupation encore plus importante : celle de l'intégration pédagogique des TIC dans les écoles d'Afrique. Car si les TIC ont peine à pénétrer la société africaine, dans les écoles, le fossé semble encore plus préoccupant, et en ce qui a trait à l'intégration pédagogique des TIC, l'Afrique semble toujours à la case départ.

# THE PANAF PROJECT

## Objective

The general objective of the Panafrican Research Agenda on the Pedagogical Integration of Information and Communications Technologies (ICTs) is to participate in the construction of development knowledge in the information era. The Panafrican Research Agenda on the Pedagogical Integration of ICTs provides an unprecedented opportunity for knowledge networking - on the topics of ICT policy and training, and the use, impact, and sustainability, of information and communication technologies in schools across Africa.

Taken as a whole, pedagogical integration of ICT means not only the implementation of networks and equipment, but also the use of a set of innovative technological techniques—audiovisual, information processing and telecommunications—to enhance learning at schools and in continuing education programs and for economic, social and cultural development.

The specific aim of this research project is therefore to better understand how the pedagogical integration of ICTs can improve the quality of teaching and learning in Africa. The development of an open online Observatory is the main activity of the initial two-year phase of the project. The Observatory is a dynamic space in which a community of researchers and practitioners across Africa can share knowledge on the pedagogical integration of ICTs. The initial countries in which new, school-scale data will be collected and shared, are: Senegal, Mali, Cameroon, Central African Republic, Republic of Congo, South Africa, Mozambique, Kenya, Uganda, and Egypt.

## Context

In the 1970s, a few of the better-endowed African schools were already undergoing a minor audiovisual crisis. They were using fragile, cumbersome and costly equipment that necessitated time-consuming repairs. There was also a compatibility problem between the different components. However, the underlying reason for this scholastic failure was that this audiovisual breakthrough took place at the margins of pedagogy. As Michel (1981) explains, they did not know what to do with new and unfamiliar tools. To add to the problem, teachers were unsure as to which overall strategy to use—integration

across all disciplines, independent work, individual or collective work, and so on. Advance in audiovisual technology were hindered by both the fears and hopes it raised.

Against this background, the first computers began to infiltrate African schools.

Computers made their first appearance in certain schools in Northern Africa at the end of the 1960s, mainly for management applications. It was only in the 1970s that they were used in educational institutions in North America and Europe. In Africa, the first computers arrived in educational institutions at the end of the 1970s. For instance, the LOGO project was set up in Senegal in partnership with the Massachusetts Institute of Technology (MIT).

Governments at the time were apparently motivated by a dual goal: to initiate students to the computer, and to introduce certain software programs. Two streams were very dominant: Skinner's programmed teaching and LOGO language, developed by Papert. LOGO, the first computer language for children, was especially popular in North America. Seymour Papert, LOGO's creator, had completed his studies with Piaget in Geneva and was working at MIT at the time. His most famous work, *Mindstorms - Children, Computers, and Powerful Ideas*, became a universal reference. Papert's overriding aim was to develop educational tools and software with socioconstructivist potential. More precisely, he wanted to develop a language that would allow students to construct their own knowledge. LOGO software was initially developed for the Apple II, and later for IBM computers.

For more than a decade, introductory computer courses in Africa were offered in only a few lycées and some universities. Information and communication technologies were largely ignored. Instead, computer processing was considered a requisite discipline. This urgency was particularly felt in Africa in January 1982, when Time Magazine acknowledged the importance of the computer by naming it "Man of the Year," the first time a machine was honoured.

Therefore, computer processing was, and still is, taught in many schools throughout the 54 countries on the continent. Thanks to the dominance of the behaviourist educational approach, the next development was computerprogrammed teaching (CPT). Teachers then became interested in teaching certain subjects with the help of technology. From teaching computer programming per se and computer programmed teaching, we move to computer-assisted teaching (CAT), which was widely adopted in North America and Europe. And now, just a few short years later, an entire spectrum of tutorials has been developed for educational purposes. Tutorials, or educational software, were designed to help learners acquire

knowledge and develop skills (Clark & Mayer, 2003). By the early 1980s, computer-assisted learning (CAL) emerged on the scene, and in the mid 1990s, ICT was being used in a variety of disciplines. Recently, since the late 1990s, the pedagogical integration of ICT appears to be on the ascendant in educational circles. The hope now is that teachers can better teach all manner of subjects with the help of information and communication technologies, and that students will learn more, and more easily. In today's education community, information and communication technologies are recognized as a cross-curricular competency for students and teachers alike.

In 2006, the Internet will celebrate its 37th birthday. In the space of only a few short years, this tool that was initially possessed by the army and later by the universities, has increasingly become a familiar tool used daily by individuals on every continent. The number of Internet surfers on the Earth vaulted from 16 million in 1995 to over 650 million in 2006, an explosive expansion. The exponential use of technologies also heralds a revolution that was long awaited by educators. The global knowledge community, promised in the 1970s, proclaimed in the 1980s, and anticipated in the 1990s with mixed feelings of fear and disbelief, has in the 21st century become an undeniable reality for all people.

As Kofi Annan declared last November at the World Summit on the Information Society in Tunis, we are living in an era of rapid change where technology plays an increasingly central role in all aspects of our lives. Information and communications technologies greatly influence the evolution of all societies on the planet, wielding significant impacts on economic, social and cultural dimensions. With the introduction of ICT, everything changes: our approaches to teaching, living, learning, working, and livelihoods. Most individuals and nations are in agreement that we must not let this societal metamorphosis bypass us, nor should we indifferently submit to it. On the contrary, citizens of all countries, including the African nations, which are lagging behind in many such areas, must be ready to build their own destinies. And to do so, they must take an active part in the technological world.

Although technology has jump-started the engine of the information era, it is now incumbent on all nations to take part in constructing the information society such that no person is barred from access to the knowledge available on the Internet, and so that every person might share the benefits of a better future, market globalization and internationalization.

Even if information and communication technologies occupy an everlarger place in the daily lives of an enormous number of people, we must recognize that the ingress of ICT has not been consistent across all societies. Hence, the well known “digital divide” between the so-called developed and developing countries. In fact, many African countries, which are also some of the poorest on the planet, are increasingly living in a world of technological deficiency, i.e. lack of access to knowledge that is available to everyone else via the Internet.

The OECD (2006) recently demonstrated that this lack of basic network infrastructure and international connection may be blamed on the more pronounced digital divide in the world’s lowest income areas. In concrete terms, apart from countries at war, the West and Central African countries are lagging the furthest behind the Western World in this respect. For instance, Niger regularly ranks at the top of the list in two categories: poorest countries in the world and countries where information and communication technologies are particularly slow to arrive.

Accordingly, if Africa aims to better prepare its citizens for the challenges of the third millennium, it must also foster a thorough integration of information and communication technologies, i.e. the regular and routine pedagogical integration of ICT into education in order to tap new, attractive, promising and diversified potentials. On the other hand, we must note that African initiatives to connect to the Internet are not in their infancy. In fact, despite the great divide between Africa and the Northern countries and within African countries and regions as well, technologies appear to be gaining ground with exponential speed. To illustrate, the Senegalese capital Dakar has a constantly growing number of households with high-speed connection, which was almost inconceivable a few short years ago. Moreover, a recent study funded by the IDRC (Karsenti et al., 2005) revealed that almost 75% of students in certain Senegalese lycées had an email account. And yet, particularly in the southern part of the country, a large number of schools and villages have never had electricity. Thus, the phenomenon of the digital divide is not limited to Northern and Southern countries; it is also felt within the African continent and within specific countries.

Caused by a combination of social, economic, political and environmental factors, the digital divide is a complex and widespread issue in Africa. Nevertheless, our view is that there is another, ever more important, concern: the pedagogical integration of ICT into African schools. Recognizing that, in some cases, ICT have barely penetrated African society, the digital divide in schools remains a great worry,. In the pedagogical integration of ICT, Africa is largely still at square one.

# Thierry Karsenti



## **Thierry KARSENTI**

thierry.karsenti@umontreal.ca

Thierry **Karsenti**, M.A., M.Ed., Ph.D.  
is Director of the Centre de

recherche interuniversitaire sur la formation et la profession enseignante (CRIFPE) (Interuniversity research centre on education and the teaching profession). Besides holding the Canada Research Chair in Information and Communication Technology (ICT) in Education, Professor Karsenti is also a Full Professor at the University of Montreal. His field is the Integration of Information and Communication Technology into Teacher Training. In October 2005, CRIFPE received the CEA Whitworth Award for Education Research from the Canadian Education Association.

His technopedagogical accomplishments and innovations in teacher training have been recognized in Quebec and Canada. He has won the Prix du ministre de l'Éducation and the Prix Hommage awarded by the Government of Quebec, the Prix d'Excellence en Conception Pédagogique Award of Excellence from the Canadian Association of Distance Education, and the Prix PEDAGOGICA-RESCOL for pedagogical innovation in the integration of ICT. In addition, while he was teaching at the University of Quebec, he received the Prix quinquennal d'Excellence en enseignement. He has also earned recognition for his contributions to research and the quality of his university teaching.

His research interests lie in the areas of integration of new technologies into education, educational practices for teachers, open and distance learning, and motivation techniques.

## Managing research teams from eleven countries to achieve a Pan African research project and publications

**Dr Moses Atezah Mbangwana,  
Kathryn Touré,  
Dramane Darave**

The Panaf project is sponsored by International Development Research Centre (IDRC). It is managed by the Regional office of Educational Research Network for West and Central Africa (ERNWACA) and University of Montreal. Eleven countries (Cameroon, Congo, Central African Republic, Côte d'Ivoire, Egypt, Kenya, Mali, Mozambique, Senegal, South Africa and Uganda) are currently participating in the project. In each country, ten schools that integrate Information and Communication technologies in their pedagogical practices are selected and data is being collected from students, teachers and school administrators and uploaded in the Observatory.

This paper x-rays the way the PanAf project has been managed so far, since its inception in September 2006 till June 2008. The objective of the Pan African Research Agenda on the Pedagogical Integration of Information and Communications Technologies (PanAf) is to better understand how the pedagogical integration of ICT can improve the quality of teaching and learning in Africa. The paper portrays the way this project has been managed through several strategies: workshops, school visit, videoconference, telephone and internet facilities like emails and skype. Three training workshops have been held in Bamako, Nairobi and South Africa respectively.



**Dr Moses Mbangwana**  
mmbangwana@rocare.org

**Moses** has been coordinating since some months the IDRC-funded Panafrican Research Agenda on the Pedagogical Integration of ICTs. A member of ERNWACA-Cameroon, Moses has a PhD in Educational Technology from the USA and was recently promoted to Associate Professor. In addition to coordinating the new research project, he is working with the ERNWACA regional scientific committee on the Journal on Education Research in Africa. Research in Africa.

The research management teams have visited ten schools in the following countries: South Africa, Mozambique, Congo, Senegal and Mali. One video conference was held where researchers shared their experiences in the field. A series of email lists have been created to facilitate communication among members and the management teams. Skype has been used very frequently to coach members on the use of the Observatory and for urgent information.

Some of the success stories of the project include: the production of the Observatory, the PanAf website, PanAf newsletter, and PanAf flyers and book on the difficulties and success of integrating ICTs in African schools is underway. A project managed from two centres and dealing with more than one hundred researchers in eleven countries cannot go without difficulties. Some of these obstacles are clearly outlined in the article.



**Dr Christopher Mwangi Gakuu**  
cmgakuu@yahoo.com

**Dr Gakuu** is currently a lecturer in the Department of Extra-Mural Studies School of Continuing and Distance Education, University of Nairobi. He also occupies the position of Chairman of the Department of Extra-Mural Studies (University of Nairobi).

He holds a PhD. in Distance Education, University of Nairobi, 2006 and is an active member of many commissions such as ICUEA (Inter-University Commission of East Africa, Specialized Committee on E-learning.) and the International Commission of Distance education (ICDE).

## **Closing the Chasm: Are secondary school teachers in Kenya using ICTs effectively to deliver curriculum content?**

**Dr. Christopher M. Gakuu and Dr. Harriet J. Kidombo,**  
School of Continuing and Distance Education, University of Nairobi

This article presents findings on the extent to which teachers in some selected secondary schools in Kenya use ICTs to deliver curriculum content. Qualitative and quantitative methods were used to collect the data. Five secondary schools in urban and rural areas were targeted for study. Although the data indicates that all the five secondary schools have computers, they differ on their use in curriculum delivery. The results show that the integration of ICT in curriculum delivery is influenced by the ownership of the school, its ICT policy and the school manager's level of ICT skills. While private schools seem to have a clear policy on ICT integration, public schools have none. This implies that the Kenya Government should develop and implement an ICT policy on education. Secondly, head teachers should have ICT skills because they can act as change agents by encouraging and driving the adoption of ICT in teaching and learning processes in their schools.

## Les technologies de l'information et de la communication dans la formation initiale des enseignants du secondaire permettent-elles une intégration pédagogique réussie ?

**Mohamed Maïga**

Université de Bamako, Mali

Les technologies de l'information et de la communication (TIC) sont incontournables à l'école et la question qui se pose aujourd'hui est pourquoi leur utilisation est limitée. Si, au départ, le problème des équipements se pose dans plusieurs pays, il y a eu un investissement important sur les équipements mais la situation n'a pas évolué. On s'intéresse à la formation des enseignants. Est-ce que cette formation est suffisante pour une intégration réussie des TIC ? Est-ce que les jeunes enseignants ont tous les appuis nécessaires pour introduire cette innovation dans le contexte malien ?

Des questionnaires (102 étudiants-professeurs ont répondu) et des entretiens ont été utilisés pour collecter les données. Les résultats ont été traités par SPSS pour produire des tableaux de fréquence.

Les résultats obtenus nous indiquent que les jeunes enseignants ne sont pas suffisamment préparés pour une intégration pédagogique des TIC.

Beaucoup (95 %) utilisent les TIC pour préparer les cours, pour se documenter, mais très peu (2 %) les utilisent pour les activités d'apprentissage avec leurs élèves. Ils ne se sentent pas capables d'aider leurs élèves. En moyenne,



**Prof. Mohamed Maïga**

mohmaiga@ml.refer.org

Inspecteur des sciences de la vie et de la terre à l'Inspection de l'Enseignement Secondaire, Bamako (Mali), Mohamed Maïga est aussi professeur à la Faculté des Sciences et Techniques, Bamako (Mali). Titulaire d'un DESS UTICEF (utilisation des technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement et la formation), université Louis Pasteur de Strasbourg (France) et d'un doctorat de 3ème cycle en écologie, Université de Paris 6 (France), il est depuis des années un chercheur actif du ROCARE sur l'intégration des TIC dans l'éducation en Afrique. Il milite également au sein du Réseau Africain des Biosciences.

28 % des professeurs-stagiaires pensent qu'ils peuvent apporter de l'aide aux élèves dans le domaine des TIC. En moyenne, 10 % d'entre eux demandent à leurs élèves d'aller chercher des informations sur Internet. On constate que seulement 44 % disposent d'une adresse électronique. Les professeurs-stagiaires trouvent qu'ils ont un bon niveau en Word et Excel, un niveau moyen en Power Point.

Ils n'ont pas d'appui de la part des enseignants déjà en fonction, ils n'ont pas un soutien important des chefs d'établissement. Même au niveau de la formation initiale, ils n'ont pas été confrontés à un nombre important

de cours intégrant ces technologies. À part le cours d'informatique pédagogique, très peu d'enseignants se servent des TIC pour les apprentissages des étudiants-professeurs. Seul un professeur de psychologie utilise les TIC pour son enseignement.

En plus le nombre d'ordinateurs disponibles sur le lieu de stage est insuffisant vu les effectifs des élèves. Et les ordinateurs ne sont pas disponibles dans les salles de classe, mais dans un laboratoire d'informatique, ce qui ne favorise pas leur utilisation dans l'enseignement.

Enfin les jeunes enseignants ne se sentent pas suffisamment compétents pour une intégration pédagogique. Ils attribuent ce fait à leur faible niveau dans le domaine de l'informatique, au fait que leurs enseignants titulaires n'ont pas recours à l'informatique pédagogique et aussi au fait que le curriculum actuel ne donne pas de place aux TIC dans l'enseignement et l'apprentissage.

Il faut une véritable politique d'intégration des TIC dans l'éducation avec des compétences précises à atteindre et des moyens matériels adéquats.

Mots clés : TIC, formation initiale, professeurs-stagiaires, intégration pédagogique des TIC

## Intégration des technologies de l'information et de la communication dans l'enseignement secondaire en Centrafrique : facteurs bloquants et solutions appropriées

**Jean M'BOLIGUIPA, Ph.D.**

Faculté des Sciences, Université de Bangui,  
École Normale Supérieure, Bangui, Centrafrique

Les données relatives à l'utilisation des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans les établissements scolaires ont montré une grande disparité entre les établissements visités en Centrafrique. Depuis une dizaine d'années des efforts sont entrepris pour intégrer les TIC dans les habitudes éducatives en vue de profiter des opportunités qu'offrent ces dernières. Cependant les résultats constatés sur le terrain sont insignifiants et obligent à un examen approfondi.

Le but de cet article est d'une part d'identifier et d'analyser les facteurs qui bloquent l'intégration des TIC, et d'autre part de proposer des solutions qui permettront une appropriation de ces outils, en vue d'une amélioration de la qualité de l'enseignement et de la formation. Comment arriver, dans un délai raisonnable, à intéresser les acteurs du système éducatif centrafricain aux TIC ?

Mots clés : TIC, programme d'enseignement, facteurs bloquants.



**Jean M'Boliguipa**  
jmboliguipa@yahoo.fr

Jean M'Boliguipa est titulaire d'un Ph.D. en physique, option électronique en télécommunications. Enseignant-chercheur et professeur de sciences physiques et de technologies, Jean M'Boliguipa occupe également les fonctions de responsable du Master 2 de physique appliquée à la Faculté des Sciences de l'Université de Bangui (Centrafrique).



**Dr Samuel Mawete**  
mawetesam2002@yahoo.fr

Samuel **Mawete** est titulaire d'un doctorat d'état en sciences de l'éducation sur le thème "Éducation à la culture de la paix" obtenu à l'université Marien Ngouabi, Brazzaville et d'un doctorat de 3ème cycle en sciences de l'éducation, Université de Lyon 2 (France). Par ailleurs, il est président du conseil d'administration de la Faculté de Théologie Protestante de Brazzaville, membre de l'association francophone internationale de recherche en sciences de l'éducation (AFIRSE) et membre de la Chaire UNESCO en didactique des disciplines et évaluation, École Normale Supérieure, Brazzaville. Il occupe les fonctions d'enseignant permanent à l'université Marien Ngouabi.

**Abstract :** The training of primary schools inspectors at the congolese college of education (ENS) poses problems of quality and syllabus. It does not help tainees to be well equipped for the use of TIC, for lack of "educational skills in integration of TIC in their initial training. Such a vocational training is not able to follow the social and technical evolution of the Congolese society such as computing. The point is that an inspector of primary schools should be well equipped to use the TIC, for they contribute to ameliorate the educative and professional practices.

**Keywords:** TIC-Initial training-pedagogic integration of TIC

Agenda Panafricain/Panafrican Agenda  
ACCRA, GHANA/ 28-30 mai/may2008

## La problématique de l'intégration pédagogique des TIC dans la formation des inspecteurs de l'enseignement primaire à l'École Normale Supérieure de Brazzaville

**Samuel MAWETE**

Université Marien Ngouabi, École Normale Supérieure Congo  
Brazzaville

La formation professionnelle actuelle des inspecteurs d'enseignement primaire dispensée à l'École Normale Supérieure de Brazzaville, pose le problème de la qualité et des contenus de formation. Elle ne permet pas aux étudiants-inspecteurs d'avoir une posture professionnelle en matière d'utilisation des technologies de l'information et de la communication (TIC), faute d'une « intégration pédagogique des TIC » dans leur formation initiale. Il va de soi qu'une formation professionnelle ainsi conçue n'est pas apte à s'adapter à l'évolution sociale et technologique, aux mutations actuelles de notre société et au défi nouveau auquel est confrontée la société congolaise, à savoir, celui de l'utilisation de l'outil informatique. Cet article se propose d'étudier et d'analyser comment les étudiants-inspecteurs en fin de formation et en tant que futurs managers de circonscriptions scolaires, se perçoivent en matière d'utilisation des TIC alors qu'on sait que les TIC sont absentes de leur formation initiale. Et pour les inspecteurs en activité, quel est l'impact de l'absence des usages des TIC sur leurs pratiques managériales ?

**Mots clés :** TIC, formation initiale, intégration pédagogique

## Quelques membres du projet PanAf / A few members of the PanAf team

Andrew Molindo EKOKA

Thomas Ondoua ELLA

Mokhtar SELAMI

Judith Nyambura NJUGUNA

Moses Atezah MBANGWANA

Christopher Mwangi GAKUU

Mohamed MAIGA

Jean M'BOLIGUIPA

Apollinaire M'MOLAYE

Samuel MAWETE

Alphonse OKOMBI

Grace K. BAGUMA

Alice Nankya NDIDDE

Jude LUBEGA

Alioune Moustapha DIOUF

Ibrahima CISSE

Yaba Tamboura TOURÉ

Dramane DARAVE

Mamadou Lamine DIARRA

Judith Yeba Sama epse Mouokuio MENO

Vasco Filipe CAMUNDIMO

Joaquim Ernesto MATAVELE

Nokulunga Sithabile NDLOVU

Fanta SOUMAHORO

N'guessan Claude KOUTO

Joshua BAKU

Ian Charles MOLL

Fatima ADAM

Thierry KARSENTI