

RASEF

Revue Africaine des Sciences de
l'Éducation et de la Formation



Sous la direction de
Ousseynou THIAM

**Actes des Premières Journées Scientifiques (En Ligne) Du 01
au 02 Juin 2023, du Réseau Africain des Chercheurs et
Enseignants-Chercheurs en Sciences de l'Éducation (RACESE)**

**Penser les Sciences de l'éducation en Afrique :
histoires, tendances et perspectives des
recherches dans divers champs d'intervention
des chercheurs**

Numéro spécial, n°2, Août 2024

ISSN 2756-7370 (Imprimé)

ISSN 2756-7575 (En ligne)

01 BP 1479 Ouaga 01

Site: www.revue-rasef.org

Email: revueracese@gmail.com

Numéro du dépôt légal : 22-559 du 13/01/2024



Numéro spécial n° 2, Août 2024



ISSN 2756-7370 (Imprimé)
ISSN 2756-7575 (En ligne)

Site web et Indexation internationale



<http://esjindex.org/index.php>

<http://esjindex.org/search.php?id=6997>



<https://reseau-mirabel.info/>

http://www.revue-rasef.org/accueil_026.htm

**Revue semestrielle publiée par le Réseau Africain des
Chercheurs et Enseignants-Chercheurs en
Sciences de l'Éducation (RACESE)**

**Domiciliée à l'École Normale Supérieure,
Burkina Faso**

01 BP 1479 Ouaga 01
Site: www.revue-rasef.org
Email: revueracese@gmail.com

Numéro du dépôt légal: 22-559 du 13/02/2024



DIRECTION DE LA REVUE

Directeur de Publication

KYELEM Mathias, Maître de Conférences en didactique des sciences, ENS/Burkina Faso,

Directeur de Publication Adjoint

THIAM Ousseynou, Maître de Conférences en sciences de l'éducation, FASTEF/Université Cheikh Anta DIOP/Sénégal,

Directeur de la revue

BITEYE Babacar, Maître-assistant en sciences de l'éducation, FASTEF/Université Cheikh Anta DIOP/Sénégal,

Directeur Adjoint de la revue

KOUAWO Achille, Maître de conférences en sciences de l'éducation, Université de Lomé/Togo,

Rédacteur en chef

POUDIOUGO Wendkuuni Désiré, Maître de recherche en sciences de l'éducation, Institut des Sciences des Sociétés/CNRST/Burkina Faso,

Rédacteur en chef adjoint

DEMBA Jean Jacques, Maître de Conférences en sciences de l'éducation, École Normale Supérieure de Libreville/Gabon,

Responsable d'édition numérique

DIAGNE Baba Dièye, Maître assistant en sciences de l'éducation, Université Cheikh Anta DIOP/Sénégal,

Assistants à la rédaction

YAGO Iphigénie, Maître assistant en Sciences de l'éducation, École Normale Supérieure/Burkina Faso,

PEKPELI Toyi, Docteur en Sciences de l'éducation, Université de Lomé/Togo.

COMITÉ SCIENTIFIQUE

AKAKPO-NUMANDO Séna Yawo, Professeur Titulaire en Sciences de l'éducation, Université de Lomé, Togo,

BALDÉ Djéneba, Professeur Titulaire en administration scolaire, Institut Supérieur des Sciences de l'éducation, Guinée,

BATIONO Jean-Claude, Professeur Titulaire de didactique des langues Africaines et germanophones, École Normale Supérieure, Burkina Faso,

COMPAORÉ Maxime, Directeur de recherche en histoire de l'éducation, Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique, Burkina Faso,

DIALLO Mamadou Cellou, Professeur Titulaire en évaluation des programmes scolaires, Institut supérieur des sciences de l'éducation, Guinée,

DIÉDHIOU Ben Moustapha, Professeur en Sciences de l'éducation à l'Université du Québec à Montréal, Canada,



FERREIRA-MEYERS Karen, Professeur titulaire en linguistique, Université d'Eswatini, Eswatini,

KONKOBO/KABORÉ Madeleine, Directrice de recherche en sociologie de l'éducation, Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique, Burkina Faso,

KOUAWO Achilles, Maître de conférences en sciences de l'éducation, Université de Lomé, Togo,

KOUDOU Opadou, Professeur Titulaire de Psychologie, École Normale Supérieure d'Abidjan, Côte d'Ivoire,

KYELEM Mathias, Maître de conférences en didactique des sciences, École Normale Supérieure, Burkina Faso,

NEBOUT ARKHURST Patricia, Professeur titulaire en didactique des disciplines, École Normale Supérieure, Côte d'Ivoire,

PAMBOU Jean-Aimé, Maître de conférences en sciences de l'éducation, École Normale Supérieure, Libreville, Gabon,

PARÉ/KABORÉ Afsata, Professeur titulaire en sciences de l'éducation, Université Norbert ZONGO, Burkina Faso,

POUSSOGHO Nowenkûum Désiré, Maître de recherche en sciences de l'éducation, en Institut des Sciences des Sociétés, Burkina Faso,

THIAM Ousseynou, Maître de conférences en sciences de l'éducation, Université Cheick Anta Diop de Dakar, Sénégal,

TRAORÉ Kalifa, Professeur titulaire en didactique des mathématiques, École Normale Supérieure, Burkina Faso,

VALLÉAN Tindaogo Félix, Professeur Titulaire, Sciences de l'éducation, École Normale Supérieure, Burkina Faso,

COMITÉ D'ORGANISATION DU COLLOQUE

ATTA Yéboua Germain, École Normale Supérieure d'Abidjan, Côte d'Ivoire,

DIÉDHIOU Ben Moustapha, Université du Québec à Montréal, Canada,

ESSONO EBANG Mireille, École Normale Supérieure de Libreville, Gabon,

POUSSOGHO Nowenkûum Désiré, Institut des Sciences des Sociétés, Burkina Faso,

THIAM Ousseynou, Université Cheick Anta Diop de Dakar, Sénégal.

TRAORÉ Ibrahima, Université de Bamako, Mali,

YAGO Iphigénie Aïdara, École Normale Supérieure, Burkina Faso,

KYELEM Mathias, École Normale Supérieure, Burkina Faso,

COMITÉ DE LECTURE

ADJANOHOUN Jonas, Université Cheikh Anta Diop de Dakar, Sénégal ;

ATTA Kouadio Yeboua Germain, École Normale Supérieure, Côte d'Ivoire ;

BAWA Ibn Habib, Université de Lomé, Togo ;

BITEYE Babacar, Université Cheikh Anta Diop de Dakar, Sénégal ;



CIJKA KAYOMBO Chrysostome, Université de Lubumbashi, République Démocratique du Congo ;

DIEDHIOU Serigne Ben Moustapha, Faculté des sciences de l'éducation, Université du Québec à Montréal, Canada ;

DIOP, Babacar, Université Cheikh Anta Diop de Dakar, Sénégal ;

ESSONO EBANG Mireille, École Normale Supérieure, Gabon ;

GOUDENON, Martine épouse BLEY, Université Felix Houphouët-Boigny, Côte d'Ivoire ;

HOUEHA Noukpo Saturnin, Université Nationale des Sciences, Technologies, Ingénierie et Mathématiques (ENS/UNSTIM), Bénin ;

KOUKI Rahim, Université de Tunis el Manar, Tunisie ;

KYELEM Mathias, École normale supérieure, Burkina Faso ;

MAHAMADOU Zakari, Université Djibo Hamani de Tahoua, Niger ;

MANE Papa Malamine Junior, Université Cheikh Anta Diop de Dakar, Sénégal ;

NDIAYE Ameth, Université Cheikh Anta Diop de Dakar, Sénégal ;

NIANG Amadou Yoro, Université Cheikh Anta Diop de Dakar, Sénégal ;

OUÉDRAOGO Léa, École Normale Supérieure, Burkina Faso ;

POUSSOGHO Nowenkûum Désiré, Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique, Burkina Faso ;

SECK, Cheikh, Université Cheikh Anta Diop de Dakar, Sénégal ;

TCHAGNAOU Akimou, Université André Salifou, Niger ;

TCHASSAMA Ati-Mola, École Normale Supérieure d'Atakpamé, Togo ;

THIAM Ousseynou, Université Cheikh Anta Diop de Dakar, Sénégal ;

YABOURI Namiyaté, Université de Lomé, Togo ;

ZINGUE Di, Université de Koudougou, Burkina Faso ;

ZONGO Mahamadi, École Normale Supérieure, Burkina Faso.

ASSISTANTE

NDEYE Fatou Thiam.



Table des matières

Introduction aux actes des journées scientifiques	8
Ousseynou THIAM.....	8
MOT D’OUVERTURE ET CONFÉRENCE INAUGURALE.....	10
Mot d’ouverture du Président du RACSE	11
Ousseynou THIAM.....	11
Réseaux professionnels, expérience personnelle de réseautage et sciences de l’éducation	13
Eugénie EYEANG	13
PREMIÈRE PARTIE :	18
LES TRADITIONS PÉDAGOGIQUES ET LEURS IMPACTS	18
Culture de la recherche scientifique dans des traditions pédagogiques en Afrique francophone.....	19
Yao Abraham KONAN.....	19
À propos des fondements théoriques de l’enseignement des sciences : le cas de la modélisation comme canevas d’apprentissage en didactique des sciences.....	28
Liliane MBAZOGUE-OWONO, Raymonde MOUSSAVOU	28
Approche par Compétences dans les Centres de formation professionnelle au Burkina Faso : état des lieux pour un renforcement des capacités des formateurs	45
Bassolo BASSONO, Jean-Claude BATIONO.....	45
État de la recherche des étudiants de master en sciences et techniques des activités physiques et sportives : quelles contributions des sciences de l’éducation ?.....	57
N’guessan Frédéric KOFFI.....	57
État des lieux de la recherche en didactique des mathématiques et de l’informatique en Tunisie	65
Rahim KOUKI, Marwa HADDAD.....	65
État des lieux des pratiques évaluatives des enseignants de mathématiques du cycle primaire tunisien	74
Mohamed GHARBI, Rahim KOUKI.....	74
État des lieux de l’enseignement et l’apprentissage de la programmation orientée objet dans le contexte universitaire tunisien	87
Marwa HADDAD, Rahim KOUKI.....	87
DEUXIÈME PARTIE :	97
LES DÉFIS ACTUELS DE L’ÉDUCATION	97
Forces et faiblesses d’un programme de formation des formateurs dépourvu d’un département de sciences de l’éducation : le cas particulier de l’INJS d’Abidjan	98
Armand Joseph EDI.....	98
L’appropriation du changement de politique universitaire par les acteurs : cas de la réforme du système LMD au Gabon.....	109
Giscard MEBRIM PAYOS MBA, Henri Rodrigue NJENGOUE NGAMALEU	109
Des liens entre l’éducation, la formation et la production économique	120
Namiyate YABOURI.....	120
Pour une didactique du français : former aux gestes professionnels des professeurs en formation initiale et/ou continue au Sénégal	134
Bounama MBENGUE.....	134
Évaluation complexe en physique en classe de Seconde C en Côte d’Ivoire.....	149
Martine GOUDENON épouse BLEY, Assiba Thérèse AKOUA DAHOUESSA épouse GLITHO.....	149



Un modèle pilote de grille d'analyse multidimensionnelle pour l'étude du processus de transposition didactique de l'algèbre au collège	166
Samia OUESLATI, Rahim KOUKI.....	166
L'argot en milieu scolaire, une pratique linguistique aux enjeux multiples : l'expérience du lycée bilingue de Yaoundé au Cameroun.....	175
Martial Patrice AMOUGOU ; Jean-Armand MBIDA NKENE ; Chetou Awa NGOU PAMBOUNDOM.....	175
Riposte contre les violences scolaires au Gabon : un mythe de Sisyphe ?	185
Euloge BIBALOU, Romaric Franck QUENTIN DE MONGARYAS	185
TROISIÈME PARTIE :	197
PERSPECTIVES D'AMÉLIORATION ET INNOVATION PÉDAGOGIQUE	197
De la nécessité de repenser l'éducation en Afrique.....	198
Papa Malamine Junior MANÉ.....	198
Financer la recherche en éducation par les fonds publics : enjeux et retombées pour l'École africaine d'aujourd'hui et du futur ?.....	205
Serigne Ben Moustapha DIEDHIOU	205
Les innovations pédagogiques en sciences de l'éducation en Afrique.....	215
Mireille ESSONO EBANG.....	215
Potentialités de l'intégration de l'intelligence artificielle à l'enseignement et l'apprentissage de la programmation dans les collèges en Tunisie	227
Hafaoua SOUHLI, Rahim KOUKI.....	227
La médiathèque numérique : quels apports pour un apprentissage actif au lycée à Madagascar ?	237
Tianamalala Luciano ABRAHAM, Harinosy RATOMPOMALALA.....	237
Enseignement introductif de la Programmation Orientée Objet sous Python via les exemples résolus avec objectifs étiquetés : Cas des instituts préparatoires aux études d'ingénieurs tunisiens	246
Ajda KLOUZ, Rahim KOUKI.....	246
Les méthodes de type Euler dans un environnement hybride : enjeux épistémologiques et didactiques	259
Lamjed BRINSI, Rahim KOUKI.....	259
Les algorithmes numériques au cœur de l'interdisciplinarité : difficultés et enjeux	272
Soumaya DARRAGI, Rahim KOUKI	272
Techno-pédagogie et systèmes éducatifs africains : quels modèles choisir ?.....	282
Mohamed Tidiane OUATTARA	282



Introduction aux actes des journées scientifiques

Ousseynou THIAM¹

Les sciences de l'éducation en Afrique sont devenues incontournables si le continent mise sur une éducation de qualité, équitable pour un développement socioéconomique dynamique et durable. Fort de ce constat, après un an d'existence, le Réseau Africain des Chercheurs et Enseignants-Chercheurs en Sciences de l'Éducation (RACESE) a organisé les Premières Journées Scientifiques du RACESE du 01 au 02 juin 2023. Ces journées ont été l'occasion pour plus d'une centaine d'enseignants - chercheurs, de chercheurs et d'étudiants de croiser les regards, les recherches sur le thème : « Penser les Sciences de l'éducation en Afrique : histoires, tendances et perspectives des recherches dans divers champs d'intervention des chercheurs.

Le projet initié était comme le précise l'appel « une intention panafricaine de développement de la recherche en éducation qui intègre des savoirs sur la formation, la planification, l'intervention et l'évaluation, spécifiques à chaque pays. Le thème du colloque, en lien avec la politique, les curricula et les programmes, les compétences a mis en débat *le présent et l'avenir de la recherche en éducation et la formation en Afrique* ».

L'objectif de cette journée consisté à faire connaître les sciences de l'éducation par la diversité et la complémentarité des spécialisations des chercheurs en Afrique et de favoriser une plus grande visibilité de la recherche en éducation en Afrique et au-delà des frontières nationales et continentales. Les axes de ces journées retenues ont été :

- les sciences de l'éducation d'Hier : *une histoire de précurseurs et de formation de la relève.*
- les sciences de l'éducation d'Aujourd'hui : *à la découverte des recherches dans les divers domaines de spécialité des chercheurs africains en éducation.*
- les sciences de l'éducation de Demain : *penser l'école africaine du futur à partir de la complexité des enjeux et défis qui interpellent l'Afrique.*

Cet ouvrage qui en rend compte prolonge les débats sur des problématiques importantes. Après le mot de bienvenue et d'Ouverture prononcée par le Président du Réseau Docteur Ousseynou Thiam et la conférence inaugurale du Professeur Eugénie EYEANG les « Réseaux professionnels, expérience personnelle de réseautage et sciences de l'éducation », ces actes sont organisés en trois parties.

La première partie porte sur les traditions pédagogiques et leurs impacts trouve qu'en Afrique francophone, les institutions de formation universitaire et scolaire rencontrent des difficultés à adopter des méthodes d'apprentissage participatives et constructivistes. Ces institutions restent ancrées dans une tradition pédagogique conservatrice, bien que la pédagogie constructiviste, qui encourage une approche dynamique et dialectique de la construction des connaissances, soit reconnue pour sa capacité à développer l'esprit scientifique (Bachelard, 1996).

La deuxième partie interroge les défis actuels de l'éducation. Le Gabon, le Burkina Faso, la Côte d'Ivoire, la Tunisie, le Madagascar, le Cameroun, le Sénégal... illustrent bien les défis de l'enseignement des sciences, notamment l'absence de laboratoires, le manque d'enseignants qualifiés, et les ressources pédagogiques insuffisantes. Malgré ces obstacles, des efforts sont faits pour promouvoir les vocations scientifiques. Les textes adoptent une approche descriptive

¹ Université Cheikh Anta Diop de Dakar.



et comparative et mettent en exergue des défis persistants, tels que la formation insuffisante des formateurs et l'indisponibilité des référentiels.

La troisième partie intitulée perspectives d'amélioration et innovation pédagogique explique qu'une approche basée sur l'usage du numérique et l'intelligence artificielle développerait des stratégies pédagogiques explicites pouvant améliorer l'apprentissage. Toutefois, il a été noté que les ressources numériques contribuent à l'acquisition des connaissances, mais ne favorisent pas suffisamment l'apprentissage actif. Une amélioration du contenu interactif est nécessaire. Plusieurs initiatives sont étudiées, mais les recherches trouvent qu'il est important que celles-ci soient accompagnées de formations adéquates pour les enseignants et d'une meilleure intégration des technologies éducatives pour surmonter les défis actuels et futurs. Les efforts concertés des gouvernements, des institutions éducatives et des partenaires internationaux sont nécessaires pour assurer une éducation de qualité et le développement durable en Afrique.

Ces actes présentent des résultats de recherche qui enrichissent la recherche scientifique et qui aident à la décision pour une éducation en Afrique plus rentable, performante et compétitivité.

Pour le comité d'organisation



MOT D'OUVERTURE ET CONFÉRENCE INAUGURALE



Mot d'ouverture du Président du RACESE

Ousseynou¹ THIAM

Monsieur le Directeur de Publication de la Revue Africaine des Sciences de l'Éducation et de la Formation (RASEF),

Madame la conférencière,

Mesdames et Messieurs les membres du Comité scientifique,

Mesdames et Messieurs les membres du Comité d'organisation,

Madame et Messieurs les participants,

Chers invités,

C'est avec joie et honneur que je vous souhaite la bienvenue aux premières journées scientifiques du Réseau Africain des Chercheurs et Enseignants Chercheurs en Science de l'Éducation (RACESE). Cet événement, qui se déroule en ligne les 1er et 2 juin 2023, marque une étape importante dans notre quête collective pour enrichir et promouvoir les sciences de l'éducation en Afrique.

Permettez-moi de remercier Monsieur Mathias KYELEM, Directeur de publication de la Revue Africaine des Sciences de l'Éducation et de la Formation (RASEF) pour ses orientations scientifiques et son sens élevé de l'apport du Réseau à l'éducation et l'enseignement supérieur, à la recherche et à la formation professionnelle.

Mes remerciements sont aussi adressés au comité technique composé de Docteur Mireille ESSONO EBANG, Vice-Présidente chargée de la recherche ; de Docteur Kouadio Yeboua Germain ATTA, Vice-Président chargé de l'enseignement ; de Docteur Nowenkûm Désiré POUSSOGHO, Secrétaire général ; du Professeur Serigne Ben Moustapha DIEDHIOU, Secrétaire général adjoint ; de Docteur Babacar BITEYE, Directeur de la revue RASEF. Ils sont concepteurs du projet journées scientifiques et n'ont ménagé aucun effort pour sa pleine réussite. J'associe à ses remerciements les membres des comités scientifiques et d'organisation et les modérateurs des communications pour leur inestimable apport.

Je remercie le Professeur Eugenie EYEANG pour sa conférence inaugurale pour la disponibilité, mais aussi l'ambitieux projet d'échange sur une question importante comme celle qui interroge les « Réseaux professionnels, expérience personnelle de réseautage et sciences de l'éducation ». Le thème de sa conférence en lien avec le thème des journées « Penser les Sciences de l'Éducation en Afrique : histoires, tendances et perspectives des recherches dans divers champs d'intervention des chercheurs », est particulièrement pertinent. Il nous invite à réfléchir, soit individuellement soit ensemble, mais dans un réseau, sur l'évolution de notre discipline, à partager nos découvertes et à envisager des perspectives nouvelles pour son avenir et l'avenir.

Ces journées scientifiques ont deux objectifs majeurs. Le premier est de faire connaître les sciences de l'éducation par la diversité et la complémentarité des spécialisations des chercheurs et enseignants-chercheurs en Afrique. La richesse de nos diversités et la complémentarité de

¹ Université Cheikh Anta Diop de Dakar, Sénégal.



nos approches sont les fondements de notre force collective. Elles nous permettent d'aborder les défis éducatifs avec une perspective plurielle et inclusive.

Le deuxième objectif est de favoriser une plus grande visibilité de la recherche en éducation en Afrique et au-delà des frontières continentales. Il est essentiel de montrer au monde entier la qualité et l'originalité des travaux de recherche menés sur notre continent. Nous devons établir des ponts avec d'autres chercheurs, institutions et réseaux à travers le monde, afin de partager nos découvertes et d'enrichir nos pratiques.

Nos discussions seront structurées autour de trois axes principaux. Le premier axe concerne les sciences de l'éducation d'hier, une histoire de précurseurs et de formation de la relève. Cet axe nous invite à rendre hommage aux pionniers qui ont jeté les bases de notre discipline et à réfléchir à la manière dont leurs héritages peuvent nous inspirer dans la formation des futures générations de chercheurs et d'éducateurs. Le deuxième axe se focalise sur les sciences de l'éducation d'aujourd'hui, à la découverte des recherches dans les divers domaines et spécialités des chercheurs africains en éducation. Nous explorerons les travaux actuels, en mettant en lumière les innovations, les méthodologies et les résultats qui définissent la recherche contemporaine en éducation sur notre continent. Le troisième axe envisage les sciences de l'éducation de demain, penser l'école africaine du futur à partir de la complexité des enjeux et défis qui interpellent l'Afrique. Il s'agit ici de projeter notre réflexion vers l'avenir, en envisageant les transformations nécessaires pour répondre aux défis éducatifs de demain. Quels sont les nouveaux paradigmes à adopter ? Comment pouvons-nous anticiper les besoins futurs de nos sociétés ?

En conclusion, je souhaite que ces journées soient une source d'inspiration, de collaboration et d'échanges fructueux. Ensemble, nous avons le pouvoir de transformer l'éducation en Afrique, de renforcer nos capacités et d'influencer positivement les politiques éducatives. Je vous encourage à participer activement aux débats, à partager vos expériences et à nouer des collaborations qui perdureront au-delà de ces journées.

C'est avec une grande fierté que je déclare officiellement ouvertes les premières journées scientifiques du Réseau Africain des Chercheurs et Enseignants-Chercheurs en Science de l'Éducation. Je vous remercie pour votre engagement et votre présence. Que ces journées soient riches en enseignements et en découvertes.

Le Président du RACESE



Réseaux professionnels, expérience personnelle de réseautage et sciences de l'éducation

Eugénie EYEANG¹

Introduction

Le fonctionnement des sociétés modernes est constitué d'un faisceau de relations entrelacées. Chaque groupe compose un ensemble cohérent qui cherche, néanmoins à s'élargir au travers d'expériences nouvelles et de projets porteurs d'avenir. Cette réalité atteste qu'il est de plus en plus difficile, de nos jours, de progresser en demeurant dans un vase clos. Les observateurs avisés s'évertuent à scander que l'évolution professionnelle n'est pas un acte solitaire, mais plutôt le résultat d'un travail d'équipe et collaboratif. Le réseau personnel semble être le principal soutien du développement des individus. Ceci semble lié au nouveau contexte des carrières. En effet, l'aplatissement des structures organisationnelles et le développement des technologies font évoluer la carrière des individus de manière plus transversale et fonctionnelle (S. Ventolini, 2010). Sur le plan étymologique, le mot réseau, en latin, vient de *retis*, c'est-à-dire le filet. Or, un filet sert à retenir. Ce qui m'intéresse, c'est de comprendre ce paradoxe invraisemblable où le réseau devient le symbole de la liberté alors que l'étymologie indique exactement le contraire. D'où vient cette subversion ? Mais étymologiquement, le réseau, c'est aussi le tissu, des éléments différents, mais unis dans un tout qui les tient ensemble (D. Wolton, 2012). Le réseau ressemble aux mailles du filet qui permet d'attraper une quantité importante de poissons en un seul essai. C'est un multiplicateur d'opportunités de tous genres. Ainsi, le fonctionnement en réseau permet à un individu isolé et limité d'entrer en connexion avec plusieurs personnes à la fois ; et dont il n'est pas forcément l'initiateur de la relation. L'homme seul n'aboutit à rien. Les relations sont aujourd'hui une richesse inestimable. On parle d'ailleurs, communément, de *carnet d'adresses influent*.

1. Objectifs

L'objectif de notre propos est triple. Il s'agit, tout d'abord, de montrer l'importance des réseaux professionnels dans la carrière d'un individu, en soulignant comment ces connexions peuvent ouvrir des opportunités, faciliter l'échange de connaissances et promouvoir la croissance personnelle et professionnelle. Ensuite, la conférence vise à partager une expérience personnelle de réseautage en sciences de l'éducation, offrant des exemples concrets et inspirants sur la manière dont les relations professionnelles peuvent influencer positivement la trajectoire de la carrière d'un individu. Enfin, il s'agit de démontrer l'impact significatif qu'un réseau professionnel bien établi peut avoir sur le développement professionnel, en illustrant comment les collaborations et les soutiens au sein de ces réseaux contribuent à l'innovation, à l'apprentissage continu et à l'avancement de la carrière.

2. Méthodologie adoptée

La méthodologie adoptée ici simple. Il s'agit de celle du récit de vie. Sachant que le récit de vie peut être oral ou écrit, formel ou informel, s'inscrire dans une perspective pédagogique ou artistique, être le lieu d'une quête de soi ou d'une interaction sociale, avoir vocation à demeurer dans le cadre de l'intime ou à l'inverse à être largement diffusé : il est protéiforme (Vincent Ponroy & Chevalier, 2018). Il a donc plusieurs formes ou manifestations.

¹ École Normale Supérieure de Libreville au Gabon.



En effet, un récit de vie est une narration détaillée et personnelle de l'expérience de vie d'une personne. Il est souvent raconté par la personne elle-même. Il s'agit d'une forme de biographie subjective permettant à l'individu de partager ses souvenirs, ses sentiments, ses perceptions et ses interprétations des événements significatifs de sa vie. Les récits de vie sont utilisés dans diverses disciplines, telles que la psychologie, la sociologie, l'anthropologie et les études littéraires, pour comprendre les parcours individuels et les contextes sociaux et culturels qui les influencent. Les caractéristiques principales d'un récit de vie relèvent de la subjectivité, de la chronologie, de la réflexivité, de la narration détaillée. C'est aussi une opportunité pour l'individu d'aborder des thématiques variées, divers aspects de la vie de la personne, tels que le travail, les relations, les défis personnels, les succès, et les échecs. Le plus important reste la contextualisation. De fait, le récit place les expériences personnelles dans un contexte plus large, comme les événements historiques, les changements sociaux ou les influences culturelles. Dans le cadre de l'éducation, le récit de vie peut être utilisé comme outils pédagogiques pour enseigner des concepts complexes à travers des exemples concrets et personnels.

Nous voulons partager ici notre propre expérience comme membre d'un réseau de chercheurs en sciences de l'éducation.

3. Compréhension d'un réseau

La définition que je donne est le produit de mon expérience. Un réseau commence comme une graine qui donne plusieurs autres graines. C'est une semence qui est mise en terre et qui grandit.

Schéma n° 1 : Un ensemble entrelacé



Source : Internet : Frédérique Genicot, 2017

Progressivement, jusqu'à devenir un grand arbre, avec de nombreuses branches et ramifications. Une branche qui pousse appelle une autre branche. Un individu qui est rattaché à un réseau (R1) s'attache à un autre réseau (R2). Il relie par la suite les membres de R1 à ceux de R2, et ainsi de suite.

Schéma n° 1 : Un réseau



Source : Internet : Rémy Bigot, 2011



3.1. Mon expérience de membre d'un réseau en sciences de l'éducation

C'est en 2001 que j'ai été contactée pour faire partie d'un réseau en sciences de l'éducation. Au travers de la convention signée entre l'Ecole Normale Supérieure (Gabon) et la Faculté des sciences de l'Éducation de l'Université de Salamanca, une fenêtre s'est ouverte pour moi. À cette époque, l'Union européenne (UE) des universités du continent un certain nombre de préalables en matière de coopération scientifique. Il leur était demandé de rechercher des partenariats et de constituer des réseaux. Le réseau initial devait alors être composé de :

- 2 universités du nord : universidad de Salamanca - Espagne et universidad de Coimbra - Portugal)
- 1 institution d'enseignement supérieur du sud : Ecole Normale Supérieure (Gabon)
- Ce premier réseau a permis de réaliser un certain nombre d'actions et de productions scientifiques².

Puis, en 2012, mon expérience s'est enrichie. Il est important de signaler que tous les membres du réseau sont affiliés au laboratoire « Helmantica paideia »³ de la facultad de Educación de la universidad de Salamanca.

- 3 universités du nord : Universidad de Salamanca, Universidad de Palencia – Espagne, Universidade de Coimbra - Portugal
- 1 institution d'enseignement supérieur du sud : École Normale Supérieure (Gabon)

À partir de 2017, mon réseau s'est à nouveau élargi. À travers le premier réseau, des contacts ont été noués avec d'autres entités universitaires et des projets de coopération se sont mis en branle. Après l'organisation conjointe du deuxième II FORO (África, Educación, Desarrollo) entre l'ENS de Libreville et l'Université de Salamanca, voici la constitution du nouveau réseau :

- 5 universités du nord : universidad de Salamanca, universidad de Palencia, universidad de La laguna – Islas Canarias (Espagne) ; universidad de Coimbra, ISCE DOURO – Penafiel (Portugal);
- 1 université d'Amérique latine : universidad de Maringá (Brésil),
- 1 institution d'enseignement supérieur du sud : École Normale Supérieure (Gabon).

En 2021, par mon réseau, nous avons ouvert une brèche à l'université de La laguna (Islas Canarias) pour une coopération avec l'Université Houphouët-Boigny pour le projet d'un ouvrage collectif sur le leadership féminin.

3.2. Développement professionnel en tant que membre d'un réseau en sciences de l'éducation

Cette collaboration m'a permis de développer plusieurs aptitudes dont ce tableau rend compte :

² Il est possible de retrouver certaines de ces publications sur le site suivant : <https://dialnet.unirioja.es/servlet/autor?codigo=119632>

³ Helmantica Paideia : <https://helmanticapaideia.wordpress.com/>



Tableau n° 1 : Aptitudes et réseau en sciences de l'éducation

Aptitude	Déclinaison	Observations
Compétences en communication	Écoute active : Expression orale et écrite	Apprendre à écouter attentivement et à comprendre les perspectives et les besoins des autres. Améliorer la capacité à articuler des idées de manière claire et convaincante, tant à l'écrit qu'à l'oral.
Collaboration et travail d'équipe	Coopération : Gestion des conflits	Travailler efficacement avec d'autres membres du réseau pour atteindre des objectifs communs. Apprendre à résoudre les désaccords de manière constructive et à trouver des solutions mutuellement bénéfiques.
Développement professionnel continu	Apprentissage continu : Adaptabilité	Participer à des formations, des ateliers et des conférences pour rester à jour avec les dernières recherches et pratiques en sciences de l'éducation. Rester ouvert aux nouvelles idées et aux changements dans le domaine de l'éducation.
Leadership et mentorat	Influence positive : Mentorat	Développer la capacité à inspirer et à motiver les autres membres du réseau. Offrir du soutien et des conseils aux collègues moins expérimentés. Apprendre des mentors plus expérimentés
Recherche et innovation	Méthodologie de recherche : Innovation pédagogique	Améliorer les compétences en conception et en mise en œuvre de recherches éducatives. Développer et partager des approches novatrices pour l'enseignement et l'apprentissage.
Gestion de projets	Planification et organisation : Évaluation et suivi	Apprendre à planifier, organiser et gérer des projets éducatifs, y compris la gestion du temps et des ressources. Acquérir des compétences pour évaluer l'efficacité des projets et des programmes éducatifs et apporter des améliorations.
Sensibilité culturelle et inclusion	Établissement de contacts : Maintien des relations	Développer la capacité à nouer des relations professionnelles solides et à créer des opportunités de collaboration. Savoir entretenir et renforcer les relations professionnelles au fil du temps.

Ces aptitudes apportent dans le quotidien de l'enseignant-chercheur et du chercheur, ce qui suit :

- la rigueur et la persévérance dans le travail de recherche
- la loyauté dans la collaboration avec mes pairs.

Pour mon cas, le réseautage a facilité les aspects suivants :

- la participation à plusieurs événements scientifiques et de recherche en Espagne et à travers le monde ;
- la publication très tôt des articles dans des revues indexées, à facteur d'impact ;
- l'intégration à des comités scientifiques de symposiums, de revues scientifiques et de congrès en sciences de l'éducation ;



- la Co-organisation des colloques internationaux à ENS - Universidad de Salamanca : I, II et III FORO : 2014, 2017, 2021.
- la participation comme membre du Conseil scientifique de FIACED I & II, ISCE DOURO, Portugal : 2016, 2018.

3.3. Participation exclusive à des activités liées aux membres du réseau et à des activités facilitées par les membres du réseau

En 2005, j'ai été invitée à prendre part, à Bruxelles, à la Conférence internationale entre l'UE, Afrique et Caraïbes (ACP) sur le système LMD. Lors de cette conférence, la question récurrente/anecdote : « De quel réseau faites-vous partie ? » ou encore « Qui vous a invité ? »

Ici : Réponse à ces questions : Universidad de Salamanca/Facultad de Educación

Autrement dit : Faire partie d'un réseau donne accès à des informations particulières contenues dans d'autres types de réseaux.

Rappelons par exemple, qu'en 2014, ma participation au Congrès International de *África con eñe* de la Fondation *Mujeres por África*, organisé par l'ex-Premier ministre espagnol à Abidjan (Côte d'Ivoire), a été rendue possible par le réseautage.

En 2018, sur Invitation du Roi d'Espagne, j'ai pris part à la cérémonie d'hommage à l'hispanisme international pour l'ensemble de mes publications en langue espagnole et au rayonnement de l'espagnol dans le monde.

En 2023, sur Invitation de Casa África (Islas Canarias), j'ai pris part à la 3^e Rencontre d'hispanistes d'Afrique et d'Espagne à Las Palmas (III ENCUESTRO DE HISPANISTAS ÁFRICA – ESPAÑA).

Discussion conclusive

Être membre d'un réseau est à la fois une contrainte et une liberté. Satisfaire aux exigences du réseau en termes de performance et d'atteinte des objectifs de production et de développement des projets est une exigence de premier plan. Élargir l'espace de sa tente au maximum en profitant des opportunités qu'offrent les différentes institutions concernées passe par une souplesse d'esprit. L'impact d'un réseau ne consiste pas seulement à ajouter de nouveaux membres. Il réside en la capacité des membres à prendre part aux activités et projets du réseau. Il importe d'apprendre à l'intérêt pour les thèmes de recherche qui ne sont pas directement liés à notre champ d'action, mais qui le sont pour les autres membres du réseau. La régularité des rencontres et le sérieux des travaux proposés sont une clé pour la prise en compte de vos intérêts dans le réseau. Enfin, toute opportunité est à saisir pour le positionnement d'un membre compétent du réseau auquel on appartient.

Références bibliographiques

Vincent-Ponroy, J. & Chevalier, F. 2018. https://faculty-research.ipag.edu/wp-content/uploads/recherche/WP/IPAG_WP_2018_006.pdf

Ventolini, S. 2010. Le réseau de développement professionnel des managers : Quels déterminants ? *Revue française de gestion*, 202, 111-126. <https://www.cairn.info/revue--2010-3-page-111.htm>.

Wolton, D. 2012. Réseaux, altérité et communication : Entretien avec Éric Letonturier. In Letonturier, É. (Ed.), *Les réseaux*. CNRS Éditions. Doi:10.4000/books.editions-cnrs.19321.



Techno-pédagogie et systèmes éducatifs africains : quels modèles choisir ?

Mohamed Tidiane OUATTARA¹

Résumé

Cet article a pour but d'identifier les modèles pouvant accompagner l'intégration des TIC dans le système éducatif ivoirien afin de promouvoir et de maintenir des changements au sein de l'éducation. Pour y arriver, nous avons collecté les données à partir de la recherche documentaire sur Google Scholar et effectué la revue systématique de la littérature à partir de documents sélectionnés. Au demeurant, le modèle TPACK et le modèle ASPID ont été retenus. Ces deux modèles analysés peuvent être complémentaires et applicables au système éducatif ivoirien. Toutefois, l'application d'un modèle ne dédouane pas de la résolution des problèmes structurels et économiques qui minent les systèmes éducatifs africains.

Farankan

Nin barokun in kun ye ka misaliw jira minnu be se ka demɛ don TIC donli la Ivori kalanko siratige la walasa ka fen caman wuli ani k'u mara kalanko kɔnɔ. Walasa k'o sɔrɔ, an ye kunnafoniw laje sebenw jinini na Google Scholar kan, ka sebenw lajɛcogo sigilen ke ka da seben sugandilenw kan. O tɛmenen kɔ, TPACK modeli ni ASPID modeli tora. Nin misali fila minnu segesɛgera, olu be se ka ke jɔgɔn dafalanw ye, wa u be se ka waleya Ivori kalanko siratige la. Nka, misali dɔ waleyali tɛ bali ka sigikafɔ ni sɔrɔko geleyaw jɛnabɔ, minnu be Afiriki kalanko siratigew tije.

¹ Université Félix Houphouët Boigny.



Introduction

La société est envahie par les technologies. Le monde de l'éducation se trouve phagocyté par la ruée vers la technologie et la construction ou l'acquisition du savoir par la technologie. Les systèmes éducatifs doivent donc s'adapter à l'avancée irrémédiable des TIC. De fait, l'intégration des technologies numériques dans l'éducation a fait l'objet de plusieurs recherches. L'arrimage des TIC à l'enseignement-apprentissage est perçu comme une chance pour un changement qualitatif au niveau des apprentissages. En effet, « les TIC donnent l'occasion de repenser et de délocaliser, dans l'espace et dans le temps, les échanges entre les enseignants et les élèves, et favorisent ainsi de nouvelles avenues pour les activités d'apprentissage ou de formation » (Karsenti et al., 2007, p.179).

Dans le même sens, l'UNESCO (2000), dans le cadre d'action de Dakar admet que les TIC « offrent des possibilités importantes pour diffuser les connaissances, améliorer l'apprentissage et développer des services éducatifs plus efficaces ». Pourtant, cet arrimage des TIC à l'enseignement-apprentissage nécessite quelques aménagements. En Afrique, les systèmes éducatifs ne sont pas au beau fixe. Ngoupandé (1995) a montré que « on peut reprocher l'inadaptation, l'orientation coupée des nécessités du développement économique ». La politique éducative ivoirienne pour sa part, semble être à cheval entre deux approches, dans la mesure où, la hiérarchie éducative promeut une intégration des TIC dans le système éducatif en décrétant leur intégration, mais faute de moyens adaptés à cette politique, une méthode palliative semble être mise en place pour inciter les enseignants à être les acteurs prioritaires de cette intégration à travers leur implication personnelle. De ce qui précède, nous pouvons retenir que l'intégration des TIC dans un système peut commencer soit par le sommet, soit par la base. La technopédagogie n'est pas un terme utilisé officiellement dans le milieu de l'éducation. En fait, c'est une expression désignant une réalité de plus en plus reconnue de tous les pédagogues, soit l'avènement des technologies dans les classes. Il s'agit donc de l'intégration des technologies de l'information et de la communication dans les stratégies pédagogiques des enseignants.

Le monde technologique exploité par les pédagogues est presque sans limite. Il implique donc, de ces derniers, de développer ce qui est à la base de leur engagement envers le monde de l'éducation : la curiosité et la créativité. Ainsi, les enseignants doivent prendre les devants et aller à la rencontre de ce qui existe sur la toile, mais aussi, ils doivent prendre acte des appareils ou gadgets qui sont actuellement disponibles pour le grand public. Désormais, la plupart des gadgets ont leur pertinence dans la sphère pédagogique et, lorsque bien encadrés par des usages bien déterminés, ils nous permettent de pousser l'expérience éducative vers de nouveaux horizons. En attendant, de nombreux problèmes structurels, infrastructurels, didactiques, organisationnels freinent l'intégration des TIC dans ces systèmes. Pourtant, la mise en place ou l'intégration des TIC dans le milieu éducatif est un problème complexe relevant de plusieurs facteurs. Le système éducatif ivoirien pour sa part navigue à vue. D'où le besoin de se servir de modèles théoriques s'avère essentiel pour servir de schéma directeur au processus d'intégration dans toutes ses dimensions. Dans cet article, l'accent sera mis sur le contexte ivoirien. Dès lors, nous émettons les questions suivantes : quels modèles pourraient faciliter l'intégration des TIC dans le système éducatif ivoirien ? Quelles réadaptations s'imposent ? Comment concilier les modèles retenus ?

Cette recherche a pour but d'identifier les modèles pouvant accompagner l'intégration des TIC dans le système éducatif ivoirien afin de promouvoir et de maintenir des changements au sein de l'éducation.



1. Cadre conceptuel

1.1. Système éducatif

Emile Durkheim (1911) définit le système éducatif comme les «sommes de pratiques éducatives». Dans son sens historique, le système éducatif (ou scolaire) renvoie à une mise en système, à la construction d'un système cohérent à partir de noyaux éloignés, juxtaposés, voire disjoints. Dans son acception contemporaine, il s'agit de l'ensemble des institutions qui participent à la fonction éducative et aussi de l'organisation d'ensemble de l'architecture scolaire, c'est-à-dire du déroulement général des études : cycles, filières, orientations, etc. Dans cette recherche, nous utiliserons l'acception contemporaine du système éducatif.

1.2. L'intégration des TIC dans l'éducation : une science

L'intégration des TIC dans l'éducation est avant tout une science. La technopédagogie ou selon Fonkoua (2006) « la Ticeologie », c'est la science de l'intégration des Techniques de l'Information et de la Communication dans le processus d'éducation. Selon lui, elle contribue à l'atteinte de quatre niveaux de compétences à savoir : les compétences techniques liées à la connaissance de l'environnement informatique, les compétences méthodologiques et pédagogiques, les compétences didactiques, et les compétences de recherche. Cette science participe aux projets d'intégration des TIC dans de nombreux systèmes éducatifs et en particulier ceux des pays d'Afrique. La technopédagogie sous-tend une réflexion et un judicieux arrimage entre la pédagogie et la technologie.

1.3. Modèle d'intégration des technologies numériques

Pour Leroux, J. L., et Nolla, J.-M. (2022), un modèle d'intégration des technologies numériques permet d'analyser, de comprendre et d'interpréter les évolutions possibles et la nature des transformations que le numérique entraîne dans vos pratiques évaluatives.

2. Méthodologie

Le sujet de cet article est une réflexion sur un corpus de modèles d'intégration des outils numériques dans les systèmes éducatifs. Pour ce faire, nous avons collecté les données à partir de la recherche documentaire sur Google Scholar et effectué la revue systématique de la littérature à partir de documents sélectionnés. Pour rappel, la revue systématique est une approche de synthèse des données issues de recherches scientifiques qui adopte une méthode explicite et reproductible permettant d'identifier, de synthétiser des études relatives à un même thème de recherche (Dagenais *et al.*, 2013). En nous fondant sur la méthodologie adoptée par Caneva (2019, p. 64), après la collecte de données, à partir de critères préétablis (*démonstré scientifiquement, pertinence, cohérence, non linéarité, évolutif, contextuel et adaptatif*), nous nous sommes limités à deux modèles que sont TPACK de Koehler et Mishra, et ASPID de Karsenti. Il s'est agi en premier d'effectuer une recherche documentaire. Par la suite, une description de la majorité des études retenues selon nos critères de recherche a été faite. Ensuite, nous avons élaboré des catégories issues du cadre de référence en lien avec l'objet de notre recherche ainsi que celles relevées dans les études : catégories émergentes (Fortin et Gagnon, 2016). Enfin, il fallait lire et analyser les documents sélectionnés pour cerner les principaux modèles technopédagogiques présents dans la littérature scientifique.

3. Résultats

Dans la littérature scientifique, il existe plusieurs modèles théoriques d'intégration des TIC (PCK, 1986 ; Moersch, 1995 ; ACOT, 1997 ; Morais, 2001 ; Karsenti, Brodeur, Deaudelin, Larose et Tardif, 2002 ; Raby, 2004 ; UNESCO, 2004 ; TPACK, 2006 ; SAMR, 2010 ; ASPID,



2013) dans le système éducatif. Dans cette étude, nous nous limiterons aux modèles TPACK et ASPID.

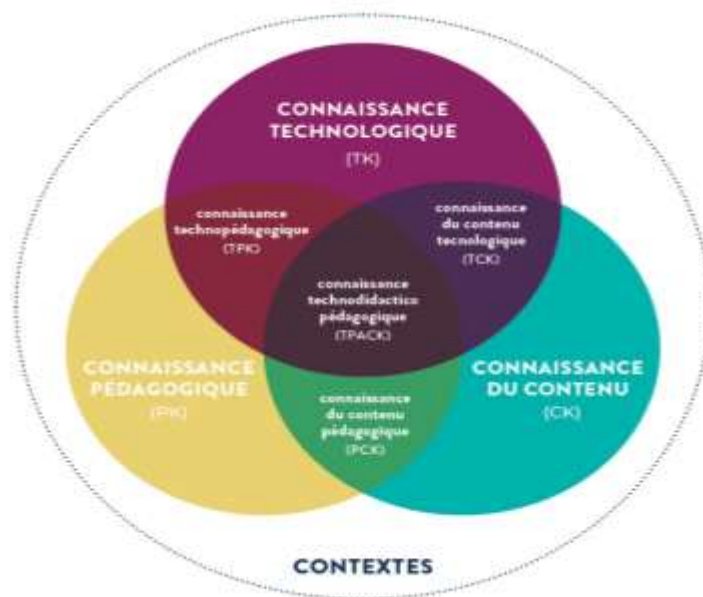
3.1. Modèle TPACK de Mishra et Koehler

TPACK est un modèle servant à décrire les différents types de connaissances à acquérir par un enseignant afin d'intégrer les technologies dans ses pratiques éducatives. Ce modèle développé par les professeurs titulaires Punya Mishra et Matthew J. Koehler (Mishra et Koehler 2006 ; Koehler et Mishra 2008 ; 2016) a été inspiré du modèle PCK de Shulman (1986) qui est basé sur le concept de « pédagogie du contenu disciplinaire ». TPACK ajoute à PCK la « dimension technologique » et de ce fait décrit « l'exploitation optimale de la connaissance technologique dans les pratiques pédagogiques et le contenu disciplinaire ». Il est basé sur trois composantes fondamentales qui sont : la technologie, la pédagogie et le contenu. TPACK met en évidence les relations qui existent entre ces trois composantes indissociables (formant ainsi des composantes dérivées, figure 1) et constitue ainsi une base théorique au curriculum de formation initiale ou continue intégrant les TIC que doivent suivre les enseignants. Ce modèle se compose de trois connaissances principales :

- Connaissance du contenu de la matière ou de la discipline (ce qu'il faut enseigner) ;
- Connaissances pédagogiques (comment enseigner) ;
- Connaissances technologiques (outils, ressources et applications technologiques).

Figure 1

Représentation du modèle TPACK



Source : www.tpack.org Framework of TPACK (Koehler & Mishra, 2008).

L'approche de ce modèle consiste à étudier les relations entre pédagogie, contenu et technologie et leurs quatre sous-composantes.

- **La connaissance de la pédagogie du contenu (PCK)**

Cette connaissance permet de réajuster les approches pédagogiques en fonction du contenu disciplinaire. Elle intègre à la fois les connaissances d'un expert du contenu disciplinaire en



question et d'un expert en pédagogie. PCK s'intéresse à la représentation et à la formulation des concepts, des techniques pédagogiques, la connaissance de ce qui rend les concepts difficiles ou faciles à apprendre, la connaissance des connaissances antérieures des élèves et des théories de l'épistémologie.

- **La connaissance de la Technologie liée au contenu (TCK)**

La connaissance de la technologie liée au contenu fait référence à la manière dont la connaissance de la technologie (ST) et la connaissance du contenu disciplinaire (CK) sont réciproquement liées l'une à l'autre. L'enseignant aspirant à cette connaissance doit non seulement maîtriser le contenu disciplinaire de la matière qu'il enseigne, mais doit aussi avoir connaissance des technologies et savoir comment les applications liées à ces dernières peuvent modifier ou améliorer certaines notions du contenu disciplinaire et inversement comment le contenu disciplinaire en question peut participer à l'amélioration de la technologie.

- **La connaissance de la Technologie liée à la pédagogie (TPK)**

La connaissance de la technologie liée à la pédagogie fait référence au lien existant entre la connaissance de la technologie (ST) et la connaissance de la pédagogie (PK). Elle permet d'établir l'impact que la technologie a sur la pédagogie et vice-versa. Elle est la connaissance de l'existence des différentes technologies et de leurs capacités à améliorer une situation d'enseignement-apprentissage. Pour conclure, la connaissance technodidactico pédagogique (TPACK) concerne la connaissance des approches pédagogiques et des outils numériques pour enseigner une discipline (Caneva, 2019, p. 69).

3.2. Modèle ASPID

Plusieurs chercheurs se sont intéressés à l'impact des outils numériques sur l'apprentissage. Des modèles de gestion de classe dans un contexte d'intégration des TIC existent également. Parmi ceux-ci, notons le modèle ASPID de Thierry Karsenti, qui montre que l'intégration d'outils numériques en classe peut générer des effets positifs ou négatifs, selon l'utilisation qu'en fait l'enseignant et son niveau d'engagement. Il propose une catégorisation des activités d'apprentissage en les situant par rapport aux connaissances nécessaires.

Figure 2 : Représentation du modèle ASPID



Source : Karsenti, (2018) (www.karsenti.ca/aspid/aspid.pdf)



Le modèle ASPID (Karsenti, 2013 ; 2014 ; 2018) tend à diminuer les écueils du modèle SAMR de Puentendura. Bien qu'au niveau théorique, il reste du chemin à parcourir, il fait état de l'impact des technologies sur les apprentissages. Il part du même constat que les technologies peuvent être introduites sans rien changer à l'activité, c'est-à-dire en n'apportant aucune plus-value, mais simplement en substituant un outil à un autre (Substitution), Karsenti ajoute deux niveaux. L'utilisation de la technologie peut apporter un avantage (Progrès), voir une évolution dans l'acte d'enseigner qui aurait été impossible avant (Innovation). Le modèle prend aussi en compte la nécessité d'un processus d'appropriation (Adoption). C'est aussi le seul modèle à considérer l'aspect potentiellement négatif d'un usage inadéquat de la technologie selon la situation (Détérioration). Le modèle prend aussi en compte la nécessité d'un processus d'appropriation (Adoption). C'est aussi le seul modèle à considérer l'aspect potentiellement négatif d'un usage inadéquat de la technologie selon la situation (Détérioration).

4. Discussion

La majorité des modèles technopédagogiques précédents pose la question de la formation initiale et continue du personnel enseignant. Ce qui représente un intérêt particulier. Cependant, plusieurs de ces modèles apparaissent linéaires. Ces modèles linéaires présupposent donc que le parcours de tous les enseignants est similaire, c'est-à-dire que les enseignants traversent tous les niveaux et selon l'ordre proposé. Ces modèles limités, mais complémentaires ont permis à d'autres auteurs d'établir des modèles synthèse représentant le processus d'intégration des TIC.

L'objectif est d'amener les élèves à s'approprier diverses connaissances avec les TIC. Dans ce contexte, les élèves sont appelés à s'approprier diverses connaissances liées à des disciplines scolaires avec les TIC. Il y a une certaine progression. Ce sont aussi les élèves qui sont appelés à faire usage des TIC pour apprendre diverses matières scolaires comme les mathématiques, les sciences, les langues. Le TPACK a l'avantage d'être éprouvé scientifiquement. Il est surtout utile à la conception et planification d'activité pour l'enseignant et il excluait un modèle centré sur l'élève (Kompa, 2018), limitant son exploitation dans la pratique (Saengbanchong et al., 2014).

Comme pour l'intégration des TIC, une pratique de gestion de classe ou le comportement des apprenants peut améliorer ou détériorer le climat de votre classe. En ce sens, le modèle de Karsenti offre un cadre de référence complémentaire. Par contre, ce modèle est orienté vers une démarche proactive de l'enseignant par rapport aux TIC. Un niveau de maîtrise suffisant du numérique et des divers outils technologiques multiplie les possibilités offertes (Brotcorne et Valenduc, 2009), allant par exemple de la consultation d'informations en ligne à la création de contenu. Cela dit, inversement, ceux qui ne disposent pas d'habiletés numériques suffisantes voient les difficultés techniques et fonctionnelles s'accumuler, ce qui limite grandement les usages qu'ils peuvent faire du numérique (Ben Youssef, 2004).

Conclusion

Le modèle TPACK vise un apprentissage significatif. Aujourd'hui, la présence de la technologie dans tous les domaines de notre vie est indéniable. Dans le domaine de l'éducation et en ce qui concerne la formation des enseignants, le modèle TPACK représente un bon cadre théorique et pratique sur les connaissances et les compétences que les enseignants devraient maîtriser. De pair avec la connaissance des besoins de chaque élève, le modèle TPACK met en évidence la nécessité d'intégrer les connaissances que possèdent les éducateurs. En d'autres



termes, la connaissance de la matière, les connaissances pédagogiques et les connaissances technologiques doivent être en corrélation. Tout cela permet de réaliser un enseignement efficace et un apprentissage significatif. En ce qui concerne le modèle ASPID, son grand atout repose sur le fait qu'il prévoit le volet « détérioration ». Ce volet ajouté au modèle TPACK pourrait éviter certains écueils. Les deux modèles analysés sont donc complémentaires et applicables au système éducatif ivoirien. Néanmoins, les contraintes économiques du pays constituent aussi un blocage pour l'implémentation de ces modèles. La conception d'un modèle basé sur les quatre piliers du Développement Durable (Écologique, Économique, Social et Culturel) peut être envisagée comme une remédiation vis-à-vis de toutes ces difficultés. Car, au bout du compte, « il ne faudrait pas que le thermomètre soit accusé à la place de la maladie. » (Ngoupandé, 1995, p. 6).

Références bibliographiques

- Ben Youssef, A. (2004). Les quatre dimensions de la fracture numérique. *Réseaux*, 127-128, 181-209. <https://www.cairn.info/revue--2004-5-page-181.htm>.
- Brotcorne, P. & Valenduc, G. (2009). Les compétences numériques et les inégalités dans les usages d'internet : Comment réduire ces inégalités ?. *Les Cahiers du numérique*, 5, 45-68. <https://www.cairn.info/revue--2009-1-page-45.htm>.
- Caneva, C. (2019). Cinq modèles d'intégration du numérique en formation initiale des enseignants. Une analyse et quelques réflexions. *Formation et pratiques d'enseignement en questions : revue des HEP de Suisse romande et du Tessin*, 24, 59-81. <http://hdl.handle.net/20.500.12162/3235>
- Dagenais, P., Martin, V. et Renaud, J. (2013). *Les normes de production des revues systématiques : guide méthodologique*. Institut national d'excellence en santé et en services sociaux. https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/DocuMetho/INESSS_Normes_production_revues_systematiques.pdf
- Depover, C., Karsenti, T. et Komis, V. (2007). *Enseigner avec les technologies*. Québec, Québec : Presses de l'Université du Québec.
- Durkheim, E. (1911). Pédagogie. dans *Nouveau Dictionnaire de pédagogie et d'instruction primaire* publié sous la direction de F. Buisson, Paris : Hachette, 15 38-43.
- Evgueni, K. et Patru, M. (2004). *Technologies de l'information et de la communication en Éducation : un programme d'enseignement et un cadre pour la formation continue des enseignants*. Paris : UNESCO. 149 p.
- Fonkoua, P. (2006). Approche conceptuelle de la « Ticelogie » ou science d'intégration des TIC dans la formation des formateurs. Dans P. Fonkoua (dir.), *Intégration des TIC dans le processus enseignement-apprentissage au Cameroun*. Yaoundé, Cameroun : Éditions Terroirs, collection ROCARE-Cameroun, 223-234.
- Fortin, M.-F. et Gagon, J. (2016). *Fondements et étapes du processus de recherche* (3^e éd.).



Chenelière Éducation.

- Karsenti, T., Peraya D. et Viens J. (2002). Bilan et perspectives de la recherche sur la formation des maîtres à l'intégration pédagogique des TIC. *Revue des sciences de l'éducation*, vol. 28, n° 2, 459–470.
- Karsenti, T. (2013). Le modèle ASPID : modéliser le processus d'adoption et d'intégration pédagogique des technologies en contexte éducatif. *Formation et profession*, 21(1), 74-75. <https://doi.org/10.18162/fp.2013.a17>
- Karsenti, T. (2014). Le modèle ASPID : Modéliser le processus d'adoption et d'intégration pédagogique des technologies en contexte éducatif. *Teachers and Teaching*.
- Karsenti, T. et Bugmann, J. (2018). ASPID : un modèle systémique des usages du numérique en éducation. Dans É. Dauphas, S. Lacroix et Y. Tomaszower (dir.), *Le numérique* p. 47-61. EP&S.
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2008). Introducing TPACK. Dans American Association of Colleges for Teacher Education (AACTE) Committee on Innovation and Technology (dir.), *Handbook of technological pedagogical content knowledge (TPACK) for educators*, New York, NY: Routledge, 3–29.
- Kompa, J. S. (2018). The TPCCK Model of Technological Education: Explaining Everything, Achieving Little. <https://joanakompa.com/2018/03/05/tpack-critical-review/>
- Leroux, J. L., et Nolla, J.-M. (2022). L'intégration des technologies numériques à l'évaluation des apprentissages à distance en enseignement supérieur : quelles transformations des pratiques évaluatives ? *Médiations Et médiatisations*, (9), 28-52.
- Mishra, P., Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Records*, 108(6), 1017–1054.
- Moersch, C. (2001). Next steps: Using LoTi as a research tool. *Learning and Leading With Technology*, 29 (3), 22-27.
- Morais, J., & Kolinsky, R. (2001). The literate mind and the universal human mind. Dans E. Dupoux (dir.), *Language, brain, and cognitive development: Essays in honor of Jacques Mehler*. Cambridge, MA, US : The MIT Press. pp. 463-480.
- Ngoupandé, J. P. (1995). Crise morale et crise éducative en Afrique subsaharienne, *Revue internationale d'éducation de Sèvres*. <https://doi.org/10.4000/ries.4170>
- Puentedura, R. (2010). SAMR and TPACK : Intro to Advanced Practice. http://hippasus.com/resources/sweden2010/SAMR_TPACK_IntroToAdvancedPractice.pdf.
- Raby, C. (2004). *Analyse du cheminement qui a mené des enseignants du primaire à développer une utilisation exemplaire des technologies de l'information et de la*



communication en classe. Thèse de doctorat, Université de Montréal.

- Saengbanchong, V., Wiratchai, N., & Bowarnkitiwong, S. (2014). Validating the Technological Pedagogical Content Knowledge Appropriate for Instructing Students (TPACK-S) of Pre-service Teachers. *Procedia-Social Behavioral Sciences*, 116, 524-530. DOI : <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.252>
- Sandholtz, J.H., Ringstaff, C. et Dwyer, D.C. (1997). *La classe branchée. Enseigner à l'ère des technologies*. Montréal : Chenelière/McGraw-Hill.
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher* Feb. 1986: (AERA Presidential Address), 4-14.
- UNESCO. (2000). *Cadre d'action de Dakar. L'Éducation Pour Tous : tenir nos engagements collectifs*, Forum Mondial sur l'Éducation Pour Tous. Paris : UNESCO.
- Vekout Eric (2013). Quelques modèles d'intégration des TICE. *Adjectif.net*.
<http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article231> .

