

Editions
Guiguess



**Neuroéducation : Comprendre le cerveau pour
mieux enseigner au XXIème siècle**

Sous la coordination de :

Pr Mahamat Alhadji (MC/HDR)

Dr Rasmata Bakyono Nabaloum (MC/CAMES)

Tous droits de reproduction, de traduction et d'adaptation
réservés pour tous les pays.

No part of this book may be reproduced in any form by print,
photo-print, microfilm or any other means without written
permission from the publisher.

Titre : Neuroéducation : Comprendre le cerveau pour
mieux enseigner au XXIème siècle
© By Guiguess Editions, 2025

ISBN : 978-9956-466-26-9

Infographie et montage : *Guiguess Creator*

Photographie de la jaquette : Getty Images

Imprimeur : DILANE (Yaoundé)

Distributeurs : DILICOM (Distributeur international),
Librairie Guiguess (Moulvoudaye),...

Monographie : 121 – X 1 P ; 20cm

Siège social : Bâtiment blanc en face de l'hôtel de ville de
Moulvoudaye, Moulvoudaye – EN- Cameroun

Appels et WhatsApp : +237 695 623 027 / +237 651 856 030

Courriel : guiguesseditions@gmail.com

Site-Web: www.guiguesseditions.com

SOMMAIRE

Introduction générale Neuroéducation : **Comprendre le cerveau pour mieux enseigner entre les neurosciences et les sciences de l'éducation.**

(Mahamat Alhadji et Rasmata Bakyono Nabaloum) 6

Axe 1 : bases neurobiologiques de l'apprentissage 21

Chapitre 1 : principes cérébraux dans les apprentissages : sortir des déterminismes biogénétiques **(Manga Anne Marie Blanche et Tsanga Jules Marie)** 22

Chapitre 2 : impact de la neuroéducation sur la réduction de la stigmatisation envers les élèves ex-associés à Boko Haram dans les écoles primaires des Monts Mandara **(Mamtsai Yagai)** 33

Axe 2 : impact des émotions sur l'apprentissage 50

Chapitre 3 : stratégies pédagogiques et intégration des émotions dans l'apprentissage des adolescents de Kousséri, Cameroun **(Hassana Sali Gombo)** 51

Chapitre 4 : effet du "coping power program for children" sur la santé mentale des enfants présentant un bégaiement dans un contexte éducatif inclusif **(Lienou Mitérand)**

Axe 3 : plasticité cérébrale et ses implications éducatives 79

Chapitre 5 : impact des neurosciences sur les pratiques d'éducation inclusive : Vers une personnalisation de l'apprentissage pour tous les élèves, le cas des élèves réfugiés et ex-détenus mineurs scolarisés de la région de l'extrême-nord du Cameroun **(Djakba Albert et Haman Palai Vincent)** 80

Chapitre 6 : environnement d'apprentissage collaboratif et niveau d'implication des étudiants dans les tâches attentionnelles **(Nkelzok Komtsidi Valère, Daibé Jermias et Batikalak Serge-André)** 97

Chapitre 7 : intervention comportementale précoce intensive et acquisition de l'autonomie motrice et cognitive chez les enfants présentant un trouble du spectre autistique : cas des enfants âgés de 3 à 10 ans de deux centres d'éducation spécialisée de la ville de Yaoundé **(Chaffi Cyrille Ivan et Manekeng guinpea Audrey)**

110

Chapitre 8 : performances scolaires des élèves hôtes et déplacés internes dans l'éducation en situation d'urgence dans la commune de Ouahigouya **(Meda Anissé Domètièro et Rasmata Bakyono Nabaloum)** 122

Axe 4 : différences individuelles dans l'apprentissage 135

Chapitre 9 : élever des enfants d'immigrés camerounais au Royaume-Uni : une analyse des enjeux éducatifs face à la perte de valeurs africaines **(Bruno Joel Tocke Ngamen, Marie Chantal Ntjam et Makadji Etienne Aquilas)** 136

Axe 5 : utilisation de la technologie dans l'éducation basée sur les neurosciences 145

Chapitre 10 : intégration de l'Intelligence Artificielle (IA) et optimisation des performances académiques : Cas de l'École Nationale Supérieure des Technologies de l'Information et de la Communication (ENASTIC) de N'Djamena **(Mahamat Alhadji et Dagué Abraham)** 146

Chapitre 11 : ciné-théâtre participatif : Un outil transformateur pour diffuser la Neuro-Éducation en Afrique subsaharienne **(Tchived félix)** 159

Axe 6 : rôle de la métacognition dans le processus d'apprentissage 174

Chapitre 12 : flexibilité cognitive et adaptation scolaire des élèves du secondaire en situation post-crise à l'Extrême-Nord du Cameroun **(Guibai Ernest)** 175

Chapitre 13 : stratégies métacognitives et efficience attentionnelle dans une tâche d'apprentissage **(Nkelzok Komtsidi Valère, Daibé Jermias, Essuan Biyon Marie Laurence et Bebey Bougna Lydienne Hilda)** 189

Axe 7 : relation entre sommeil, mémoire et apprentissage 198

Chapitre 14 : niveaux de conscience et efficience mnésique dans les tâches d'apprentissage (Nkelzok Komtsidi Valère et Daibé Jermias)	199
Axe 8 : influence du stress sur le rendement scolaire	209
Chapitre 15 : impact du stress sur la motivation scolaire des élèves issus de milieux défavorisés : une étude neuroéducative (Makadji Etienne Aquilas)	210
Chapitre 16 : stress et rendement académique des étudiants de l'École Normale Supérieure de Maroua au Cameroun (Mbezelé Levodo Germain)	219
Chapitre 17 : stratégies d'ajustement au stress et efficience émotionnelle dans la gestion des tâches d'apprentissage chez les étudiants de psychologie de l'Université de Garoua (Nkelzok Komtsidi Valère et Daibé Jermias)	233
Chapitre 18: stress en milieu universitaire et acquisition des connaissances: Cas des étudiants de la Faculté des Arts, Lettres et Sciences Humaines de l'Université de Maroua (NgazagaiKelai Maximiliein)	252
Chapitre 19 : impact du stress chronique sur les apprentissages scolaires et le bien être des élèves de l'école primaire (Ngouet Marie Claire et Ebalé Monezé Chandel)	258
Chapitre 20 : stress, rendement scolaire et stratégies de gestion des élèves-Professeurs au Cameroun (Rodrigue Mbwassak)	273
Axe 9 : approches interdisciplinaires en neuroéducation	282
Chapitre 21 : écoles coraniques et éducation à la citoyenneté en contexte de crise sécuritaire (Boukar Margaza)	283
Chapitre 22 : utilisation des méthodes de formation variees in situ et construction des savoirs : cas pratique des enseignants des ENIEG du Cameroun (Sidoline Demgné et Daouda Maingari)	298
Chapitre 23 : enjeux et défis du développement socioéconomique dans le Département du Diamaré à l'Extrême Nord du Cameroun : acteurs et réalisations (Bahané Sabine et Pahimi Patrice)	311
Chapitre 24 : encadrement socioéducatif en milieu carcéral : Un tremplin du désistement criminel des ex détenus du Nord-Cameroun (Nyebé Lydie Florence)	322
Axe 10 : Évaluation formative basée sur les neurosciences	333
Chapitre 25 : faible sentiment d'efficacité personnelle en statistique chez les enseignant.e.s dans les ENIEG au Cameroun sous le prisme du genre (Teague Tsopgny Armel Valdin et Wamba André)	334
Chapitre 26 : stratégies neuro-éducatives des enseignants et développement des compétences cognitives des élèves en mathématiques : une étude menée sur les établissements secondaires de Garoua 2ème dans la Région du Nord-Cameroun (Mahamat Alhadji et Ibrahima Baba)	346
Conclusion Générale (Mahamat Alhadji et Rasmata Bakyono Nabaloum)	374
Biographie des auteurs	377

Équipe de coordination

Supervision : Gaya Esau, Directeur de la maison d'édition *Guiguess Editions*, Cameroun, guiguesseditions@gmail.com

Coordination :

- Pr Mahamat Alhadji (MC/HDR), Université de Garoua, Cameroun, mahamatalh@gmail.com
- Dr Rasmata Bakyono Nabaloum (MC/CAMES), Université Joseph Ki-Zerbo, Burkina Faso, rasbakyono@yahoo.fr

 **Directeur de publication :** Makadji Étienne Aquilas, Université de Maroua, Cameroun, makadjiet@gmail.com

Comité de rédaction et de lecture

M. Aïkpe Florent
M. Bigued
M. Beyi Wendgoudi Appolinaire
M. Yao Kouakou Albert
M. Yaya Traoré

Comité scientifique

Pr Bachir Bouba, Université de Maroua, Cameroun
Pr Coulibaly Bernard, Université de Mulhouse, France
Pr Djeumeni Tchamabé Marcelline, Université de Yaoundé 1, Cameroun
Pr Djibo Hassoumi, Université Boubakar Ba de Tillabéri, Niger
Pr Galy Mohamadou, Université de Ngaoundéré, Cameroun
Pr Gutierrez Laurent, Université Paris Nanterre, France
Pr Mahamat Alhadji (MC/HDR), Université de Garoua, Cameroun
Pr Menyé Nga Germain Fabrice, Université de Ngaoundéré, Cameroun
Pr Ngwa Vandelin, Université de Yaoundé 1, Cameroun
Pr Oyono Tadjidjé Michel, Université de Ngaoundéré, Cameroun
Pr Prévôt Olivier, Université de Grenoble, France
Dr Rasmata Bakyono Nabaloum, Université Joseph KI-ZERBO, Burkina Faso

Axe 10 : Évaluation formative basée sur les neurosciences

Chapitre 25 : faible sentiment d'efficacité personnelle en statistique chez les enseignant.e.s dans les ENIEG au Cameroun sous le prisme du genre

Teague Tsopgny Armel Valdin

Université de Yaoundé 1
valdinho.teague@yahoo.com

Wamba André

Université de Yaoundé 1
wandre71@yahoo.fr

Résumé : L'étude des difficultés et des disparités de genre dans le domaine des mathématiques à partir du sentiment d'efficacité personnelle a pour la plupart été faite dans le contexte d'apprentissage et rarement en situation d'enseignement. Pourtant certains enseignants comme ceux des ENIEG au Cameroun pourraient éprouver des difficultés à enseigner la statistique relevant des mathématiques. Ainsi, la présente recherche se propose d'étudier chez ces enseignants, le niveau du sentiment d'efficacité personnelle en statistique en lien avec l'enseignement, dans une perspective de genre. Au plan méthodologique, un questionnaire a été administré à 98 professeurs des ENIEG dont 80 femmes et 18 hommes. Les résultats confortent les hypothèses et permettent de conclure que le sentiment d'efficacité personnelle en statistique fluctue selon le genre ($t(98) = 3.04$, $p < .05$) et explique le choix d'enseignement de la statistique chez les professeurs des ENIEG ($t(98) = 3.69$, $p < .05$). Ces résultats ont été discutés à la lumière de la théorie sociale cognitive de l'orientation scolaire et professionnelle. En effet, la formation des professeurs des ENIEG en ce domaine devrait être renforcée dans les écoles normales supérieures afin de permettre aux élèves professeurs de vivre des expériences actives de maîtrise en formation initiale et développer ainsi un sentiment positif vis-à-vis de la statistique appliquée à l'éducation.

Mots clés : sentiment d'efficacité personnelle, mathématiques/statistique, professeurs des ENIEG, enseignement/apprentissage, genre.

Abstract: Most studies on difficulties and gender disparities in mathematics have focused on learning contexts, with little attention paid to teaching situations. However, some teachers, such as those in Cameroon's ENIEG (Ecole Normale d'Instituteurs de l'Enseignement Général), may experience difficulties teaching statistics, a field of mathematics. This research aims to investigate the level of self-efficacy in statistics teaching among these teachers, with a focus on gender. Methodologically, a questionnaire was administered to 98 ENIEG teachers, including 80 women and 18 men. The results support the hypotheses and suggest that self-efficacy in statistics varies according to gender ($t(98) = 3.04$, $p < .05$) and explains the choice of teaching statistics among ENIEG teachers ($t(98) = 3.69$, $p < .05$). These results are discussed in light of the social cognitive theory of career choice. Indeed, the training of ENIEG teachers in this area should be strengthened in teacher training colleges to enable student teachers to have active mastery experiences during initial training and develop a positive attitude towards statistics applied to education.

Keywords: self-efficacy, mathematics/statistics, ENIEG teachers, teaching/learning, gender.

Introduction

L'étude des disparités de genre en éducation et plus précisément dans le domaine de l'orientation vers les études à dominance mathématiques et la motivation à exercer une profession s'est enrichie avec de l'analyse du cadre théorique faisant référence au sentiment d'efficacité personnelle. En effet, l'intégration de cette variable dans le cadre plus général de la théorie sociale cognitive de Bandura (1977) a poussé les psychologues américains Lent, Brown et Hackett (1994 ; 1996) à élaborer une théorie sociale cognitive de l'orientation scolaire et professionnelle. Le sentiment d'efficacité personnelle étant ici perçu comme « *les jugements que les personnes portent sur leurs propres capacités d'organisation et de réalisation des activités qui permettent d'atteindre des types de résultats déterminés* » (Lent, 2008, p.3). Dès lors, il est reconnu que le sentiment d'efficacité personnelle est une variable motivationnelle jouant un rôle déterminant dans les choix d'orientation scolaire et professionnelle.

En effet, de nombreux chercheurs se réfèrent à cette variable pour rendre compte des difficultés d'apprentissage entre les filles et les garçons en mathématiques (Blanchard, 2010 ; Galand & Vanlede, 2004 ; Lecomte, 2004 ; Lent, 2008 ; Teague Tsopgny, Maingari & Mbede, 2020). Cependant ces travaux se sont rarement intéressés à la situation d'enseignement. Pourtant, il existe des situations d'enseignement marquées par des disparités de genre et où des difficultés liées à l'assimilation de ce savoir ont été relevées. L'enseignement des statistiques (domaine des mathématiques) dans les Ecoles Normales d'Instituteurs de l'Enseignement Général (ENIEG) au Cameroun illustre bien cette réalité à laquelle nous nous intéressons dans la présente étude.

1. Cadre théorique

Masculinisation de l'enseignement/apprentissage de la statistique en contexte de féminisation des ENIEG

L'étude de la répartition des filles et des garçons dans différentes filières a permis de constater que les filles et les garçons ne s'orientent pas de la même façon. Alors que les filles ont souvent de meilleures performances scolaires que les garçons, ces derniers accèdent davantage aux filières les plus prestigieuses et plus valorisées (Duru-Bellat, 2004 ; Plante, Théorêt & Favreau, 2010). Les recherches restent unanimes sur le fait que les femmes sont largement minoritaires dans les filières scientifiques dominées par les maths, mais sont nettement majoritaires dans les filières littéraires où l'enseignement des langues prédomine. Ce qui a d'ailleurs été mis en évidence dans de nombreuses études de part et d'autre en Europe (Duru-Bellat, 2004 ; Vouillot, 2012), en Amérique (Plante *et al.*, 2010 ; Steele & Aronson, 1995) et en Afrique où la situation est quasi identique (Bouya, 1993 ; Fonkoua, 2006 ; Teague Tsopgny *et al.*, 2020).

Au Cameroun par exemple, un rapport du Bureau Central des Recensements et des Etudes de la Population « *laisse apparaître des disparités relativement importantes du rapport de masculin/féminin autour de la moyenne nationale qui est de 160,4% ; soit 160 garçons pour 100 filles. En effet, les garçons demeurent nettement plus nombreux que les filles dans les filières scientifiques* » (BUCREP, 2014, p. 23). De même, le Rapport d'analyse des données statistiques du Ministère

des Enseignements Secondaires (MINESEC, 2015) fait remarquer que, de toutes les filles du second cycle de l'enseignement secondaire général, 62,38% sont inscrites dans les séries littéraires contre 37,62% dans les séries scientifiques à dominance mathématiques.

Par contre, chez les garçons, presque la moitié se retrouve dans les séries scientifiques. Plus saillant encore, les filles choisissent moins les mathématiques dans leur programme de formation universitaire, comme le révèle les statistiques du Ministère de l'Enseignement Supérieur (MINESUP, 2015). En 2014 par exemple, la faculté des sciences avait enregistré 65% de garçons contre 35% de filles avec précisément 84,62% de garçons contre seulement 15,38% de filles inscrits en maths, alors qu'à la faculté des lettres et sciences humaines, on comptait 34% de garçons contre 66% de filles.

Dans cette perspective, on peut aisément comprendre pourquoi très peu de femmes opèrent dans le domaine de l'enseignement des sciences mathématiques au Cameroun. Au niveau des écoles de formation, le MINESUP (2015) avait révélé que dans les écoles normales supérieures, on n'avait enregistré que 22% de femmes parmi les futurs enseignant(e)s de maths au secondaire. Pourtant, dans les départements des Sciences de l'éducation, où sont formés les professeurs des ENIEG, formateurs des instituteurs, on observe généralement plus de femmes. En effet, les Professeurs des ENIEG sont recrutés parmi les étudiants des filières lettres et Sciences Humaines où il y a une sur-représentation des filles. Il ne serait pas surprenant que ce domaine d'enseignement soit dominé par les femmes.

Depuis les écoles de formation, les disparités de genre sont déjà observées chez les futurs professeurs des ENIEG. Pour les promotions 2016 et 2017 à l'école normale supérieure de Yaoundé par exemple, les femmes représentaient plus de 75 % des effectifs. Par conséquent, sur le terrain des ENIEG, les hommes Professeurs des Ecoles Normales des Instituteurs (PENI) sont moins représentés que les femmes. Le cas de la région du centre est tout à fait illustratif lorsqu'on se limite à ses quatre ENIEG d'application (ENIEG de Yaoundé, ENIEG de Mfou, ENIEG de Ngoumou et ENIEG de Mbalmayo). Une observation empirique fait état de ce que, en 2018, sur environ 283 PENI estimés dans ces ENIEG, 239 sont des femmes (84%) contre 44 hommes (16%) seulement.

Cependant, compte tenu des exigences professionnelles, ces derniers sont tenus d'enseigner toutes les matières présentes dans les programmes des ENIEG, parmi lesquelles la statistique relevant du domaine des mathématiques. Ainsi, parmi les 239 femmes PENI enregistrées dans ces ENIEG suscitées, on ne notait que 4% de femmes consacrées à l'enseignement des statistiques par contre, du côté des hommes, on notait 16% parmi leur effectif. D'où les signes d'un probable évitement de l'enseignement de la statistique dans les ENIEG par les femmes. L'on assiste alors à une certaine masculinisation de l'enseignement de la statistique en contexte de féminisation des ENIEG.

Le problème de l'apprentissage de la statistique chez les étudiants des sciences humaines et sociales.

Les Professeurs des ENIEG étant pour la plupart issus des filières lettres et Sciences Humaines et sociales, relevons avec Hanna, Shevlin et Dempster (2008) que, s'il existe un cours le plus détesté par les étudiants de ces filières, c'est bien celui

de statistique. Mialaret (1991) a d'ailleurs souligné à ce propos que « *ce n'est pas faire injure aux étudiants en sciences humaines que de dire que, en général, ils ne sont pas très forts en Mathématiques* ». Le moins que l'on puisse dire est que le cours de statistique n'est pas celui que les étudiants préfèrent (Bihan-Poudec, 2014). Pour renchérir ce point de vue, Bihan-Poudec (2010) précise que de nombreux enseignants de statistique signalent les difficultés qu'ont les étudiants à utiliser à bon escient les techniques statistiques que ces derniers maîtrisent pourtant. De même, dans la documentation scientifique internationale, nombre d'auteurs soulignent les faibles performances des étudiants en statistique en Sciences humaines et sociales. Ainsi, « *dès qu'ils aperçoivent une formule ils paniquent et les calculs et raisonnements les plus élémentaires leur paraissent obstacle insurmontable* » (Mialaret, 1991, p.6). C'est dire que l'apprentissage de la statistique chez ces étudiants est source d'anxiété.

Pour Baloglu (2003), l'anxiété en statistique représente l'une des attitudes les plus problématiques en cette matière. En effet, Onwuegbuzie et Wilson (2003) souligne que l'anxiété semble omniprésente dans les cours de statistique. Dès lors, McMillan (2001) précise que le premier objectif de l'enseignant est d'aider les étudiants à dépasser leur peur et leur anxiété. Pourtant, dans certaines situations, ce sont ces mêmes étudiants qui par le passé ont connu des difficultés à apprendre la statistique qui seront appelés à enseigner ce cours comme c'est le cas avec les professeurs des ENIEG. Ainsi, on serait loin des trois préoccupations majeures à remplir pour acquérir le rôle d'enseignant prônées par Bihan-Poudec (2014). En effet, il serait illusoire d'envisager la transmission par l'enseignant de la statistique et sa réception chez l'apprenant, sans une parfaite maîtrise de la discipline. L'enseignement de la statistique devrait donner les moyens à tout un chacun pour comprendre, critiquer et manier des informations statistiques à partir de la formation de l'esprit statistique (Bihan-Poudec, 2014 ; Regnier, 2002, 2005). Ce qui suppose de prime abord que l'enseignant soit compétent et adopte une attitude positive en statistique avec notamment un sentiment d'efficacité personnelle élevé en ce domaine.

Implication du sentiment d'efficacité personnelle dans l'explication des disparités de genre dans le domaine des mathématiques

Les travaux en psychologie de l'éducation comme ceux de Spencer, Steele et Quinn (1999) révèlent que les différences d'orientation entre les filles et les garçons ne sont pas l'expression de différences supposées naturelles et par conséquent ne sauraient s'expliquer catégoriquement en référence aux variables intrinsèques. Ici, les facteurs liés à l'influence du milieu et de l'environnement sont mis en évidence pour rendre compte des différences d'orientation entre les garçons et les filles. Le contexte social et les croyances des filles au sujet des mathématiques seraient déterminants dans le choix de cette voie. Les croyances relatives au sentiment d'efficacité personnelle en mathématiques constituent une variable saillante, généralement évoquée dans le choix des mathématiques. Par conséquent, on pose que les filles développent en moyenne, un sentiment d'efficacité personnelle moindre à l'égard des mathématiques que les garçons (Galand & Vanlede, 2004 ; Lecomte, 2004 ; Lent, 2008 ; Teague Tsopigny *et al.*, 2020 ; Vouillot, 2012).

À titre illustratif, dans le cadre du Programme International pour le Suivi des Acquis des Elèves (PISA) élaboré par l'Organisation de Coopération et de Développement Economique (OCDE, 2014), les résultats ont montré de fortes différences de score favorables aux garçons en mathématiques. Mais la remarque qui se présente ici est que, même quand les filles font jeu égal avec les garçons en

mathématiques, « *elles ont tendance à se dire moins persévérantes, moins ouvertes à la résolution de problèmes et moins animées par une motivation intrinsèque et instrumentale à l'idée d'apprendre les mathématiques, et à se dire plus anxieuses en mathématiques que les garçons...* » (OCDE, 2014, p.18). Pour expliquer cette tendance, plusieurs facteurs ont été mis en exergue parmi lesquels nous retenons les stéréotypes liés au genre (Steele & Aronson en 1995; Vouillot, 2012), l'éducation familiale (Mosconi, 2004) et les attitudes négatives des enseignants de mathématiques (Bouya, 1993 ; Duru-Bellat, 2004).

Face à cette situations, Marro et Vouillot (2004) posent que c'est en parvenant à développer les sentiments d'efficacité que l'on pourra contribuer à diversifier les choix d'orientation qui demeurent actuellement très sexués. Pour ce faire l'analyse de ses sources du sentiment d'efficacité personnelle dans le domaine des mathématiques est une issue pertinente (Blanchard, 2010). En effet, Bandura (1977, 1981) propose quatre sources parmi lesquelles, les expériences actives de maîtrise, les expériences réalisées par d'autres personnes, la persuasion verbale, l'état physiologique de l'individu. Dans cet ordre d'idée, les expériences actives de maîtrise constituent selon Bandura, la source la plus influente sur l'efficacité. Pour cela, François (2009, p. 522) propose que « *le meilleur moyen de développer un sentiment d'efficacité personnelle est de vivre des expériences qu'on maîtrise et réussit* ». Alors que les succès renforcent le sentiment d'efficacité, ce dernier est mis à mal en cas d'échecs.

Sachant que les professeurs des ENIEG sont issues des filières où les étudiants éprouvent des difficultés à apprendre les mathématiques, l'on peut conclure que ces enseignants ont pour la plupart (constitués majoritairement des femmes et titulaires d'un Baccalauréat littéraire), connu des échecs en ce domaine depuis le Lycée et précisément à l'université aux cours de statistique. Dès lors, de nombreuses questions sur le sentiment d'efficacité personnelle des professeurs des ENIEG en statistique subsistent et n'ont pas encore trouvé de réponses satisfaisantes : Quel lien existe-t-il entre le sentiment d'efficacité personnelle et l'enseignement de la statistique chez les professeurs des ENIEG ? Le sentiment d'efficacité personnelle en statistiques en statistique fluctue-t-il selon le genre chez les professeurs des ENIEG ? Etudier le sentiment d'efficacité personnelle des professeurs des ENIEG en lien avec l'enseignement de la statistique à partir du genre apparait tout à fait pertinent. Étant donné qu'en l'état actuel des connaissances, cette thématique n'a pas encore fait l'objet d'une étude approfondie en contexte d'enseignement ?

2. Méthodologie

Hypothèses

En réponse aux questions précédemment formulées, nous faisons les hypothèses que : certains professeurs des ENIEG évitent l'enseignement de la statistique en raison d'un faible niveau du sentiment d'efficacité personnelle en statistique. De plus, chez les professeurs des ENIEG le niveau du sentiment d'efficacité personnelle en statistique fluctue selon le genre.

Participants et procédure

L'étude s'est déroulée dans la région du centre Cameroun. Elle porte sur 98 PENI issus de l'ENIEG privée la Gaité et des ENIEG publiques de Yaoundé et Mbalmayo. Il s'agit de 18 hommes et 80 femmes ayant en moyenne 11 ans d'expérience professionnelle. Ils ont tous marqué leur accord pour participer à

l'étude. Une collecte des données par questionnaire associée à une échelle de mesure a été effectuée. Cet instrument recueille premièrement les informations relatives à l'enseignement de la statistique dans les ENIEG. Notons au passage que dans les ENIEG, il existe environ 25 matières à enseigner et que généralement, les PENI enseignent de préférence, les matières dans lesquelles ils se sentent à l'aise, dans le cas contraire, ils sont contraints (pourtant ils sont supposés être en mesure de tout enseigner).

Ainsi, les trois questions suivantes ont été retenues pour la première partie du questionnaire : Avez-vous déjà eu à enseigner le cours de statistiques à l'ENIEG ? Aimerez-vous encore dispenser ce cours les années à venir ? Si non, aimerez-vous dispenser ce cours dans les années à venir de votre carrière ? Si non, pourquoi ? D'autre part, le niveau du sentiment d'efficacité personnelle en statistique chez les professeurs des ENIEG est mesuré à partir de l'échelle de Genoud et Guilloid (2014), adaptée aux enseignants. C'est une échelle unidimensionnelle de quatre items, comme le révèlent les analyses factorielles exploratoires ($KMO = 0,79$; $p = 0$; valeur propre = 2,57, variance expliquée = 64,35%), avec un bon degré de fiabilité ($\alpha = 0.81$). Les enseignants devaient tout simplement indiquer leur degré d'accord sur l'échelle de Likert à cinq points allant de 1 (fortement en désaccord) à 5 (fortement en accord) aux items suivants : -Durant mon parcours académique, j'avais facilement des bonnes notes en statistiques ; -je pourrai très efficacement transmettre un cours de statistiques ; - J'ai toujours bien réussi en statistiques sans y consacrer beaucoup d'efforts ; - J'ai beaucoup de potentiel dans le domaine des statistiques. C'est alors la moyenne de ces quatre items qui détermine le niveau du sentiment d'efficacité personnelle.

Ainsi, la mise à l'épreuve des hypothèses, se fera à l'aide du test de Student, en appréciant la différence du niveau du sentiment d'efficacité personnelle suivant le groupe des enseignants qui refusent d'enseigner de la statistique (évitement) et ceux qui acceptent de le faire (approche) d'une part, et d'autre part, suivant le genre. Pour ces analyses, le logiciel SPSS (Statistical Package for Social Sciences), version 21.0 est utilisé dans ce travail.

3. Résultats

3.1. Niveau du sentiment d'efficacité personnelle et enseignement de la statistique par les professeurs des ENIEG.

L'analyse de réponses relatives à l'enseignement de la statistique permet d'avoir deux modalités rendant compte de deux groupes d'enseignants à savoir d'une part, les enseignants qui aimeraient dispenser ce cours (approche) et ceux qui n'aimeraient pas le faire (évitement). Le tableau 1 synthétise les données en lien avec le sentiment d'efficacité personnelle en statistique.

Tableau 1 : Répartition de la moyenne et de l'écart type du sentiment d'efficacité personnelle en enseignement de la statistique chez les professeurs des ENIEG

Enseignement	moyenne	écart type	effectif (pourcentage)
Approche	3,5	.82	54 (55 %)
Evitement	2,8	.96	44 (45 %)
Dans l'ensemble	3,81	.94	98 (100 %)

Note : $t(98) = 3.69, p=.000$.

De ces analyses il en ressort que, sur 98 enseignants enregistrés, 54 ont déclaré vouloir enseigner la statistique (55%) avec un niveau du sentiment d'efficacité personnelle qui s'élève à 3,5 les 44 autres enseignants qui ne voudraient en aucun cas enseigner cette la statistique (45%) ont un niveau du sentiment d'efficacité personnelle qui s'élève à 2,8. Ainsi, le niveau du sentiment d'efficacité personnelle des enseignants qui aimeraient enseigner la statistique est significativement supérieur à celui des enseignants qui évitent cet enseignement ($t(98) = 3.69, p < 0,05$). C'est-à-dire que l'enseignement de la statistique est déterminé par le niveau du sentiment d'efficacité personnelle en statistique chez les professeurs des ENIEG. Plus le niveau est faible, plus les enseignants évitent cet enseignement et l'approchent par contre lorsque le niveau est élevé. Cette première hypothèse étant confirmée, intéressons-nous à présent à la seconde.

3.2. Genre et sentiment d'efficacité personnelle en statistique chez les professeurs des ENIEG

Cette analyse vise à vérifier l'hypothèse selon laquelle le sentiment d'efficacité personnelle en statistiques chez les professeurs des ENIEG fluctue selon le genre. Plus précisément, si les femmes sont plus enclines à avoir un sentiment d'efficacité personnelle faible en statistique que les hommes. Le tableau 2 récapitule les données y relatives

Tableau 2 : Répartition de la moyenne et de l'écart type du sentiment d'efficacité en statistique selon le genre

Genre	moyenne	écart type	effectif
Hommes	3.8	1	80
Femmes	3.08	.98	18
Dans l'ensemble	2.81	.96	98

Note : $t(98) = 3.04, p < 0.05$

Ce tableau indique que, le niveau du sentiment d'efficacité personnelle en statistique est en moyenne 3,8 chez les hommes et 3,08 chez les femmes. En ce sens, le test de Student pour la comparaison des moyennes indique qu'il existe une différence significative entre le niveau du sentiment d'efficacité personnelle chez les hommes et celui des femmes ($t(98) = 3.04, p > .05$). C'est-à-dire que le niveau du sentiment d'efficacité personnelle en statistique fluctue selon le genre.

4. Discussion

Les données issues de la présente étude confirment de façon intégrale les hypothèses de l'étude, nous permettant ainsi d'affirmer que le sentiment d'efficacité personnelle en statistique fluctue selon le genre et explique le choix d'enseignement de la statistique chez les professeurs des ENIEG.

En effet, on note premièrement qu'il existe une différence significative entre le niveau du sentiment d'efficacité personnelle des hommes et celui des femmes. C'est-à-dire que les hommes ont un niveau de sentiment d'efficacité personnelle en statistique plus élevé que celui des femmes. Ainsi, ces résultats confirment ceux issus des travaux antérieurs qui se sont proposés de comparer le sentiment d'efficacité personnelle des filles en mathématiques à celui des garçons (Lent, 2008 ; OCDE, 2014 ; Teague Tsopgny *et al.*, 2020 ; Vouillot, 2012). D'ailleurs, l'OCDE (2014, p.18) soutenait déjà que, même quand les filles font jeu égal avec les garçons en mathématiques, elles ont tendance à se dire moins persévérantes et moins animées par une motivation intrinsèque et instrumentale à l'idée d'apprendre les mathématiques. Que ce soit en contexte d'apprentissage ou en enseignement (plus précisément à l'ENIEG) du savoir mathématiques, les différences demeurent notables.

Ainsi, à profil égal, les femmes se disent ne pas être à la hauteur d'enseigner la statistique à l'ENIEG. C'est le cas par exemple de certain(e)s enseignant(e)s tous titulaires d'une licence en psychologie et d'un baccalauréat littéraire. Face à l'enseignement de la statistique, un nombre non négligeable de femmes affirment que : « *le cours de statistique ne fait pas partie de mon domaine de compétence* », « *le programme est un peu complexe et contient de très longues formules* », ou encore « *pas de background pour le faire* ». Pourtant chez les hommes on entend dire : « *j'aime les maths et plus précisément les statistiques par conséquent, je pense pouvoir facilement dispenser ce cours* » ; « *parce qu'ils font partie de mes domaines d'étude au secondaire et à l'université* ».

A lire ces verbatims, il apparaît évident que les hommes et les femmes interrogés ont connu des expériences différentes en apprentissage des mathématiques, raison pour laquelle leurs niveaux du sentiment d'efficacité diffèrent. Bandura (1977) a d'ailleurs souligné que les expériences actives de maîtrise constituent la source la plus influente sur l'efficacité. Ce qui a conduit François (2009, p. 522) à dire que « *le meilleur moyen de développer un sentiment d'efficacité personnelle est de vivre des expériences qu'on maîtrise et réussit* ». Pour cela, nous serons en droit de dire que ces femmes ont plus connu des difficultés en apprentissage des maths/statistiques que leurs collègues hommes. Ce qui conduira d'ailleurs ces dernières à éviter l'enseignement de la statistique.

En effet, les résultats de la seconde hypothèse révèlent l'existence d'une relation significative entre le sentiment d'efficacité personnelle et le choix d'enseignement de la statistique. Autrement dit, le sentiment d'efficacité personnelle en maths/statistique détermine le choix d'enseignement de la statistique. En d'autres termes, l'observation des conduites d'évitement pour l'enseignement de la statistique dans les ENIEG s'explique par un faible niveau du sentiment d'efficacité personnelle pour cette matière. Sur cette question, la perspective de la théorie sociale cognitive de l'orientation scolaire et professionnelle semble mieux appropriée pour expliquer et comprendre le fait.

En effet, dans le cadre de sa la théorie sociale cognitive de l'orientation scolaire et professionnelle (Bandura, 1977, 1986) les sentiments d'efficacité personnelle contribuent à la construction des intérêts professionnels. L'unanimité étant que, le sentiment d'efficacité personnelle est déterminant dans les choix professionnels (Blanchard, 2010 ; Bergeron, 2016 ; Galand & Vanlede, 2004 ; Lecomte, 2004 ; Lent, 2008). Précisément, Galand et Vanlede (2004, p.5) soulignent que « *le sentiment d'efficacité prédit également en partie les résultats scolaires, les choix de filière d'étude et les choix professionnels, même quand on tient compte des résultats antérieurs ou des capacités cognitives mesurées au moyen d'un test standardisé* ». Autrement dit, « *les personnes qui ont un faible SEP dans un domaine particulier évitent les tâches difficiles qu'elles perçoivent comme menaçantes. Elles ont des niveaux faibles d'aspiration et une faible implication par rapport aux buts qu'elles ont choisis* », (François et Botterman (2000, p.552). Ce qui est d'ailleurs confirmé par nos résultats. En effet, les enseignantes interrogées ont dans l'ensemble un sentiment d'efficacité personnelle en maths/statistiques faible par rapport aux hommes. Il n'est donc pas surprenant de les voir éviter l'enseignement de cette matière.

Dans cette logique, François et Botterman (2000, p.552) précisent que « *Au contraire, un SEP élevé augmente les accomplissements et le bien-être personnel de plusieurs façons. Les personnes avec une forte assurance concernant leurs capacités dans un domaine particulier considèrent les difficultés comme des paris à réussir plutôt que comme des menaces à éviter* ». Une telle approche des situations renforce donc l'intérêt intrinsèque et approfondit l'implication dans les activités à mener. Ainsi posé, nos résultats renchérissent davantage ce point de vue puisqu'il a été noté que les hommes ont un sentiment d'efficacité personnelle élevé en maths/statistiques. En conséquence, ces derniers ont davantage exprimé le vœu d'enseigner les statistiques durant leur carrière professionnelle. D'ailleurs, Lent (2008, p. 6) précisait déjà que : « *le choix professionnel est précédé d'un vaste ensemble de sous-processus – notamment ceux du développement des sentiments d'efficacité* ».

Dans cette optique, Marro et Vouillot (2004) affirmaient que c'est en parvenant à développer les sentiments d'efficacité que l'on pourra contribuer à diversifier les choix d'orientation scolaire et professionnelle qui demeurent actuellement très sexués. C'est dire que, que l'on soit homme ou femme on peut bien évidemment approcher positivement l'enseignement ou l'apprentissage des connaissances mathématiques, à condition d'avoir un sentiment d'efficacité élevé en ce domaine.

Conclusion

Partant des difficultés d'apprentissage en statistique chez les étudiants en sciences sociales et humaines deux objectifs spécifiques ont été orientés vers la population enseignante issue de ces filières. En effet, l'étude s'est proposée de mettre en évidence la présence des difficultés en enseignement de la statistique chez professeurs des ENIEG, partir de la mesure du sentiment d'efficacité personnelle et de vérifier si dans cette population dominée par les femmes, le sentiment d'efficacité personnelle en statistique fluctue selon le genre. Il ressort des hypothèses que les femmes ont un sentiment d'efficacité personnelle faible en statistique que les hommes et qu'un faible sentiment d'efficacité personnelle en ce domaine conduit les enseignants à éviter l'enseignement de la statistique dans les ENIEG.

Connaissant l'importance du sentiment d'efficacité personnelle dans la réalisation d'une tâche, l'implication de cette variable dans pratique professionnelle des professeurs des ENIEG, sous le prisme du genre n'est plus à démontrer. En effet, il s'est avéré que les femmes évitent le plus souvent l'enseignement de la statistique au motif qu'elles n'ont pas le profil requis, la statistique est complexe à leur niveau, ou qu'elles n'ont pas de compétences pour cela. Pourtant, elles sont supposées être en mesure d'enseigner toutes les matières présentes dans les ENIEG. Il se pose donc un véritable problème d'éthique et de déontologie en enseignement. En effet, comment un enseignant peut être supposé enseigner une matière qu'il ne maîtrise pas ou alors, doute de ses capacités à le faire ?

Cette question nous invite à percevoir la gravité du faible niveau du sentiment d'efficacité personnelle en maths/statistique chez les enseignantes des ENIEG en nous référant aux qualités professionnelles attendues de ces dernières. En ce sens, Tsafak (1998, p. 79) soutient que l'enseignant doit être confiant vis-à-vis de lui-même. De même, l'auteur souligne que l'enseignant est le maître et, « *n'a pas de pouvoir s'il n'a pas de savoir ; il perd son pouvoir s'il n'a pas de savoir* ». Ce qui nous fait simplement comprendre qu'un enseignant de statistique qui a un faible niveau du sentiment d'efficacité personnelle en cette discipline ne peut être perçu par les élèves-maîtres comme un maître en la matière et par conséquent, ne saurait être efficace. De ce fait, la formation des professeurs des ENIEG en ce domaine devrait être renforcée dans les écoles normales supérieures afin de permettre aux élèves professeurs de vivre des expériences actives de maîtrise leur permettant de développer un sentiment positif vis-à-vis de la statistique.

Références bibliographiques

- Baloglu, M. (2003). Individual differences in statistics anxiety among college students. *Personality and Individual Differences*, 34(5), 855-865
- Bandura, A. (1977). Analysis of self-Efficacy theory of behavioral change. *Cognitive Therapy and Research*, 1 (4), 287-310.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action : a social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Bihan-Poudec, A. (2010). L'enseignement de la statistique : en premier lieu, l'apprenant. *Statistics Education Research Journal*, 9(2), 88-103.
- Bihan-Poudec, A. (2014). Des chiffres et des êtres. Étude introductive à l'identification de la représentationsociale de la statistique chez des étudiants de premier cycle en Sciences humaines et sociales en France. Thèse de doctorat, Université de Sherbrooke.
- Blanchard, S. (2010). L'orientation scolaire et professionnelle des femmes : l'éclairage de la théorie sociale cognitive. *Transformations*, 3, 161-179.
- Bouya, A. (1993). *les filles face aux programmes scolaires de sciences et technologiques en Afrique : Etude socio-psychologique*. Dakar : Bureau régional de l'UNESCO.

- Bureau Central des Recensements et des Etudes de Population. (2014). *Rapport national sur l'état de la population*. Yaoundé, Cameroun.
- Duru-Bellat, M. (2004). École de garçons et école de filles. Ville, école, intégration, diversité, 138, 65-72.
- Fonkoua, P. (2006). Femme et éducation au Cameroun : de la logique d'un Etat à l'état d'une logique. *Cahiers africains de recherche en éducation*, 2, 5-16.
- François, P.-H. (2009). Sentiment d'efficacité personnelle et attente de résultat : perspectives pour le conseil en orientation. *L'Orientation Scolaire et Professionnelle*, 38 (4), 475-498.
- François, P.-H., & Botteman, A. E. (2002). Théorie sociale cognitive de Bandura et bilan de compétences : applications, recherches et perspectives critiques. *Carrièreologie*, 8 (3), 519-543.
- Galand, B., & Vanlede, M. (2004). Le sentiment d'efficacité personnelle dans l'apprentissage et la formation : quel rôle joue-t-il? D'où vient-il ? Comment intervenir? *Les Cahiers de recherche en éducation et formation*, 29, 1-29.
- Genoud, P. A. & Guilloid, M. (2014). Développement et validation d'un questionnaire évaluant les attitudes socio-affectives en maths. *Recherches en Éducation*, 20, 140-156.
- Hanna, D., Shevlin, M., & Dempster, M. (2008). The structure of the Statistics Anxiety Rating Scale: A confirmatory factor analysis using UK psychology students. *Personality and Individual Differences*, 45(1), 65-74.
- Lecomte, J. (2004). Les applications du sentiment d'efficacité personnelle. *Savoirs, Hors série*, 5, 59-90.
- Lent, R. W. (2008). Une conception sociale cognitive de l'orientation scolaire et professionnelle : considérations théoriques et pratiques. *L'Orientation scolaire et professionnelle*, 37(1), 57-90.
- Lent, R.W., Brown, S. D., & Hackett, G. (2000). Contextual supports and barriers to career choice: A social cognitive analysis. *Journal of Counseling Psychology*, 47, 36-49.
- Mandap, C., M. (2016). Examining gender differences in statistics anxiety among college students. *International Journal of Education and Research*, 4(6), 357-366
- Marro C., & Vouillot, F. (2004). Quelques concepts clefs pour penser et former à la mixité. *Carrefours de l'éducation*, 17, 3-21.
- Mialaret, G. (1991). *Statistiques appliquées aux sciences humaines*. Paris : PUF.
- MINESEC. (2015). *Rapport d'analyse des données statistiques 2014-2015*. Yaoundé : Ministère des Enseignements Secondaires du Cameroun.
- MINESUP. (2014). *Annuaire statistiques 2014*. Yaoundé : Ministère de l'enseignement supérieur.

- Mosconi, N. (2004). De l'inégalité des sexes dans l'éducation familiale et scolaire. *Ville, école, intégration, diversité*, 138, 15-22.
- Onwuegbuzie, A. J., & Wilson, V. A. (2003). Statistics Anxiety: Nature, etiology, antecedents, effects, and treatments-a comprehensive review of the literature. *Teaching in Higher Education*, 8(2), 195-209.
- Organisation de Coopération et de Développement Economiques (2014). *Principaux résultats de l'enquête Pisa2012 : Ce que les élèves de 15 ans savent et ce qu'ils peuvent faire avec ce qu'ils savent*. Éditions OCDE.
- Plante, I., Théorêt, J., & Favreau, O. E. (2010). Les stéréotypes de genre en mathématiques et en langues : recension critique en regard de la réussite scolaire. *Revue des sciences de l'éducation*, 36(2), 389-419.
- Régnier, J.-C. (2002) À propos de la formation en statistique. Approches praxéologiques et épistémologiques de questions du champ de la didactique de la statistique. Questions éducatives. L'école et ses marges. *Revue du centre de Recherche en éducation de l'Université Jean Monnet de Saint Étienne*, 22-23, 157-201.
- Régnier J.-C. (2005). *Formation de l'esprit statistique et raisonnement statistique. Que peut-on attendre de la didactique de la statistique ?* Actes du séminaire national de Didactique des Mathématiques, ARDM & IREM de Paris, pp.13-37.
- Spencer S. J., Steele C. M., & Quinn, D. (1999). Under suspicion of inability : Stereotype threat and women's math performance. *Journal of Experimental Social Psychology*, 35, 4-28.
- Steele, C. M. et Aronson, J. (1995). Stereotype threat and the intellectual test performance of Africans Americans. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69, 797-811.
- Teague Tsopgny, A. V., Maingai, D. et Mbede, R. (2020). L'influence des enseignant·e·s de mathématiques dans l'orientation des filles vers ce domaine. *Nouveaux cahiers de la recherche en éducation*, 22(3), 68-88.
- Tsafak, G. (1998). *Ethique et déontologie de l'éducation*. Yaoundé : Presses Universitaires d'Afrique.
- Vouillot, F. (2012). L'orientation des filles et des garçons sous la loi de la différence. *Questions d'orientation*, 4, 1-11.

Biographie des auteurs

Batikalak Serge-André est titulaire d'un Doctorat en Sociologie obtenu à l'Université de Yaoundé 1. Il est diplômé de l'Ecole Normale Supérieure de Yaoundé (DIPES II en Langues et cultures camerounaises. Auteur de plusieurs publications, il est enseignant et Chef de Département des Enseignements fondamentaux en éducation à la Faculté des Sciences de l'Education de l'Université de Garoua. Ses centres d'intérêt scientifique tournent autour de la Sociologie de l'éducation et plus précisément sur les questions de Gouvernance associative universitaire, de jeunesse et citoyenneté, de violences en milieux scolaires, des pratiques d'études, de l'enseignement des langues maternelles.

Bebey Bougna Lydienne Hilda est Psychologue de la cognition et des apprentissages. Depuis 6 ans, Psychologue en milieu scolaire inclusif à *Dewey International School of Applied Sciences* où elle est chargée du suivi psychologique de tous les apprenants ; de l'évaluation des capacités académiques, de l'évaluation et du développement des intelligences, et du développement des apprenants (évaluation psychologique). Diagnostic des styles d'apprentissage et des difficultés d'apprentissage. Médiatrice parents-élèves-enseignants. Responsable du projet de coaching scolaire. Responsable du projet pour les élèves à risque d'échec scolaire. Suivi des élèves à besoins éducatifs spéciaux et préparation psychologique aux examens. Par ailleurs, elle est Candidate au doctorat Phd en Psychologie cognitive à l'Université de Douala. Promotrice de *Mental Health in All Domains Association*. Membre de la Société Camerounaise de Psychologie. Membre du Comité transitoire de l'ordre national des psychologues du Cameroun. Consultante au CENTREPSYS. Membre de la CPA (Cameroon psychological Association), Responsable Communication de l'Association Opsycours, membre du Laboratoire de Psychologie et des Sciences du Comportement, membre du Laboratoire de Psychologie cognitive (Université de Douala).

Boukar Margaza, est né vers 1977 à Pouss, arrondissement de Maga, département du Mayo Danay dans l'Extrême-nord Cameroun. Il fait ses études respectivement à l'école primaire de Pouss, au Lycée de Maga et au Lycée bilingue de Maroua puis à l'Université de Ngaoundéré, sanctionnées par l'obtention d'un CEPE, d'un baccalauréat A4 et d'une License en Droit à la Faculté des Sciences juridiques et politiques. En 2008, il est admis à l'ENS de l'Université de Maroua, et y obtient le diplôme de Conseiller d'Orientation scolaire, universitaire et professionnel (DIPCO). Dans la même Université, il obtient le Master II en 2012, puis le Doctorat Ph. D en Sciences de l'Education en 2024. Au plan professionnel, après sa sortie de l'ENS en 2010, il sert au Lycée de Widikum dans la région du Nord-Ouest du Cameroun. Entre 2013-2024, il occupe le poste de Conseiller régional de Pédagogie chargé du bilinguisme à la Délégation régionale de l'éducation de base de l'Extrême-nord à Maroua. Depuis le 08 octobre 2024, il est Assistant (Enseignant-chercheur) au département de Philosophie et de Psychologie de la Faculté des Arts, Lettres et Sciences Humaines (FALSH) de l'Université de Maroua, Cameroun. Il a conduit plusieurs consultations au profit des Nations-Unies et des Organisations Non Gouvernementales sur des domaines des recherches variées : éducation et paix et sécurité pour la prévention de l'extrémisme violent dans le bassin du lac Tchad.

Chaffi Cyrille Ivan est Psychologue de l'Education, titulaire d'un Ph.D en Psychologie de l'Education obtenu à l'Université de Yaoundé I. Il est Maître de Conférences, à la

Faculté des Sciences de l'Éducation de l'Université de Yaoundé I. Il est actuellement Chef de Département des Sciences de l'Éducation, de l'Ecole Normale Supérieure de Yaoundé. Ses travaux de recherche portent des questions de Management de l'éducation, d'accompagnement scolaire, d'inclusion scolaire, des drogues et violences en milieu scolaire, de réinsertion des ex-détenus mineurs et sur les injonctions pédagogiques padoxales. C'est à ce titre qu'il est impliqué depuis plus d'une décennie dans des projets en relation avec l'éducation avec les ministères de tutelle et les Organisations non Gouvernementales. Il est en outre membre du comité scientifique de plusieurs sociétés savantes. Il a son actif, plusieurs articles publiés en rapport à ses orientations de recherche et deux ouvrages.

Chandel Ebale Moneze est Diplômé des universités du Cameroun, Gabon et de la France Docteur nouveau régime de l'université de Provence dans la spécialité psychologie, Enseignant depuis plus de 3 décennies. Professeur hors échelle Spécialiste des représentations sociales il a publié une trentaine d'articles, 1 opuscule et 2 livres. Il a été Chef de Département de Psychologie à l'Université de Yaoundé 1 de Juin 2021 à Novembre 2024. Par ailleurs, il a occupé le poste de Sous-Directeur au Ministère de la Promotion de la Femme et de la Famille de 2011 à 2019. Sur le plan honorifique il est chevalier de l'ordre national de la valeur.

Maingari Daouda, psychopédagogue, Professeur titulaire en sciences de l'éducation. Enseignant à l'Ecole normale supérieure de Yaoundé et Chef de Département de curricula et évaluation à la Faculté des sciences de l'éducation de l'Université de Yaoundé 1. Auteurs de nombreux travaux en éducation, il a été Conseiller Culturel à l'Ambassade du Cameroun en Belgique.

Demgne Sidoline est titulaire d'un Doctorat PhD en Sciences de l'Éducation obtenu à l'Université de Yaoundé 1 et Enseignante-Chercheuse Associée à l'Université de Bertoua. Elle se consacre à façonner l'avenir de l'éducation. Enseignante à l'École normale d'instituteurs de l'enseignement général de Mbalmayo au Centre du Cameroun, elle met son expertise au service d'une éducation de qualité, inclusive et ouverte sur le monde. Ses recherches approfondies sur la formation des enseignants visent à créer des environnements d'apprentissage stimulants et à former des professionnels capables de relever les défis de la diversité. Guidée par la conviction que l'éducation est la clé du développement, Demgne Sidoline explore des pistes innovantes pour rendre l'apprentissage accessible à tous, et ce, dans un esprit d'inclusion et d'ouverture sur le monde. Ses travaux pourraient avoir un impact profond sur les pratiques pédagogiques et les politiques éducatives, contribuant ainsi à façonner un avenir meilleur pour les générations futures.

Djakba Albert fut instituteur et a poursuivi des études supérieures pour devenir Professeur d'Ecole Normale d'Instituteurs puis Doctorant en sciences de l'éducation à l'Université de Maroua. Son parcours met en valeur la passion pour l'apprentissage. Il s'est consacré à offrir une éducation de qualité à ses apprenants. Cependant, il a remarqué plusieurs de ses élèves adolescents faire la prison pour des petits larcins et y ressortir comme des grands criminels. Il s'est posé la question de savoir comment faire pour réduire l'incarcération et la récidive des mineurs ? D'où son intérêt à écrire ce livre.

Dague Abraham est Instituteur, chercheur et écrivain tchadien, reconnu pour son engagement en faveur de l'amélioration du système éducatif au Tchad. Né le 1er janvier 1990 à Tifoul/Fianga, il œuvre pour l'intégration des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) et de l'Intelligence Artificielle dans l'éducation, convaincu de

leur impact sur le développement du pays. Diplômé en sciences de l'éducation, il obtient un Master en Curricula scolaires et Didactique de l'Éducation à l'Université de N'Djamena, explorant les dispositifs didactiques et leur influence sur la qualité de l'enseignement. Chargé d'Étude et de Partenariat au Cabinet ACRESIF Consulting, il coordonne également le Centre de Formation en Informatique de base et Prestation (CFIBAP). Auteur de plusieurs ouvrages et articles sur les TIC et la pédagogie, il publie notamment *Réforme éducative et TIC et Éducation et Numérique au Tchad*. Ses romans, comme *Étudiant de la Bourrasque, entre ombre et lumière ainsi que Odyssée de la famille pasteur*, reflètent son engagement pour les thématiques éducatives et sociales. Formateur et consultant, il travaille à promouvoir les outils numériques auprès des écoles tchadiennes, affirmant ainsi son rôle clé dans l'évolution du paysage éducatif du pays.

Daïbe Jermias, jeune camerounais dynamique, originaire de la région de l'Extrême-Nord, issu du peuple du Département de Mayo-Kani est un chercheur dans le domaine de la psychologie cognitive et des apprentissages. Titulaire d'un Master et d'un Doctorat Ph.D en Psychologie Cognitive obtenu à l'Université de Douala, Dr Daïbe Jermias est aussi détenteur d'un CAPIEMP, obtenu à l'ENIEG Bilingue de Douala. Sa détermination à mieux acquérir des compétences se laisse transparaître dans son style de collaboration mesuré par son écoute attentive et son sens critique. Il s'intéresse à la problématique de la gestion des processus attentionnels sélectifs en situation de tâche d'apprentissage collaboratif en vue d'optimiser le niveau d'efficacité cognitive des apprenants. Cette thématique de la neuropsychologie s'attache fortement aux différentes stratégies de la remédiation cognitive. De sa formation initiale de psychologue, il est actuellement chargé des Travaux Dirigés à la Faculté des Sciences de l'Éducation de l'Université de Garoua et par ailleurs Enseignant vacataire au Département de philosophie et Psychologie dans la même institution universitaire.

Esuan Biyon Marie Laurence Camerounaise, ancienne élève du lycée d'Akwa-nord où elle a obtenu son baccalauréat A4ALL, et étudiante de la Faculté des Lettres et des Sciences Humaines (FLSH) de l'université de Douala où elle a obtenu la licence en Histoire, Marie Laurence ESUAN BIYON a par la suite entrepris des études universitaires à l'Ecole Normale Supérieure de l'Enseignement Technique (ENSET) de Douala. Munie d'un diplôme de Professeur des Lycées d'Enseignement Techniques (DIPET 2), elle sera successivement affectée au lycée technique de Ndikinimeki, au lycée technique de Douala-Bassa et enfin au lycée technique de Nkongsamba où elle y est actuellement en tant qu'enseignante permanente. Elle a également été enseignante vacataire à l'ENSET de Douala, et dans les écoles de formation telles que INFOPRO La Référence de Nkongsamba et le Centre de Formation aux Métiers de Nkongsamba. Grâce à son diplôme (DIPET 2), elle poursuit ses études à l'Université de Douala au département de Psychologie où elle obtient un master 2 en Psychologie option Psychologie Cognitive. Mme Marie Laurence ESUAN BIYON est actuellement doctorante au département de Psychologie à l'Université de Douala.

Guibaï Ernest est un psychologue social et urgentiste, expérimenté en santé Mentale et Soutien Psychosocial (SMSPS) en situation de crise. Par ailleurs, il est le coordonnateur de l'organisation humanitaire Action Contre la Pauvreté (ACP). En tant que coordonnateur de cette organisation, il a mis en place des programmes innovants visant à améliorer les conditions de vie des personnes touchées par la pauvreté. Il continue aujourd'hui son combat pour un monde plus juste et solidaire, en mettant ses compétences au service des plus démunis et en sensibilisant le public aux enjeux humanitaires.

Haman Palai Vincent est un universitaire camerounais spécialisé dans les sciences de l'éducation, notamment dans le domaine de l'inclusion scolaire. Actuellement Doctorant et Enseignant-Chercheur Associé à l'Université de Garoua, il mène des recherches approfondies sur les approches pédagogiques innovantes et contribue à l'avancement des connaissances dans son domaine. Sa passion pour l'éducation et son engagement en faveur de l'inclusion font de lui un acteur important dans le développement de pratiques éducatives plus équitables et accessibles, inspirant les futures générations d'enseignants et de chercheurs.

Hassana Sali Gombo est un chercheur et enseignant spécialisé en psychologie du développement de l'enfant. Titulaire d'un Master obtenu à l'Université de Maroua et du Diplôme de Professeur de l'Enseignement Normal (DIPEN II) délivré par l'Ecole Normale Supérieure de Maroua, il exerce dans l'Extrême-Nord du Cameroun, notamment à Kousséri, où il développe une expertise sur l'interaction entre vécu émotionnel, vulnérabilité contextuelle et processus d'apprentissage. Il est co-auteur de l'article « *Vécu de l'extrémisme violent et développement émotionnel des adolescents d'Afadé dans l'arrondissement de Makary, Cameroun* », publié dans l'ouvrage collectif « Les Enfants fragiles du bassin du lac Tchad ». Il a également soumis pour évaluation un article scientifique intitulé « *Stratégies pédagogiques et intégrations des émotions dans l'apprentissage des adolescents de Kousséri* », qui explore les implications pédagogiques de l'intelligence émotionnelle dans un contexte scolaire exposé à l'insécurité et aux stress multiples. Ses recherches s'inscrivent à la croisée des neurosciences affectives, de la psychologie et des sciences de l'éducation.

Ibrahima Baba est Conseiller d'Orientation et Doctorant en Sciences de l'Éducation à l'Université de Maroua. Par ailleurs, il exerce les fonctions d'Administrateur de l'Éducation, ce qui lui a permis de développer une expertise reconnue dans le domaine de la recherche éducative. En effet, son engagement professionnel se distingue par une implication active dans l'accompagnement et la formation des enseignants du secondaire, notamment en contexte de mutations pédagogiques et technologiques. Ainsi, il investit pleinement dans la réflexion et la mise en œuvre de dispositifs visant à améliorer la qualité de l'enseignement. Ses travaux de recherche s'articulent principalement autour de la planification de l'éducation, un champ qu'il explore en tenant compte des dynamiques actuelles du système éducatif. De ce fait, il accorde une attention particulière au développement des compétences tant chez les enseignants que chez les élèves, en lien avec les technologies émergentes. Dans cette perspective, son objectif est de contribuer à l'amélioration des résultats scolaires en proposant des approches innovantes intégrant les technologies numériques dans les pratiques pédagogiques. Sa démarche scientifique vise à concilier rigueur académique et utilité pratique pour répondre aux défis contemporains de l'éducation.

Mahamat Alhadji est un chercheur et universitaire camerounais reconnu pour son expertise en didactique. En tant que Maître de conférences, il occupe actuellement le poste de Vice-Doyen de la Faculté des Sciences de l'Éducation à l'Université de Garoua. Il détient également l'Habilitation à Diriger des Recherches (HDR), ce qui témoigne de son niveau d'expertise et de sa capacité à encadrer des travaux de recherche avancés. Sa passion pour la didactique maternelle se reflète dans son dernier ouvrage sur ce sujet, où il explore les méthodes pédagogiques adaptées aux jeunes apprenants. Ce livre s'inscrit dans une volonté d'améliorer les pratiques éducatives et d'enrichir la formation des enseignants.

Makadji Étienne Aquilas est Doctorant en Psychologie et Enseignant Chercheur Associé à l'École Normale Supérieure de l'Université de Maroua. Dans ses recherches, il s'intéresse à la PNL. Il explore comment les enseignants peuvent utiliser les principes de la PNL pour créer un environnement d'apprentissage positif, motiver les élèves et favoriser leur réussite scolaire.

Manekeng Nguinpea Audrey Larissa, est doctorante en éducation spécialisée, titulaire d'un Master en Education spécialisée, obtenu au Département d'Education Spécialisée de la Faculté des Sciences de l'Education de l'Université de Yaoundé 1. Ses travaux de recherche portent sur le Handicap, notamment sur le Handicap Mental et les interventions comportementales, avec une orientation sur les troubles du spectre autistiques (TSA).

Mamtsai Yagai est doctorant en sociologie du développement à l'Université de Maroua. Il participe depuis 2015 à l'élaboration et à la mise en oeuvre des stratégies et projets humanitaires, de développement et de consolidation de la paix dans la région de l'extrême-Nord du Cameroun, y compris en conduisant des recherches sur la réintégration des personnes anciennement associées à Boko Haram, parmi lesquelles les enfants.

Méda Anissé Domètiéro est mon nom. Né à Niégo, une commune rurale de la province du Ioba (région du Sud-ouest), nous y avons fréquenté l'école primaire catholique où nous avons obtenu le Certificat d'Études Primaires (CEP) en 1991. Nous avons poursuivi nos études postprimaire et secondaire au Petit Séminaire Saint Tarsicius où nous avons obtenu le Brevet d'Études Premier Cycle (BEPC) et le Baccalauréat respectivement en 1996 et 1999. Quant aux études supérieures, nous avons fait un cycle de philosophie fondamentale et de théologie dogmatique au Grand Séminaire Saint Pierre Saint Paul de Ouagadougou (1999-2002) avant d'embrasser les études de psychologie, à l'Université Joseph Ki-Zerbo de Ouagadougou. Dans ce département, nous avons pu obtenir, en 2005, la licence et un Certificat C2 de Maîtrise de psychologie, en 2006, option développement et éducation. C'est, enfin, en 2022-2024 que nous nous sommes inscrit en master de psychologie. Nous préparons notre soutenance pour cette année 2024-2025. Sur le plan professionnel, nous exerçons le métier d'éducateur en tant que professeur certifié de philosophie depuis 2008. Comme activités extrascolaires, nous avons été, pendant six ans, animateur de projets scolaires (au nombre de trois) sur la citoyenneté mondiale en lien avec des collègues et des apprenants européens. Nous avons, par ailleurs, écrit deux œuvres parues en 2020, une sur *Le goût de la philosophie africaine*, et l'autre, sur les *Citations et maximes d'Afrique*.

Mbezele Levodo Germain est Doctorant en Sciences de l'Éducation à l'Université de Maroua. Il exerce en tant qu'enseignant associé à l'École Normale Supérieure de Maroua, un établissement d'élite chargé de la formation des professionnels de l'éducation et reconnu pour la qualité de son enseignement et de sa recherche. Administrateur de l'éducation, il s'investit activement dans l'accompagnement et la formation des enseignants au sein du système éducatif camerounais. Ses travaux de recherche s'articulent principalement autour de la planification de l'éducation, avec un intérêt particulier pour la gestion de la carrière des enseignants et le développement de leurs compétences professionnelles. Son objectif est de contribuer à l'amélioration des résultats dans le processus enseignement-apprentissage, en proposant des approches innovantes et adaptées aux défis actuels du secteur éducatif.

Ngazagaï Kelaï Maximilien, né le 20 août 1997 à Soulédé, est enseignant en psychologie et professionnel de la formation en santé basé à Maroua, Cameroun. Depuis novembre 2024, il occupe le poste de Surveillant Général à l'École de Formation aux Métiers de la Santé (EFMS) de Maroua, où il coordonne également les formations des Aides-Soignants Généralistes à l'EFMS et à l'Institut de Formation de Santé (IFS). Depuis octobre 2022, il est coordonnateur de la filière Technicien en Imagerie Médicale (TIM) à l'IFS. Titulaire d'un Master 2 en Psychologie et d'un diplôme de Professeur de l'Enseignement Normal de l'École Normale Supérieure de Maroua, il enseigne la psychologie appliquée à la santé ainsi qu'au développement de l'enfant. Engagé dans la recherche, il maîtrise les méthodologies de recherche et les outils informatiques spécialisés, notamment SPSS. Membre actif de la Société des Psychologues du Cameroun (SOCAPSY), il participe régulièrement à des formations continues. Sa pratique professionnelle est guidée par des valeurs éthiques rigoureuses, un esprit d'équipe, et une volonté constante d'innover dans la pédagogie.

Ngouet Marie Claire est titulaire d'un Doctorat en psychologie option psychologie sociale de l'Université de Yaoundé 1. En tant que chercheure au département de psychologie de cette même université, plus précisément au laboratoire de psychologie expérimentale, elle mène des recherches approfondies sur les comportements humains et les dynamiques de groupe. Sa thèse, intitulée "Représentations sociales de la formation continue et réactance aux normes en vigueur chez des instituteurs", explore les aspects psychosociaux de la formation continue. Parallèlement à ses activités de recherche, elle enseigne à l'ENIEG de Mbalmayo depuis 2013. Ngouet Marie Claire possède également plusieurs diplômes professionnels, notamment un Diplôme d'État d'assistant principal des affaires sociales (2003) et un Diplôme de Professeur de l'enseignement 2e grade (2010). Passionnée par la psychologie cognitive et sociale, elle s'efforce de comprendre les comportements humains et de contribuer à l'avancement des connaissances dans son domaine.

Nyebe Lydie Florence est Doctorante en Sciences de l'Éducation à l'Université de Maroua et Professeur d'Écoles Normales d'Instituteurs. Dans ses recherches, elle s'intéresse à l'encadrement socio-éducatif des détenus et cherche à obtenir des informations sur l'impact de cet encadrement sur la réinsertion socio-économique des ex détenus et le désistement criminel pour réduire le phénomène de récidive qui augmente de plus en plus au Cameroun.

Ntjam Marie-Chantal est une psychothérapeute intégrative et Maître de Conférences en psychologie clinique à l'Université de Douala, spécialisée dans la clinique du handicap, la périnatalité et les soins ancestraux. Par ailleurs, elle est Cheffe de Département de Psychologie à l'Université de Douala. Elle combine différentes théories et méthodes pour offrir une prise en charge globale et personnalisée à ses patients, avec un intérêt particulier pour les populations vulnérables. Ses recherches portent sur les questions de santé mentale, de bien-être et de développement personnel.

Rasmata Bakyono née Nabaloum est Maître de Conférences du CAMES en psychologie, enseignante-chercheuse à l'université Joseph KI-ZERBO (Ouagadougou, Burkina Faso). Elle a fait carrière dans l'administration universitaire ainsi que dans l'administration centrale, au niveau national et international. De juillet 2019 à février 2021 : Directrice Générale du Centre National des Oeuvres Universitaires (CENOU). De mars 2018 à juin 2019 : Directrice des Bourses et des Aides Financières, au Centre national de l'information, de l'orientation scolaire, professionnelle et des bourses (CIOSPB). De Septembre 2012 à Octobre 2017 : Conseillère Culturelle à l'Ambassade du

Burkina Faso en France où je cumule cette fonction avec celle de Directrice du Centre de Gestion des Etudiants Burkinabè en France. De 2009 à juillet 2012 : Directrice Adjointe de l'UFR/Sciences Humaines, à, l'Université de Ouagadougou, Burkina Faso et d'avril 2008 à septembre 2009, Chef de Département de Philosophie et de Psychologie à l'UFR/Sciences Humaines, Université de Ouagadougou, Burkina Faso. Auteure et co-auteure de nombreux articles scientifiques et ouvrages dont on peut citer Socio-psychologie de l'éducation des adultes en Afrique co-écrit avec le Pr Afsata PARE KABORE de l'Université Norbert ZONGO, sous l'égide de l'UIL-UNESCO. Elle prend plaisir à contribuer à la réflexion sur des sujets d'intérêt dans le domaine de l'éducation, de la formation et de l'orientation scolaire et professionnelle, etc. Elle anime annuellement de nombreuses conférences à la demande d'institutions, d'associations, d'établissements sur de nombreux sujets. Elle s'efforce de travailler à la diffusion de la connaissance psychologique en participant à des émissions radio et télé sur des sujets d'intérêt national.

Sabine Bahane, née le 06 janvier 1994 à Tokombéré, originaire du Mayo-Danay est Doctorante en Histoire Politique et des Relations Internationales et Elève-Professeur en Technologie de l'Information et de la Communication (TIC) à l'Université de Maroua. Elle est par ailleurs, la Coordinatrice de l'Association Camerounaise pour le Développement Durable (ACADD). Elle consacre sa carrière à étudier la problématique du Développement socio-économique en mettant l'accent sur le développement durable à l'échelle locale et à enseigner les Technologies de l'Information et de la Communication. Elle estime qu'un développement durable local est le résultat de la synergie des forces des élites et de la société. La faible croissance économique et du développement local est due à la non formation du capital humain, qui est définie comme l'ensemble des compétences et des connaissances acquises par les individus au cours de leur vie.

Tchived Felix est un écrivain, cinéaste et leader de la société civile camerounaise, diplômé en anthropologie visuelle de l'Université de Maroua. Il poursuit actuellement un Master Erasmus Mundus Joint Master Degree (EMJMD) intitulé *Choreomundus - International Master in Dance Knowledge, Practice and Heritage*, au sein de quatre institutions prestigieuses : l'Université Norvégienne de Science et Technologie (NTNU), Trondheim, Norvège ; l'Université Scientifique de Szeged (SZTE), Hongrie ; l'Université Clermont Auvergne (UCA), France (coordinatrice) ; et l'Université de Roehampton (UR), Londres, Royaume-Uni. Passionné par les arts, la culture et les problématiques sociales, il utilise ses talents pour initier des dialogues et sensibiliser les communautés à travers des projets créatifs et innovants.

Wamba André est anthropologue de la santé (Ph.D), Université de Montréal, Montréal, Québec, Canada) et éducateur à la santé (Ph.D, Université de Genève, Genève, Suisse). Sa programmation d'enseignement et de recherche prend appui sur l'anthropologie de la santé pour aborder les problèmes fondamentaux de l'éducation à la santé, où la promotion de la santé et la prévention des maladies en sont un enjeu majeur de santé publique. Il enseigne la méthodologie de recherche à l'École normale supérieure de Yaoundé au Cameroun.

Pour

Guiguess Editions
Face l'hôtel de Ville,
Moulvoudaye – Cameroun
Septembre, 2025

