



ISSN: 2230-9926

Available online at <http://www.journalijdr.com>

# IJDR

*International Journal of Development Research*  
Vol. 10, Issue, 01, pp. 32887-32893, January, 2020



RESEARCH ARTICLE

OPEN ACCESS

## LES DÉTERMINANTS À LA FAIBLE PERFORMANCE DES FILLES DANS LES SCIENCES, MATHÉMATIQUES ET TECHNOLOGIES AU BURKINA FASO: CAS DE CINQ (05) ÉTABLISSEMENTS

\*HIEN Yorsaon Christophe

Attaché de Recherche Institut des Sciences des Sociétés

### ARTICLE INFO

#### Article History:

Received 03<sup>rd</sup> October, 2019  
Received in revised form  
14<sup>th</sup> November, 2019  
Accepted 07<sup>th</sup> December, 2019  
Published online 29<sup>th</sup> January, 2020

#### Key Words:

Déterminants, filles,  
Faible performance,  
SMT, Burkina Faso.

### ABSTRACT

Cette recherche qualitative s'appuie à la fois sur des entretiens semi-directifs et des observations directes et/ou participantes pour identifier les déterminants à la faible performance des filles dans les sciences, mathématiques et technologies (SMT) au Burkina Faso. Les résultats montrent que la faible présence et la faible performance des filles dans les SMT sont dues à des déterminants aussi bien internes qu'externes à l'école. Les déterminants internes sont entre autres la mauvaise organisation et l'inadaptation du cadre scolaire, la faiblesse voire l'absence de certaines infrastructures et équipements pédagogiques, la mauvaise organisation de l'espace classe et les pratiques d'enseignement peu sensibles au genre. Les déterminants externes sont essentiellement d'ordre socioculturel. Il s'agit des perceptions sexistes des SMT, de l'environnement familial et culturel peu motivant pour les filles. Ces déterminants sont un obstacle à l'éducation tout au long de la vie des filles et des femmes dans les filières et professions des SMT.

*Copyright © 2020, HIEN Yorsaon Christophe. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.*

**Citation:** HIEN Yorsaon Christophe. 2020. "Les déterminants à la faible performance des filles dans les sciences, mathématiques et technologies au Burkina Faso : cas de cinq (05) établissements", *International Journal of Development Research*, 10, (01), 32887-32893.

### INTRODUCTION

La constitution du 02 juin 1991 du Burkina Faso, consacre en son article premier l'égalité en droits de tous les citoyens burkinabè. Aussi réaffirme-t-elle en ses articles 18 et 27 l'égalité des droits sociaux et culturels pour tous les citoyens, notamment les droits à l'éducation, à l'instruction et à la formation. Pour consacrer l'effectivité de l'égalité des droits des citoyens burkinabè en éducation, le Burkina Faso a adopté et mis en place des dispositifs législatifs et institutionnels. Ces dispositifs se matérialisent par l'adoption en 2007 de la loi d'orientation de l'éducation qui stipule en son article 3 que:

« L'éducation est une priorité nationale. Toute personne vivant au Burkina Faso a droit à l'éducation, sans discrimination aucune, notamment celle fondée sur le sexe, l'origine sociale, la race, la religion, les opinions politiques, la nationalité ou l'état de santé. Ce droit s'exerce sur la base de l'équité et l'égalité des chances entre tous les citoyens. ». Sur la base de ces lois (constitution et loi 013 d'orientation de l'éducation) des dispositifs institutionnels pratiques ont été mis

en place dans les ministères en charge de l'éducation. Il s'agit, sans être exhaustif, de la création des directions de l'Éducation des Filles et de la Promotion du Genre (DEFPG) dans le Ministère l'éducation nationale et de l'alphabétisation et de la promotion des langues nationales (MENA/PLN). Dans le but de consolider ces dispositifs législatifs et institutionnels, une politique nationale genre (PNG) a été adoptée en 2009. Et dont le plan d'action opérationnel s'est exécuté sur la période 2011-2013. Il s'est agi de pendre des actions visant à réduire les inégalités de genre surtout de réduire, voire même de supprimer les obstacles auxquels font face les filles dans différents environnements. Cette politique a consisté à la prise de mesures en faveur de la femme et de la fille dans les domaines de la santé, de l'éducation, de l'accès à la terre, etc. La prise en compte du genre dans l'éducation a surtout consisté à faciliter l'accès et le maintien des filles à l'école. Ainsi, cette politique met un accent particulier sur l'accès équitable des filles et des garçons à l'éducation (Politique Nationale Genre, 2009). Dans le même sens, le cadre juridique et institutionnel du Burkina Faso se trouve consolidé par son adéquation avec le cadre de gouvernance internationale à travers l'adoption par les Chefs d'Etat des Objectifs de Développement Durable (ODD) lors du sommet sur le développement durable des Nations Unies en septembre 2015.

\*Corresponding author: HIEN Yorsaon Christophe  
Attaché de recherche Institut des Sciences des Sociétés

Les ODD couvrent la période de 2015 à 2030. Sur les 17 objectifs des ODD pour mettre fin à la pauvreté, lutter contre les inégalités et l'injustice et faire face aux changements climatiques d'ici à 2030, figure en bonne place l'éducation. En effet, l'objectif 4 des ODD : Garantir une éducation de qualité et des possibilités d'apprentissages tout au long de la vie pour tous, vise à faire «...en sorte que toutes les filles et tous les garçons suivent un cycle complet d'enseignement primaire et secondaire gratuit d'ici 2030. Il vise également à donner accès, dans des conditions d'égalité, à un enseignement professionnel, ainsi qu'à éliminer les inégalités entre les sexes et les revenus, dans le but de permettre à tous d'accéder à des études supérieures de qualité<sup>1</sup>. ». Le constat général est que le genre est pris en compte dans la politique nationale de l'enseignement au Burkina Faso. La prise en compte du genre n'est pas seulement matérialisée par l'accès équitable des filles et des garçons à l'éducation, elle est aussi inscrite dans les programmes d'enseignement officiels du post-primaire et du secondaire à travers les thèmes émergents.

L'enseignement au Burkina Faso consacre l'égalité de genre comme principe de base (Loi d'orientation de l'éducation, 2007). La jeune fille comme le jeune garçon ont en principe un accès libre et équitable à l'enseignement au Burkina Faso. Les enseignements sont dispensés sans aucune discrimination entre les élèves qu'ils soient de sexes différents ou qu'ils vivent avec un handicap. Toutefois, en considérant certains facteurs socio-culturels et les environnements techno-pédagogiques dans lesquels les cours sont dispensés, l'enseignement des sciences, mathématiques et technologies (SMT) au Burkina Faso souffre d'un manque d'approche didactique favorable à l'excellence des filles dans les SMT (MAIGA Alkassoum (2015), Saeed Paivandi, 2015 ; Hasni, A., & Lenoir, Y., 2006). En effet, les approches didactiques actuelles et les pratiques pédagogiques du corps enseignant ne prennent pas totalement en compte de façon très spécifique la réalité des filles et des personnes vivant avec un handicap en situation de classe. Il faut le reconnaître, l'environnement scolaire notamment dans les SMT est fortement masculinisé du fait de certains préjugés sexistes de certains acteurs de l'école, pas toujours favorables à la maîtrise des SMT par les filles (Locoh, T., 2007).

L'enseignement est dispensé dans un cadre général dans lequel tous les élèves sont confondus sans distinctions spécifiques. A cela s'ajoute la faiblesse de la formation des enseignant(e)s en genre (UNICEF, 2013). La conséquence à cette faible formation des enseignants est que certaines pratiques pédagogiques sont marquées par des préjugés et des biais sexistes, souvent véhiculés par le corps enseignant, qui affectent aussi bien les taux d'accès, de maintien, de réussite que ceux de l'orientation scolaire des filles et des garçons. Pour le Centre International pour l'Éducation des filles et des femmes en Afrique de l'Union Africaine (UA/CIEFFA, 2013)<sup>2</sup>, cela est encore plus grave quand les comportements et rapports inégaux de genre appris et confortés à l'école accompagneront les enfants dans leur vie d'adulte. Cette réalité de l'enseignement des SMT, interpelle sur la nécessité d'identifier les obstacles à la performance des filles dans les SMT en vue d'adopter des approches pédagogiques sensibles au genre qui mettent en confiance les filles et les incitent à s'intéresser aux SMT et surtout à y exceller autant que les

garçons. Cette nécessité a conduit à la formation de la question de recherche suivante : Quels sont les déterminants à la faible performance des filles dans les SMT au Burkina Faso ?

**Objectif de l'étude:** C'est à cette préoccupation que veut répondre cette étude qui s'inscrit dans le cadre d'un projet mené par FAWE/Burkina Faso. Elle vise à identifier les déterminants à la faible performance des filles dans les SMT au Burkina Faso.

## MÉTHODOLOGIE

Cette étude sur les déterminants de la faible performance des filles dans les SMT s'inscrit dans une démarche qualitative. Cette démarche a combiné, pour la collecte des données, essentiellement deux outils : Les entretiens semi-directifs, l'observation directe et quelques fois l'observation directe et participante. Ce premier niveau de l'étude a consisté en l'élaboration de guides d'entretien en direction des administrations, des enseignants et des élèves des cinq établissements pilotes du projet. Des entretiens ont aussi été réalisés avec des enseignants-chercheurs et des encadreurs en charge de la formation des élèves-professeurs dans les universités Norbert Zongo de Koudougou (ENS/UNZ) et Professeur Joseph Ki-Zerbo de Ouagadougou/Institut des Sciences (IDS). En plus des acteurs intervenant directement dans la formation des élèves-professeurs de l'ENS/UNZ et de l'IDS, des entretiens ont également été réalisés auprès de concepteurs de contenus que sont les encadreurs pédagogiques SMT de la Direction Générale des Inspections et la Formation pédagogique (DGIFP). Le deuxième niveau de l'étude a été celui de l'observation de l'école et du suivi des pratiques didactiques des enseignants de SMT en situation de classe. Ce suivi a permis d'avoir une réelle perception des pratiques en cours dans les classes afin d'y identifier, au regard des facteurs qui entravent la prise en compte du genre, les éléments des environnements scolaire et didactiques qui entravent les performances des filles dans les SMT. Le troisième et le dernier niveau de notre méthodologie a consisté à croiser les données issues des entretiens semi-directifs réalisés auprès des acteurs cités plus haut avec les données issues des observations directes et participantes réalisées au sein des établissements.

**La revue documentaire:** Une recherche documentaire sur les politiques nationales en éducation et plus précisément en genre et éducation a été nécessaire pour nous imprégner des cadres législatifs et de gouvernance qui régissent la question du genre au Burkina Faso. Dans ce sens, nous avons consulté les fonds documentaires de la bibliothèque de FAWE Burkina et les documents de politique nationale genre du Burkina Faso.

**La zone de l'étude:** L'étude s'est déroulée dans la région du centre et plus précisément dans la ville de Ouagadougou, capitale politique et administrative du Burkina Faso. Ouagadougou est située au cœur du Burkina Faso et compte selon les projections de l'Institut National des Statistiques (INSD, 2019), environ 2 000 000 d'habitants. Elle concentre du fait de son statut de capitale plus de la moitié des infrastructures scolaires et éducatives du pays. Elle concentre aussi une diversité d'établissements universitaires et scolaires très représentatifs des diverses offres éducatives que l'on peut rencontrer dans l'ensemble du pays. Au regard de cette configuration, Ouagadougou est un laboratoire à ciel ouvert où peuvent s'observer diverses réalités éducatives.

<sup>1</sup> <http://www.undp.org/content/undp/fr/home/sdgoverview/post-2015-development-agenda/goal-4.html>

<sup>2</sup> <http://www.observation.info/wp-content/uploads/2015/05/Guide-part-1.pdf>

C'est dans cette ville qu'ont été sélectionnés cinq établissements pilotes dans le cadre du projet méthodes novatrices d'enseignement des SMT de FAWE/Burkina. Ces cinq (05) établissements que sont le Lycée Nelson Mandela, le Lycée Mixte de Gounghin, le Lycée Marien NGOUABI, le Collège Privé Hadja Koutouga Diallo et le Lycée Professionnel Régional du Centre, se situent soit en plein centre ville soit à la périphérie de Ouagadougou. L'autre avantage de Ouagadougou réside dans le fait qu'en plus d'abriter l'administration centrale en charge de la gestion du système éducatif (de la petite enfance au supérieur en passant par le primaire, le post-primaire et le secondaire), elle abrite des universités et des instituts en charge de la formation des enseignants du post-primaire et du secondaire. Ce sont donc ces trois entités que sont les écoles, les administrations, les universités et les instituts de formation des personnels enseignants du post-primaire et du secondaire qui ont été ciblés par la présente étude.

**L'échantillonnage:** Notre échantillonnage a été celui d'un échantillon par choix raisonné. Nous avons dans le cadre de cette étude privilégié les acteurs concernés par le projet pilote SMT de FAWE. Ce sont les cinq établissements concernés, l'administration centrale, les enseignants-chercheurs, les encadreurs pédagogiques en charge de la formation des personnels de l'enseignement, les administrations des cinq établissements du projet, les enseignants de SMT, les élèves. Au total plus d'une trentaine de personnes ont été concernées.

Notre choix de l'échantillon raisonné se justifie par le fait qu'en tant que projet pilote, il reste important d'analyser et de comprendre les perceptions qu'ont les acteurs de l'éducation de la prise en compte du genre. L'autre raison est qu'en tant qu'acteurs concernés, ils ont certainement du fait de leurs expériences, de leurs pratiques et de leurs observations des jugements critiques constructifs qui aident à identifier des déterminants de la faible performance des filles dans les SMT. Dans le même ordre, ils peuvent faire d'idées novatrices sur les approches et les méthodes susceptibles d'orienter dans la bonne direction afin de surmonter les défaillances et les difficultés constatées

**Les outils de collecte de données:** La collecte des données a combiné deux outils complémentaires. Il s'agit de l'entretien semi-directif et de l'observation directe et participante. Les entretiens semi-directifs ont concerné l'ensemble de la population cible tandis que l'observation directe et participante a concerné le cadre scolaire, les élèves et les enseignants.

**Les entretiens semi-directifs:** Les entretiens semi-directifs ont été structurés autour de trois (03) grandes thématiques i) les méthodes d'enseignement des SMT ; ii) la problématique de la performance des filles dans les SMT ; iii) les facteurs internes et externes à l'école qui influencent les performances des filles dans les SMT.

**Le dispositif d'observation:** Le dispositif d'observation (Norimatsu, M., & Pigem, N., 2008) détaille les mécanismes mis en œuvre pour observer les acteurs de l'école dans leur milieu. Le dispositif d'observation a consisté à définir des angles d'observation pour analyser l'organisation spatiale (cour de l'école, salle de classe, infrastructures éducatives et dispositif administratif). En plus de l'observation de l'organisation spatiale de l'école et de la classe, les pratiques pédagogiques ont aussi été observées in situ.

**La collecte des données:** La collecte des données s'est déroulée en deux temps: la réalisation d'entretiens et

l'observation directe. Elle a duré trois mois, de décembre 2015 à février 2016. La collecte des données par entretiens semi-directifs a consisté en la réalisation d'entretiens auprès de la population cible telle que déclinée plus haut. Cela pour prendre en compte les propos des interviewés mais aussi l'environnement de l'entretien. L'environnement de l'entretien étant lui aussi porteur de signification (Gay, T., 2006).

**L'observation directe et participante:** L'observation directe et participante a été réalisée dans les cinq établissements pilotes du projet SMT/FAWE. L'observation de l'organisation spatiale et administrative s'est réalisée à travers des interactions avec les élèves, les enseignants et les administrations desdits établissements. Elle a consisté en la visite des infrastructures éducatives existantes. Il a aussi été question au cours de cette observation de la fonctionnalité des équipements, de leur accessibilité et des stratégies d'entretiens mis en œuvre. Pour ce qui concerne l'observation des interactions pédagogiques en situation de classe, elle a été conduite sous la supervision d'inspecteurs de l'enseignement secondaire. Il s'est agi d'observer les enseignants en situation d'interactions pédagogiques avec les apprenant(e)s tout en prenant en compte l'organisation spatiale de la classe et le matériel pédagogique disponible et utilisé.

### Traitement des données

**Traitement des entretiens:** Les entretiens semi-directifs ont été transcrits. Ils ont été, par la suite, organisés manuellement en thèmes et enfin analysés. Avant l'analyse les thèmes dégagés ont été organisés en deux grandes catégories: les déterminants externes à l'école et les déterminants internes à l'école.

**Le traitement des observations:** Les fiches et les rapports d'observation ont été analysés à travers un croisement manuel des données issues des entretiens semi-directifs et celles issues des observations directes et participantes. De cette triangulation des données issues des deux outils nous avons construit une analyse de l'ensemble des données.

## RÉSULTATS

L'analyse des données, au regard de la méthodologie décrite dans le traitement des données des entretiens et par l'observation, a permis d'aboutir à des résultats.

**Les facteurs internes à l'institution scolaire:** L'école est elle-même responsable de par son organisation internes (instances) et ses pratiques pédagogiques d'un certain nombre de faits, de biais qui portent préjudice à la participation et à la performance des filles dans les SMT.

**L'organisation de l'espace scolaire:** Au premier rang de ces déterminants, il y a l'organisation de l'espace et de la vie dans l'école. L'espace scolaire souffre très souvent d'une organisation spatiale susceptible de contribuer à la faible performance des acteurs. Des aménagements pédagogiques sont souvent peu fonctionnels, insuffisant voire inexistants. L'enseignement des SMT nécessite des infrastructures spécifiques (laboratoires, bibliothèques, espace de travail individuel ou de groupe). Le manque le plus criard est celui de la non fonctionnalité des laboratoires et des bibliothèques du fait de la faiblesse des équipements disponibles et de

Tableau 1. Répartition par sexe des enquêté(e)s

Statut	Nombre	Femmes	Hommes
Elèves	12	10	02
Enseignants	06	03	03
Chefs d'établissement	04	0	04
Inspecteurs de l'enseignement secondaire	06	01	05
Enseignants-chercheurs	03	01	02
Total général	31	15	16

Tableau 2. Tableau récapitulatif des établissements et des classes observés

Date	Etablissement	Discipline	Sexe	Classe
Le 29 janvier 2016	Marien Ngouabi	PC	M	4 <sup>e</sup>
Le 03 février 2016	LPRC	PC	F	CAP électrotechnique
Le 04 février 2016	Lycée Adja Koutouga Diallo	PC	M	3 <sup>e</sup>
Le 10 février 2016	Nelson Mandela	PC	M	2 <sup>nde</sup>
Le 03 février 2016	Lycée Nelson Mandela	SVT	F	6 <sup>ème</sup>
Le 05 février 2016	Lycée Mixte de Gounghin	SVT	F	4 <sup>ème</sup>
Le 06 février 2016	Lycée Adja Koutouga	SVT	M	4 <sup>ème</sup>

l'inexistence d'outils de base : livres et autres accessoires de laboratoire. La conséquence directe de cette situation est le fait que les enseignements ne sont plus en mesure d'offrir un contenu attractif, pertinent et de qualité aux élèves. Les cours sont ainsi moins vivants, peu attractifs, abstraits et donc peu participatifs, interactifs. Dans ces conditions, il est difficile pour les élèves de percevoir l'utilité des SMT et de s'y consacrer pleinement. Et les rares cas observés, où l'espace scolaire dispose d'infrastructures, le manque d'enseignants dans les SMT les rend inutiles. Le manque d'enseignants entraîne de fait le non usage des espaces et outils disponibles dans l'école. Les apprenants manquent de fait d'encadreurs pour les accompagner après les heures de classe dans des espaces aménagés spécifiquement pour les activités d'appui pédagogique. Cela affecte le suivi des élèves qui sont de fait laissés à eux-mêmes. Ce qui pose du même coup la problématique de l'organisation de l'espace classe et de son accessibilité.

**L'organisation de la classe:** La disposition des tables-bancs et l'organisation des places assises jouent aussi considérablement sur les enseignements-apprentissages et plus spécifiquement sur les apprentissages des élèves. L'organisation, la disposition des élèves dans l'espace classe se fait très souvent au détriment des filles qui se retrouvent dans la plupart des cas assises entre elles, sur les mêmes tables et dans les mêmes rangées. Dans le pire des cas, elles sont « entassées » au fond de la classe. Cette situation d'isolement de fait contribue à les confiner. Toute chose qui crée une atmosphère peu favorable à leurs apprentissages des SMT. Cette situation s'amplifie quand, dans une classe les filles sont en nombre inférieur et cantonnées dans un coin de la classe où elles sont laissées à elles-mêmes et donc sont victimes de stigmatisations de la part de leurs pairs garçons et très souvent des enseignant(e)s.

L'autre effet de la mauvaise organisation de l'espace classe, est l'influence négative que cela occasionne sur la motivation, la confiance et la participation des filles dans le déroulement des cours, notamment dans les disciplines SMT. L'organisation de la séquence didactique: Il est évident que si l'organisation de la classe est inadaptée, cela se ressent sur le déroulement des cours et sur le comportement des acteurs dans la classe. Le dispositif organisationnel de la classe peut être une source de démotivation des filles.

**La motivation et la mise en confiance des filles:** Les enseignants dans bien des cas ne sensibilisent pas assez les élèves (filles et garçons) à une forte implication, participation dans le déroulement du cours. Ce manque de sensibilisation et de mise en confiance de l'ensemble des élèves sur les égales chances de réussite des filles et des garçons démotive bien souvent les filles qui ont peur d'être victimes de railleries en cas de mauvaise réponse ou de mauvaise manipulation. Elles ont peur de n'être pas à la hauteur. Et elles partent le plus souvent vaincues face aux SMT. ce qui fait des élèves notamment les filles trouvent que «...le cours de mathématiques est ennuyant.». Le manque de mise en confiance entraîne lui la peur « quand elle parle tu as peur de lui demander quelque chose ». Ce manque de motivation fait que pour beaucoup d'élèves filles, les SMT sont plus perçues comme des domaines réservés aux hommes plutôt qu'aux femmes. Les filles gardent ces préjugés, bien souvent construits par l'environnement social, culturel, familial et dans bien de cas par certains enseignant(e)s, en elles et cela impacte beaucoup sur leur participation et leur motivation à exceller dans les cours de SMT. La création de ces stéréotypes est ancrée aussi bien chez les filles que chez les garçons.

**Les préjugés des pairs:** Les filières scientifiques et techniques sont souvent perçues comme des domaines réservés aux hommes. En situation de classe, les garçons tentent toujours de montrer aux filles qu'elles n'ont pas leur place dans les classes SMT. Ces railleries prennent une toute autre dimension dans les ateliers où les blouses et autres tenues de travail sont exigées. Les garçons prennent pour prétexte que les blouses et autres tenues de travail sont conçues pour les hommes et que les filles y sont très ridicules. De fait, ils savent le moral de leurs paires filles qui bien souvent, si elles sont minoritaires dans la classe, hésitent à se rendre dans les ateliers pour y apprendre et manipuler les outils de travail. Et les filles loin de vaincre ces préjugés les acceptent, les intériorisent et les expriment dans leurs comportements. Les garçons, fort de l'environnement social et culturel favorable, s'investissent pour cela à prouver dans les actes et les gestes qu'ils sont les maîtres dans ces matières (SMT) et les ateliers d'apprentissage. Bien d'élèves témoignent que : « Souvent aussi il y certains élèves, si tu ne comprends pas quelque chose, tu lèves ta main et tu demandes, ils se moquent de toi. Donc souvent tu as peur ou soit tu as honte de demander au professeur ce que tu ne comprends pas pour qu'il réexplique encore. ».

Ces préjugés sont encore plus aggravés lorsque la classe connaît des effectifs pléthoriques qui font que les enseignants ont peu de temps pour se préoccuper de combattre les stéréotypes, les préjugés sexistes et autres spécificités de la classe. Ils oublient bien souvent que ce sont ces « détails » qui font la différence dans les rendements entre filles et garçons.

**Les effectifs pléthoriques:** Les enseignants font quotidiennement face à des salles de classes à grand effectif pour lesquels ils ne sont pas toujours outillés. Ils ne sont pas à mesure dans ces conditions de distribuer de façon équitable la parole entre les élèves et de se pencher sur les problèmes de compréhension des filles et des personnes souffrant d'un handicap. « Les explications vraiment ça ne va pas. On est nombreux en classe et ça fait que c'est surchargé. », souligne une élève. Aussi, les enseignants, rejettent-ils le plus souvent les questions et autres interpellations des filles pour se consacrer exclusivement au cours qui est souvent dispensé au pas de course pour être dans les délais des programmes et des volumes horaires officiels (disent-ils). Cette course aux programmes trouve une première explication dans le faible nombre d'enseignants de SMT et dans la surcharge en heures de ces derniers eu égard aux nombreuses sollicitations internes et externes dont ils sont l'objet.

**La surcharge des enseignants:** Les enseignants des SMT sont en nombre insuffisant pour une demande de plus en plus grandissante. Ils sont ainsi sollicités dans plusieurs établissements et sont submergés par les cours (à l'école et à domicile). De ce fait, ils ne peuvent pas allouer un temps conséquent aux élèves en difficulté et les suivre individuellement.

**La vacation:** L'insuffisance d'enseignant dans les SMT a occasionné une forte sollicitation des personnels qualifiés aussi bien dans les établissements publics que privés. Cette forte sollicitation a de lourdes conséquences sur les enseignements et les apprentissages en classe. Les cours dispensés accordent beaucoup plus de place à la théorie qu'à la pratique et se font souvent sans évaluations conséquentes (pendant le cours). L'autre conséquence est l'insertion dans l'enseignement des SMT d'autres acteurs: « étudiants-enseignants » souvent peu qualifiés et/ou sans formation pédagogique. Pour ces derniers, rien n'a de l'importance que l'achèvement complet des programmes au détriment des facteurs pédagogiques et de la didactique propre à chaque discipline. Et cela en raison des pressions qu'ils subissent de la part des administrations scolaires. Ces derniers sont eux-mêmes soumis au diktat des programmes scolaires.

**Les facteurs politiques et institutionnels:** Les facteurs politiques et institutionnels sont surtout d'ordres administratifs. Ces facteurs influencent fortement l'enseignement des SMT et entravent les efforts des enseignants et du personnel administratif. L'administration de par la faiblesse des moyens financiers et matériels mis à sa disposition n'arrive pas à assurer la formation continue et le suivi régulier des enseignants sur le terrain. Certains enseignants ont passé presque toute leur carrière sans une seule visite de classe. Ils dispensent les cours dans une telle liberté que certains d'entre eux appliquent leurs propres dispositions pédagogiques au détriment des instructions officielles. Il n'est, de ce fait, pas étonnant de constater certains comportements et pratiques peu conformes aux exigences d'un enseignement de qualité et soucieux des spécificités des profils d'apprentissage.

Si des facteurs internes à l'école peuvent expliquer en partie les performances des filles dans les SMT, lesdits facteurs internes trouvent leur terreau dans des réalités propres à la société dans son ensemble.

**Les facteurs externes à l'école:** L'école en tant qu'institution est aussi beaucoup influencée par des facteurs externes notamment les environnements social et culturel.

**Les préjugés sociaux:** Beaucoup de préjugés entourent les SMT. Ces préjugés sont entretenus depuis la cellule familiale à travers l'éducation de la fille et du garçon. Il y a dans les familles une répartition sexuelle du travail domestique. La répartition est organisée de sorte que les travaux qui demandent une certaine technicité et des efforts physiques sont exécutés par les garçons. Les filles sont cantonnées aux travaux ménagers et à l'entretien de la famille. Ces préjugés sont déportés au niveau de l'école où ils influencent beaucoup le comportement des filles et des garçons. Ainsi, les élèves perçoivent les filières SMT comme des domaines de prédilection des hommes et non des femmes. Cette perception est ancrée dans l'esprit des élèves. Les filles le plus souvent se laissent vaincre par ces préjugés bien souvent cultivés et entretenus dans les familles avant d'être des réalités dans l'école. Fort de ces préjugés, les filles les intériorisent souvent malgré elles et les intègrent dans leurs comportements. C'est ainsi que cela affecte leur participation et leur motivation à exceller dans les SMT. L'atmosphère sociale est souvent tel que les filles sont mal orientées sous l'effet de l'influence du voisinage immédiat et/ou des parents dans des filières qu'elles n'ont pas choisies de leur propre chef. Il est donc compréhensible qu'au bout du compte elles se découragent, se démotivent et ne font aucun effort pour réussir leurs apprentissages. Cela peut expliquer en partie pourquoi les filles développent des peurs inexplicables pour les SMT du fait de préjugés fabriqués et entretenus par la société.

**Les facteurs culturels:** On inculque depuis le bas-âge aux filles que tout ce qui relève de la technique et exige de l'effort relève de l'homme. Cette seule considération suffit à elle seule à façonner les mentalités des élèves toutes catégories de sexes confondues. Ces facteurs culturels n'influencent pas seulement la motivation et les apprentissages des filles, mais ils impactent aussi sur l'environnement de travail, l'employabilité des filles au sortir de l'école. Bon nombre d'employeurs sont plus enclin, à compétences égales, à recruter des hommes plutôt que des femmes dans leurs entreprises. Ainsi la difficulté des aînées à s'insérer dans les tissus du travail n'incite pas les plus jeunes à s'orienter dans les filières SMT. Pire les filles qui réussissent leur cursus ont du mal à s'insérer dans le monde du travail technique et technologique fortement masculin.

**L'environnement familial:** Dans certaines familles, il perdure encore la division sexuelle du travail. Et de fait, les filles après l'école sont assignées aux travaux ménagers pendant que les garçons apprennent leurs leçons où jouent au football. Les filles, dans ces conditions, disposent de peu de temps en famille pour apprendre leurs leçons et s'exercer dans les SMT. Des élèves témoignent de cette situation à travers des descriptions très parlantes : « ...si tu arrives à la maison et puis tu sais que tu as un devoir par exemple demain et puis tu sais que tu dois laver les plats, tu dois nettoyer la maison, tu dois balayer la cour tout ça là. Si tu dis à ta maman non je vais rentrer et puis apprendre mes leçons, ta maman va dire non pourquoi tu veux rentrer et puis apprendre tes leçons pourtant

*d'habitude tu fais les travaux. Donc faut venir et puis travailler.* ». En plus de cette division sexuelle du travail, certains parents continuent de considérer les SMT comme des domaines exclusifs aux garçons. Pour certains enseignants, les filles ont peur des SMT à cause des préjugés véhiculés par leurs propres parents. Pour ces enseignants, les parents soutiennent qu'ils n'ont pas vu une fille qui a fait çel. Situation qui pousse les filles à faire le choix de métiers où l'art prédomine et non l'effort.

### **L'employabilité des filles/femmes techniciennes:**

L'employabilité des femmes ayant un profil technique ou technologique est très complexe. Si ce ne sont les employeurs qui ont une préférence pour les hommes, ce sont les structures de l'Etat qui n'acceptent pas dans les concours les diplômés issus des filières techniques pourtant reconnus équivalent à certains diplômés de l'enseignement général. Pire, quand les filles issues de l'enseignement technique entament une reconversion de carrière dans d'autres domaines, leurs candidatures sont rejetées au prétexte qu'elles ont un diplôme de base très technique ou technologique. Un enseignant fait remarquer qu' : « *En plus de ça, il faut aussi regarder à la sortie, quand il y a cinq ou six garçons, ces cinq ou six diplômés qu'il y a là ; s'il y a une fille dedans, cette fille aura des difficultés pour trouver de l'emploi, parce que les employeurs sont retissant envers les filles.* ». Et d'ajouter que : « *ceux qui venaient chercher ces nouveaux diplômés nous disaient carrément qu'il faut tout faire pour qu'il n'y ait pas une fille. Ils ne le disent pas du tout haut mais en bas il souhaite avoir des garçons au lieu des filles. Car pour eux les filles se sont des problèmes, il y a les grossesses, etc.* ». Cela n'encourage pas d'autres filles à s'orienter dans ces filières.

Au regard des déterminants que donnent à voir les résultats de l'étude, il est clair que les élèves, les enseignants, les environnements scolaire et familial ont des part de responsabilité dans les faibles performances des filles dans les SMT.

## **DISCUSSION**

Cette recherche permet d'identifier les déterminants internes et externes à l'école qui influencent les apprentissages et les performances des filles dans les SMT. L'organisation du cadre scolaire est lui-même générateur de facteurs qui affectent les apprentissages des filles. Les équipements scolaires aussi bien dans la cours de l'école que dans les salles de classe sont inadaptés et insuffisants (Saliou, KANE, 2001). A cela s'ajoute l'insuffisance voire l'absence de matériels didactiques dont l'absence de matériels de laboratoire et de livres est criarde. L'organisation de l'espace classe qui consiste à ne mettre ensemble ou à laisser les filles entre elle ne fait que renforcer la stigmatisation et les préjugés sexistes (UNESCO, 2017). La mauvaise organisation de l'espace scolaire est lui-même tributaire du faible nombre d'enseignants en SMT et de la faiblesse de leur formation. Ce faible nombre d'enseignants, très souvent pas formés à la prise en compte du genre, entraîne d'autres effets aussi néfastes les uns que les autres sur les performances des filles. Les données révèlent que la faiblesse du nombre d'enseignants fait subir aux élèves, notamment les filles un faible voire une absence du suivi de leurs apprentissages (Ndoye, 1999). De même le manque de temps dû à la surcharge du volume horaire par enseignant de SMT est aussi cause d'un manque d'attention aux plus faibles (Baudoux, C., & Noircent, A., 1995 ; Ndoye, 1999). Les effets

immédiatement observables de ces situations sont entre autres la routinisation de pratiques et d'attitudes pédagogiques nuisibles à la bonne motivation des filles dans le choix et les performances dans les SMT. Du coup, on note l'absence d'une pédagogie différenciée pour inciter les filles à s'intéresser aux SMT. Les enseignants manquent de patience dans les explications (Baudoux, C., & Noircent, A., 1995 ; Ndoye, 1999). Ils ne s'intéressent qu'aux plus performants. Bon nombre de filles estiment avoir les mêmes capacités que les garçons à exceller dans les SMT. Mais jugent l'environnement pédagogique et socioculturel peu favorable. A cela, il faut signaler les effets d'un environnement familial et social peu favorable à choisir et exceller dans les SMT. Les déterminants internes et externes à l'école ont un réel impact sur le cursus scolaire et l'éducation tout au long de la vie des filles. « *Ce qui a pour conséquence leur sous représentation dans les professions requérant savoirs et savoir-faire dans ces domaines (SMT)* » (UNESCO, 2017 : 68). Et d'ajouter que : « *Les nombreux facteurs explicatifs sont de nos jours mieux compris. Il s'agit entre autres, des perceptions culturelles du rôle des femmes et leur place dans la société ; de la pauvreté domestique ; de l'environnement général des pratiques non sensibles au genre et des attitudes préjudiciables des enseignants en faveur des garçons.* » (Idem). Les données des diverses recherches identifient clairement et pratiquement les mêmes déterminants à la performance des filles dans les SMT dans un grand nombre de pays au Sud du Sahara. Cela commande de tendre vers des perceptions et des pratiques pédagogiques qui prennent en compte le genre dans l'enseignement des SMT.

## **Conclusion**

Une telle recherche permet d'identifier et d'expliquer certains déterminants dans les faibles performances des filles dans les SMT. Ces dernières ne sont l'apanage des garçons. Les filles aussi bien que les garçons peuvent y exceller si les environnements socioculturel et pédagogiques sont favorables. Il apparaît de fait qu'il faut s'orienter vers des perceptions sociales et culturelles qui incitent les filles vers SMT. Il en est de même pour les pratiques pédagogiques qui doivent tendre vers des méthodes novatrices d'enseignement des SMT. A termes cela permet de constituer un vivier de femmes scientifiques qui pourront constituer des modèles pour attirer plus de filles et de femmes dans les métiers et profession des sciences, mathématiques et technologies.

## **REFERENCES**

- Paivandi, S. 2015. *Apprendre à l'université*. De Boeck supérieur.
- Hasni, A., & Lenoir, Y. 2006. *La formation à l'enseignement des sciences et des technologies au secondaire* (Vol. 22). PUQ.
- Locoh, T. 2007. *Genre et sociétés en Afrique: implications pour le développement* (No. 160). INED.
- Norimatsu, M., & Pigem, N. 2008. *Les techniques d'observation en sciences humaines*. Armand Colin.
- Ndoye, A. K. (1999). Auto-perception des difficultés des filles dans l'apprentissage des sciences, des mathématiques et de la technologie (SMT) au Sénégal. *Sciences et Médecine*.
- Gay, T. 2006. *L'indispensable de la sociologie*. Studyrama.

- Baudoux, C., & Noircent, A. 1995. Culture mixte des classes et stratégies des filles. *Revue française de pédagogie*, 110(1), 5-15.
- UNESCO, 2017. L'UNESCO et l'égalité des genres en Afrique subsaharienne: des programmes novateurs, des résultats perceptibles, UNESCO
- MAIGA Alkassoum, 2015. « Inégalités liées au genre au Ministère de l'Education Nationale et de l'Alphabétisation du Burkina Faso », *Revue de du CAMES, Nouvelle, Sciences sociales et humaines*, n°005-2<sup>ème</sup> semestre, pp.47-70
- Saliou, K. A. N. E. 2001. Vers une formation des enseignants intégrant la dimension genre pour l'éducation des filles en sciences et technologie.
- UA/CIEFFA, 2013. Genre et droits humains dans les systèmes éducatifs africains: repères et actions/Guide pratique, UA/CIFFA en ligne à l'adresse : <http://www.observation.info/wp-content/uploads/2015/05/Guide-part-1.pdf>

\*\*\*\*\*