

VARIABILITE DE LA REUSSITE A L'EXAMEN D'ETAT SELON LE GENRE A L'OPTION MATH-PHYSIQUE DANS LA PROVINCE DE KINSHASA

Jonathan Enguta Mwenzi

Université de Kinshasa: Kinshasa, CD

Bienvenue Kandala Fandidi

Université de Kinshasa: Kinshasa, CD

Résumé :

La présente étude a eu pour objectif d'évaluer la qualité de la réussite à l'examen d'état (équivalent du baccalauréat) des élèves selon le genre à l'option math-physique dans la ville province de Kinshasa. Pour ce faire, nous avons recouru à une méthode documentaire appuyée par la consultation des palmarès des points aux examens d'état édition (2019) via le site du ministère de l'enseignement primaire et secondaire.

Concrètement, il était question de comparer le taux de réussite et la qualité de réussite aux examens d'état pour cette option selon la variable genre. Les résultats obtenus peuvent se résumer par les constats suivants : (1) le taux de participation des filles (23,4%) est faible comparativement à celui des garçons (75,6%) ; (2) le taux de réussite à l'examen d'Etat pour l'option math-physique est de 93,2 % ; (3) le taux de réussite des filles est de 94,07 % et celui des garçons de 92,9 % et (4) aucune différence statistique n'a été établie entre les taux de réussite des filles et des garçons ainsi que leur qualité de réussite. On peut conclure à une homogénéité des résultats des élèves de l'option math-physique à l'examen d'état (édition 2019) selon le genre.

Mots-clés : variabilité, genre, réussite scolaire, examen, math-physique ...

Abstract :

The objective of this study was to evaluate the quality of success in the state exam (equivalent to the baccalaureate) of students by gender in the math-physics option in the provincial city of Kinshasa. To do this, we used a documentary method supported by the consultation of the results of the state exams (2019) via the website of the Ministry of Primary and Secondary Education.

Specifically, the aim was to compare the success rate and the quality of success in the state exams for this option according to the gender variable. The results obtained can be summarized as follows: (1) the participation rate of girls (23.4%) is low compared to that of boys (75.6%); (2) the success rate in the state exam for the math-physics option is 93.2%; (3) the success rate of girls is 94.07% and that of boys is 92.9%; and (4) no statistical difference was established between the success rates of girls and boys as well as their quality of success. Based on these results, it can be concluded that there is homogeneity in the performance of students in the math-physics option in the state exam (2019 edition) according to gender.

Keywords: variability, gender, academic achievement, exam, math-physics ...

1. Introduction

Depuis les années 67, la fin des études secondaires est sanctionnée en République Démocratique du Congo (RDC) par l'obtention d'un diplôme national unique, appelé Diplôme d'Etat à l'issue d'une épreuve éponyme, « Examen d'Etat », conçue sur le modèle du baccalauréat français. La réussite, à cette épreuve, ouvre les portes de l'enseignement supérieur et universitaire. D'ailleurs, elle constitue même un indicateur de l'efficacité de l'enseignement national.

Les études d'évaluation de l'efficacité de cet examen national (Cnockaert, 1992 ; Ngub'usim, Enguta & Kakenza, 2016 ; 2017) révèlent l'existence des disparités importantes selon le sexe au niveau tant de la participation que de la réussite. Certaines options sont réputées être plus masculines et d'autres sont réputées être plus féminines. Dans la liste des options féminines, on peut citer la coupe-couture, la commerciale et gestion, le latin-philo, la nutrition, l'esthétique etc.

Les options mécanique automobile, mécanique générale, électricité, math-physique, construction... font partie des options à tendance masculine. Ces inégalités selon le genre sont confirmées par les statistiques de participation à plusieurs éditions comme l'estiment Ngub'usim, Enguta et Kakenza (2017).

Ces inégalités selon le sexe ne sont pas observées seulement en RDC, elles sont observées aussi partout dans le monde et cela à travers presque tous les niveaux d'enseignement. D'ailleurs, Baudelot et Establet (2007) affirment que, dès le primaire, les filles réussissent mieux que les garçons et, quand arrivent les premiers choix d'orientation, les parcours diffèrent : à la fin de la classe de troisième, les filles optent plus généralement pour les filières générales et techniques plutôt que pour les filières professionnelles.

Au sein des filières générales et techniques, elles choisissent moins souvent que les garçons les filières scientifiques et cette différence est encore plus marquée dans l'enseignement supérieur où les filières littéraires sont fréquentées à plus de 75 % par des filles. Baudelot et Establet (2001)

montrent que dans 36 pays analysés, seules 3 filières de formation sur 17 présentent une supériorité tantôt masculine tantôt féminine et en arrivent à la conclusion que « les pays qui orienteraient les garçons vers les lettres et les filles vers les formations d'ingénieurs sont à inventer ».

En France, Jaoul-Grammare (2018) révèle que l'accès aux filières prestigieuses et aux diplômes d'ingénieurs demeure très sexué. Ainsi, les garçons demeurent toujours plus enclins que les filles à se diriger vers des disciplines scientifiques ou mathématiques, comme le génie ou les mathématiques. Ce même constat a déjà été fait dans la plupart des pays membres de l'Organisation de coopération et de développement économiques « OCDE » (Plante, Théorêt & Eizner Favreau, 2010). Ces inégalités sexuelles sont forgées et renforcées par des stéréotypes sociaux, qui en partant des attributs collés aux hommes et femmes, établissent une variabilité des filières selon le genre.

En contexte scolaire, des stéréotypes de genre étudiés depuis les années 1970 véhiculent que les garçons, simplement parce qu'ils sont des garçons, sont plus doués que les filles en mathématiques (Fennema & Sherman, 1977 ; Guimond & Roussel, 2001 ; Halpern et al., 2007 ; Jacobs & Eccles, 1992 ; Schmader et al., 2004 ; Steele, 2003). Ainsi, ils ont tendance à choisir des filières ayant une forte prédominance mathématique. Un autre stéréotype largement répandu dans les milieux scolaires, postule que les filles possèdent de meilleures habiletés que les garçons en langues (Chatard, Guimond & Selimbegovic, 2007 ; Guimond & Roussel, 2001 ; Kiefer & Sekaquaptewa, 2007 ; Plante et al., 2009 ; Rowley et al., 2007). Par conséquent, elles s'orientent vers les filières à forte dominance linguistique.

En R.D.C., les études citées par Mukala (2012) ont révélé que la section scientifique figure parmi les sections ayant une forte sous-représentativité de jeunes filles. Dans les différentes options de cette section, l'option math-physique est celle où il y a une faible représentativité des filles. Elle apparaît, comparativement à la biochimie, comme étant moins attractive pour les filles. A titre illustratif, à l'édition 2012, on a enregistré pour l'option math-physique dans la province éducationnelle Kinshasa-Est un taux de participation de 20,7 % de filles (127 sur 611 participants) contre 52,3 % de filles (5076 sur 9698 participants) à l'option biologie chimie pour la même province éducationnelle.

Eu égard à tout ce qui précède, la présente étude se propose de savoir si la faible représentativité des filles au niveau de l'option math-physique dans la ville province de Kinshasa donne lieu à des résultats de faible qualité comparativement à leurs collègues de sexe masculin. Pour ce faire, nous avons jugé important de nous référer aux résultats aux examens d'état de l'édition 2019. Le choix de cette édition se justifie par le fait qu'elle fait partie de rares éditions où le taux de participation nationale des filles était très considérable.

2. Cadre théorique

La présente étude se base sur trois concepts de base qui méritent d'éclairer. Il s'agit de la qualité de réussite, de la capacité diplômante et de l'examen d'état.

1.1. Qualité de réussite

La « qualité de la réussite », correspond au taux de résultats obtenus, c'est-à-dire le niveau satisfaisant d'acquisitions des élèves par rapport aux objectifs d'apprentissage fixés à l'issue de la fin des humanités, tels qu'évalués par l'examen d'Etat. En l'occurrence il s'agit de la hauteur ou du degré du pourcentage obtenu par l'élève au diplôme d'Etat sur le continuum positif allant de 50% à 99% voire 100% (Ngub'usim, Enguta & Kakenza, 2016).

Pour faciliter l'interprétation, la hauteur de pourcentage des points obtenus est présentée sous trois catégories ou intervalles ci-après dénommées :

- Catégorie 1 (degré élevé : réussite de meilleure qualité) : diplôme obtenu avec au moins 70% de points ;
- Catégorie 2 (degré moyen : réussite de qualité moyenne) : diplôme obtenu avec des points situés dans l'intervalle allant de 60 à 69% ;
- Catégorie 3 (degré bas : réussite de faible qualité) : diplôme obtenu avec des points situés dans l'intervalle allant de 50 à 59%.

1.2. Capacité diplômante

L'expression capacités_diplômantes est un indicateur de la qualité de l'éducation qui renseigne sur le nombre de diplômes obtenus par les élèves participants à l'édition de l'Examen d'Etat par

école ou par option (Ngub'usim, Enguta & Kakenza, 2016). L'indicateur objectif de la capacité diplômante est le nombre d'élèves ayant réussi et obtenu le diplôme d'Etat, allant de la totalité des participants, à quelques participants et/ou aucun participant. Cet indicateur donne lieu aux expressions qualitatives « très bonne école ou mauvaise école » (Ngub'usim, Enguta & Kakenza, 2017).

De manière opérationnelle, il renseigne sur les établissements ou les options (effectifs) ayant diplômé à une édition d'examen d'état bien identifiée : (1) tous leurs participants (100 % de réussites), (2) 99 à 51 % de leurs participants, (3) 50 % de leurs participants, (4) moins de 50 % de leurs participants et (5) aucun de leurs participants (Néant).

1.3. Examen d'état

L'Examen d'Etat est une épreuve organisée par le Ministère de l'enseignement primaire, secondaire et professionnel de la République Démocratique du Congo sur toute l'étendue du territoire national et dans les consulaires de quelques pays limitrophes (Angola, Rwanda, Tanzanie, etc.). Le but en est de déterminer les aptitudes (performances) et les connaissances acquises par les finalistes des humanités tout au long de leur cursus scolaire.

Pour la petite histoire, l'examen d'Etat fut introduit en République Démocratique du Congo lors de la réforme de 1967 par l'ordonnance loi n° 67/250 du 5 juin 1967. Il avait commencé par être du type traditionnel, vers les années 1970, la majorité d'épreuves fut organisée à choix multiple parce que la première forme souffrait de la subjectivité. Cependant quelques épreuves sont demeurées du type classique (traditionnel), à savoir : la dissertation, l'épreuve orale de français et la pratique professionnelle (Enguta, 2010).

2. Méthodologie

2.1. Cadre physique de l'étude

La ville de Kinshasa, à travers ses provinces éducationnelles, constitue le milieu physique de la présente étude. L'arrêté ministériel n° MINEPSP/CABMIN/1213/2017 du 29 Août 2017 subdivise la ville de Kinshasa en quatre provinces éducationnelles : (1) Kinshasa 1/ Lukunga, (2) Kinshasa 2/Mont-Amba, (3) Kinshasa 3/Funa et (4) Kinshasa 4/Tshangu.

2.2. Sujets de l'étude

Dans cette étude, notre population est constituée des écoles et élèves de l'option mathématique et physique ayant participé à l'examen d'Etat (édition 2019) dans la ville de Kinshasa. Nous présentons cette population dans le tableau n°1 selon les provinces éducationnelles, les écoles et les participants.

Tableau n° 1 : Présentation de la population d'étude

Province éducationnelle	Ecoles		Elèves Participants	
	Effectif (E)	Pourcentage (%)	Effectif (E)	Pourcentage (%)
Funa	26	16,77	326	14,56
Lukunga	89	57,42	1226	54,76
Mont-Amba	25	16,13	476	21,26
Tshangu	15	9,68	211	9,42
Total	155	100,00	2239	100,00

La lecture du tableau n° 1 révèle qu'en termes de participants à l'examen d'Etat édition 2019, notre population est constituée majoritairement des élèves de la province éducationnelle de Kinshasa 1 (Lukunga) avec 54,76% de sujets. La province éducationnelle de Tshangu est celle qui aligne le moins de participants et couvre à peine 9,42 %. Comme au niveau des élèves participants, la province éducationnelle de Lukunga est la mieux représentée en termes d'écoles organisant l'option math-physique et couvre 57,42% de la population d'écoles. Dans cette même optique, il sied de signaler que la Province éducationnelle de Tshangu arrive en dernière position avec 9,68 % d'écoles participantes.

Tableau n° 2 : Présentation de la population d'élèves selon le sexe

Province éducationnelle	Filles		Garçons	
	Effectif (E)	Pourcentage (%)	Effectif (E)	Pourcentage (%)
Funa	74	22,70	252	77,30
Lukunga	299	24,39	927	75,61
Mont-Amba	99	20,80	377	79,20
Tshangu	51	24,17	160	75,83
Total	523	23,36	1716	76,64

La lecture du tableau n° 2 indique que notre population d'élèves est constituée majoritairement des garçons (76,64%) comparativement aux filles (23,36%). Cette tendance est également

observée dans les différentes provinces éducationnelles : (1) Funa (22,70% de filles contre 77,30% de garçons), (2) Lukunga (24,39% de filles contre 75,61% de garçons), (3) Mont-Amba (20,80% de filles contre 79,20% de garçons) et (4) Tshangu (24,17% de filles contre 75,83% de garçons).

2.3. Méthode et technique de récolte des données

La méthode documentaire est celle qui nous a permis de réaliser la présente étude. Concrètement, elle a été matérialisée par le palmarès des résultats aux examens d'état édition 2019 de la Province de Kinshasa pour l'option math-physique. Ce palmarès de résultats a été obtenu via le site officiel du Ministère de l'enseignement Primaire Secondaire et Technique (www.eduquepsp.cd).

Dans ce palmarès, il est spécifié pour chaque école, outre sa dénomination, son code d'identification, le nombre de participants et de réussites suivis des noms des sujets et des pourcentages des points obtenus. Le dépouillement de nos données a été rendu possible grâce à l'analyse de contenu. Ces palmarès ont été dépouillés selon les catégories et les éléments suivants : effectifs de participation globale, effectif de réussite par options, par écoles et par sexe.

Ce dépouillement des données a été effectué via le logiciel Excel Office qui nous a permis de traduire les différentes rubriques du palmarès numérique dont nous disposons en différentes colonnes renseignant sur le sexe et le pourcentage obtenu par chaque sujet. En ce qui concerne l'analyse statistique, nous avons recouru au test de chi-carré et au V de Cramer qui nous ont permis de comparer les résultats à l'examen d'état selon le sexe.

3. RESULTATS DE L'ETUDE

3.1. Résultats globaux

Les résultats de notre étude se rapportant aux effectifs de participants, de réussite et d'échecs aux examens d'état édition 2019 en math-physique sont présentés dans le tableau suivant de manière globale pour toute la ville de Kinshasa sans tenir compte des spécificités de chaque province

éducationnelle de cette ville. Cette présentation s'est basée sur les données de toute la population de notre étude.

Tableau n° 3 : Présentation globale des résultats

Sexe	Participants		Réussites		Échecs	
	E	%	E	%	E	%
Féminin	523	23,4	492	23,6	31	20,4
Masculin	1716	75,6	1595	76,4	121	79,4
Total	2239	100,0	2087	100,0	152	100,0

La lecture du tableau n° 3 révèle une faible participation des filles aux examens d'état comparativement aux garçons (édition 2019 pour le compte de l'option math-physique dans la ville de Kinshasa). On constate également que le taux de réussite à cette option est de 93,2 % contre un taux d'échec de 6,8 %. En considérant ces différents taux, on peut déduire une forte efficacité interne de l'option math-physique dans la ville de Kinshasa. Ainsi, on peut aussi admettre que les écoles qui organisent cette option dans la ville de Kinshasa sont de bonne qualité car elles réussissent sans difficulté à diplômer leurs candidats aux examens d'état.

Lorsqu'on compare le taux de réussite selon le sexe, on constate à première vue que les filles réussissent mieux que les garçons (Filles : 492 réussites sur 523 participantes « 94,07 % » ; Garçons : 1595 réussites sur 1716 participants « 92,9% »). Par conséquent, on peut admettre qu'il y a plus d'échecs chez les garçons que chez les filles. Ces différences numériques au niveau de la réussite ne sont pas statistiquement significatives car la probabilité y associée est inférieure à la probabilité critique (χ^2 : 0,80 ; $df= 1$; $p= 0,37 > 0,05$). Par conséquent, on peut conclure que les réussites à l'examen d'état pour l'option math-physique dans la ville de

Kinshasa ne varient pas selon le sexe. En d'autres termes, les garçons et les filles réussissent de la même manière aux examens d'état dans la ville de Kinshasa à l'option math-physique.

3.2. Résultats selon les provinces éducationnelles

Du point de vue de l'organisation de l'enseignement, la ville de Kinshasa est subdivisée en quatre provinces éducationnelles : (1) Mont-Amba, (2) Tshangu, (3) Funa et (4) Lukunga. Les résultats dans les lignes qui suivent sont présentés en tenant compte de cette configuration.

Tableau n° 5 : Résultats du Mont-Amba à l'examen d'Etat 2019

Sexe	Participants		Réussites		Échecs	
	E	%	E	%	E	%
Féminin	99	20,6	92	21,4	07	14,9
Masculin	377	79,4	337	78,6	40	85,1
Total	476	100,0	429	100,0	47	100,0

De la lecture du tableau n° 6, on confirme le caractère essentiellement masculin de l'option math-physique dans la province éducationnelle du Mont-Amba. Ce constat est justifié par la faible participation des filles à l'examen d'état pour cette option comparativement aux garçons. Contrairement au taux de réussite de l'ensemble de la Ville de Kinshasa, celui de la province éducationnelle du Mont-Amba est faible (90,1%). De ce même tableau, on constate que 47 sujets (soit 9,9 % de sujets) ont échoué aux examens d'état.

En comparant le taux de réussite selon le sexe, on constate une supériorité numérique des filles par rapport aux garçons (Filles : 92 réussites sur 99 participantes « 93% » ; Garçons : 377 réussites sur 377 participants « 89,3% »). Ainsi, on est tenté à conclure qu'à première vue les filles réussissent bien que les garçons. En d'autres termes, il y a plus d'échecs chez les garçons que chez les filles. Les résultats de l'analyse statistique (khi-carré : 1,10 ; dl= 1 ; p. 0,29 > 0,05) ne confirment pas ces différences et attestent par contre l'homogénéité des taux de réussite des filles et des garçons à l'examen d'état. Par conséquent, on peut admettre que les filles et garçons réussissent de la même manière aux examens d'état.

Tableau n° 6 : Résultats de la Tshangu à l'examen d'Etat 2019

Sexe	Participants		Réussites		Échecs	
	E	%	E	%	E	%
Féminin	51	24,2	43	23,5	08	28,6
Masculin	160	75,8	140	76,5	20	71,4
Total	211	100,0	183	100,0	28	100,0

La lecture du tableau n° 6 confirme la faible représentativité des filles à l'option math-physique comparativement aux garçons dans la province éducationnelle de la Tshangu. Le taux de réussite dans cette province (86,7%) est faible comparativement à celui du Mont-Amba. On constate de ce même tableau un taux d'échec de 13,3 % (28 échecs sur 211 participants). Lorsqu'on compare le taux de réussite selon le sexe, on se rends compte que le taux de réussite de garçons (87,5) est numériquement supérieur à celui des filles (84,3 %). De ces résultats, on peut à première vue conclure que les garçons réussissent mieux que les filles. Cependant, les résultats statistiques n'ont pas confirmé cette différence numérique entre les taux de réussite selon le sexe (khi-carré : 0,34 ; dl= 1 ; p. 0,56 > 0,05).

Tableau n° 7 : Résultats de Funa à l'examen d'Etat 2019

Sexe	Participants		Réussites		Échecs	
	E	%	E	%	E	%
Féminin	74	22,7	74	23,6	0	0
Masculin	252	77,3	239	76,4	13	100
Total	326	100,0	313	100,0	13	100

De la lecture du tableau n° 7, on constate la faible participation des filles comparativement aux garçons à l'examen d'état édition 2019 en math-physique pour la province éducationnelle de Funa. Le taux de réussite de la Funa (96,01%) est plus important que celui de Mont-Amba et de la Tshangu. On constate, à partir de ce même tableau, un faible taux d'échecs (3,99%). En comparant le taux de réussite selon le sexe, on se rends compte que le taux de réussite de garçons

(94,8%) est inférieur à celui des filles (100%). De ces résultats, on peut à première vue conclure que les filles réussissent mieux que les garçons. Les analyses statistiques n'ont pas confirmé cette différence numérique entre les taux de réussite selon le sexe (khi-carré : 2,74 ; dl= 1 ; p. 0,10 > 0,05).

Tableau n° 8 : Résultats de Lukunga à l'examen d'Etat 2019

Sexe	Participants		Réussites		Échecs	
	E	%	E	%	E	%
Féminin	299	24,3	283	24,4	16	25
Masculin	927	75,7	879	75,6	48	75
Total	1226	100,0	1162	100,0	64	100

Du tableau n° 8, il ressort que la province éducationnelle de Lukunga, comme toutes les autres provinces éducationnelles de Kinshasa, a enregistré un faible taux de participation des filles aux examens d'état en math-physique. Le taux de réussite est de 94,8 %. On constate, à partir de ce même tableau, que 64 sujets (5,2%) ont échoué à cette édition.

Lorsqu'on compare le taux de réussite selon le sexe, on se rends compte que le taux de réussite de garçons (94,8%) est légèrement supérieur à celui des filles (94,6%). Les analyses statistiques n'ont pas confirmé cette différence numérique entre les taux de réussite selon le sexe (khi-carré : 0,014 ; dl= 1 ; p. 0,91 > 0,05).

3.3. Analyse qualitative des résultats

L'analyse qualitative des résultats se rapporte à la qualité de la réussite qui est évaluée par la hauteur ou le degré du pourcentage obtenu par les élèves au diplôme d'Etat sur le continuum

positif allant de 50 % à plus. Pour ce faire, nous avons jugé important de catégoriser les réussites en trois niveaux de réussite : (1) réussite de Faible qualité : 50-59% ; (2) réussite de qualité moyenne : 60-69 % et (3) réussite de bonne qualité : 70 % et plus. Cette analyse qualitative se fait d’abord de manière générale pour toute la ville de Kinshasa. Et puis, en second lieu, elle tient compte des particularités de chaque province éducationnelle.

Tableau n° 9 : Qualité de réussite à l’examen d’Etat pour toute la ville de Kinshasa

Sexe	50-59%	60-69%	70% et Plus	Total
Féminin	130 (26,4%)	203 (41,3%)	159 (32,3%)	492 (100%)
Masculin	461 (28,9%)	609 (38,2%)	525 (32,9%)	1595 (100%)
Total	591 (28,3%)	812 (38,9%)	684 (32,8)	2087 (100%)

La lecture du tableau n° 9 révèle qu’il y a plus de réussites de qualité moyenne (60-69 %) dans la ville province de Kinshasa pour l’option math-physique. De ce même tableau, il a été constaté qu’il y a 32,8 % de sujets ayant obtenu leurs diplômes d’état avec au moins 70 % de points. Les sujets ayant obtenu leurs diplômes avec des points situés entre 50-59 % représentent 28,3 % de notre population. De tels résultats, nous poussent à conclure à une réelle efficacité interne de l’option math-physique comparativement aux autres options où la plupart de diplômes sont obtenus avec moins de 60 % comme l’affirment Ngub’usim, Enguta et Kakenza (2016).

Les filles se montrent performantes comparé aux garçons car elles ont enregistré presque le même pourcentage de réussites que les garçons avec au moins 70 % de points (filles : 32,3 % et

garçons : 32,9%). Ces performances presque égalitaires entre les filles et les garçons sont également confirmés lorsque l'on considère les réussites de faible qualité (50-59 %) et de moyenne qualité (60-69%). En effet, il y a une légère différence de réussites de filles et des garçons dans cette catégorie inférieure (filles : 26,4 % et garçons : 28,9%) et dans la catégorie moyenne (filles : 41,3 % et garçons : 38,2%). Ces petites différences numériques non significatives des filles comparativement aux garçons constatés au niveau de la qualité des réussites ne se confirment pas statistiquement (Khi-carré : 1,77 ; $dl : 2$; $p = 0,41 > 0,05$). Ainsi, sous l'angle de la qualité de réussite, on peut conclure que les filles obtiennent presque les mêmes pourcentages des points que les garçons aux examens d'Etat. En d'autres termes, les filles et les garçons obtiennent leurs diplômes en réalisant de bonnes performances du part et d'autre (60 % de points au moins).

Tableau n° 10 : Qualité de réussite des élèves du Mont-Amba à l'examen d'état

Sexe	50-59%	60-69%	70% et Plus	Total
Féminin	38 (41,3%)	38 (41,3%)	16 (17,4%)	92 (100%)
Masculin	186 (55,2%)	135 (40,1%)	16 (4,7%)	337 (100%)
Total	224 (52,2%)	173 (40,3%)	32 (7,5%)	429 (100%)

De la lecture du tableau n° 10, il ressort qu'il y a plus de réussites de 50-59 % (52,2%) dans la province éducationnelle de Mont-Amba. Les diplômes obtenus avec au moins 70 % sont minoritaires et représentent 7,5 % de la population. Lorsqu'on compare la qualité des réussites dans cette province selon le sexe, on constate qu'il y a plus de réussites d'au moins 60-69% chez les filles comparativement aux garçons (filles : 41.3% ; garçons : 40,1%). Dans cette même optique, on constate qu'il y a plus de réussites de 50-59 % chez les garçons que chez les filles. Ces différences numériques se sont montrées significatives sous l'angle statistique (Khi carré : 18,19, $dl : 2$; $p.0,00 < 0,05$).

Tableau n° 11 : Qualité de réussite des élèves de la Tshangu à l'examen d'état

Sexe	50-59%	60-69%	70% et Plus	Total
Féminin	11 (25,6%)	15 (34,9%)	17 (39,53%)	43 (100%)
Masculin	21 (15%)	51 (36%)	68 (49%)	140 (100%)
Total	32 (18%)	66 (36,1%)	85 (46%)	183 (100%)

Des données consignées dans le tableau n° 11, il ressort qu'il y a eu plus de diplômes avec au moins 70 % des points dans la province éducationnelle de la Tshangu. Les diplômes obtenus avec au plus 59 % sont minoritaires. En comparant la qualité des réussites selon le sexe, on constate que les garçons de cette province font preuve de plus fortes performances (70 % au moins) comparativement aux filles. Cette tendance est également confirmée lorsque nous nous focalisons sur les réussites de 50-59 %. En effet, il y a plus de réussites de cette catégorie chez les filles que chez les garçons. Cette tendance n'est pas confirmée sous l'angle statistique (Khi-carré : 3,16 ; dl : 2 ; p : 0,20 > 0,05).

Tableau n° 12 : Qualité de réussite des élèves de la Funa à l'examen d'état

Sexe	50-59%	60-69%	70% et Plus	Total
Féminin	21 (28,4%)	26 (35,1%)	27 (36,5%)	74 (100%)
Masculin	62 (25,9%)	87 (36,4%)	90 (37,7%)	239 (100%)
Total	83 (26,5%)	113 (36,1%)	117 (37,4%)	313 (100%)

Du tableau n° 12, il ressort qu'il y a moins de réussites de 50-59 % dans cette province éducationnelle. Les réussites de 60-69 % et de 70 % et plus représentent respectivement 36,1 % et 37,4%. En comparant la qualité de réussite selon le sexe dans cette province, on constate que

les garçons obtiennent plus leurs diplômes avec 70 % et plus que les filles. Cette supériorité numérique est également constatée lorsqu'on se réfère à la catégorie de réussite de haute qualité 70% et plus où l'on peut identifier plus de cas de cette réussite chez les garçons comparativement aux filles. Ces différences numériques ne sont pas constatées au niveau statistique car la probabilité y associée est supérieure à la probabilité critique (Khi-carré : 0,17 ; dl : 2 ; p : 0,92 > 0,05).

Tableau n° 13 : Qualité de réussite des élèves de la Lukunga à l'examen d'état

Sexe	50-59%	60-69%	70% et Plus	Total
Féminin	60 (21,2%)	124 (43,8%)	99 (35%)	283 (100%)
Masculin	193 (22%)	336 (38,2%)	350 (39,8%)	879 (100%)
Total	253 (21,8%)	460 (39,6%)	449 (38,6%)	1162 (100%)

De la lecture du tableau n° 13, il ressort qu'il y a plus de réussite de 60-69 % dans la province éducationnelle de Lukunga. Les réussites avec 50-59 % sont minoritaires et représentent 21,8 %. Ces résultats confirment que les écoles de la Lukunga sont de bonne qualité et se montrent très efficaces en termes de la diplomation des élèves finalistes aux examens d'Etat de l'option math-phsique. La situation de la qualité des réussites selon le sexe révèle une infériorité numérique des filles par rapport aux garçons concernant la réussite du niveau inférieur (50-59%) et du niveau supérieur (au moins 70%). Mais elles ont réalisé plus de réussites du niveau moyen (60-

69%) que les garçons. Ces différences numériques ont été confirmées statistiquement car la probabilité y associée est de loin supérieure à la probabilité critique ($\text{Khi-carré} : 3,04 ; dl : 2 ; p : 0,23 > 0,05$).

3.4. Discussion des résultats

Les résultats de l'étude indiquent une forte participation des garçons au niveau de l'option math-physique à l'examen d'Etat 2019 pour toute la ville de Kinshasa (75,6%). Ces résultats confirment le caractère masculin de l'option math-physique. Ce constat n'est pas propre à la ville de Kinshasa. Il a été fait aussi par Ngub'usim, Enguta et Kakenza (2017) pour toutes les provinces de la RD Congo. En plus, Phanzu (2016) a abouti aux mêmes constats au niveau des résultats des examens d'Etat de la province du Maniema.

Ces résultats réconfortent ceux de Plante, Théorêt et Eizner Favreau (2010) où il a été constaté dans la plupart des pays membres de l'Organisation de coopération et de développement économiques (O.C.D.E.) que les garçons demeurent toujours plus enclins que les filles à se diriger vers des disciplines scientifiques ou mathématiques, comme le génie ou les mathématiques.

Ces inégalités selon le sexe au niveau des taux de participation à l'examen d'Etat (édition 2019) pour le compte de l'option math-physique dans la ville de Kinshasa ne se manifestent pas au niveau du taux de réussite et de la qualité de réussite. En effet, les résultats de l'étude ont révélé que le taux de réussite des filles n'est pas différent de celui des garçons. Ainsi, on peut admettre que le taux des réussites selon le sexe est pratiquement le même. Nos résultats vont de pair avec ceux des études de Ngub'usim, Enguta et Kakenza (2016, 2017) ainsi que de Phanzu (2016) où aucune différence des taux de réussite selon le sexe n'a pu être établie au niveau des résultats de l'option math-physique dans toute la RD Congo.

Dans ce contexte, il est clair que les filles qui s'orientent en math-physique dans la ville province de Kinshasa sont aussi compétentes que les garçons. Elles ne font pas preuve de faibles performances comparativement aux garçons et se montrent aussi engagées et motivées que leurs collègues de sexe masculin. Ce constat est appuyé par la comparaison de la qualité des réussites selon le sexe. En effet, la tendance globale démontre d'ailleurs que les filles ont réalisé les mêmes performances à l'examen d'Etat 2019 que les garçons car les taux de réussites réalisés

par niveau de pourcentages par les filles ne sont pas différents de ceux réalisés par les garçons. Ces résultats remettent en question ceux de plusieurs études (Fennema & Sherman, 1977 ; Guimond & Roussel, 2001 ; Halpern et al., 2007 ; Jacobs & Eccles, 1992 ; Schmader et al., 2004 ; Steele, 2003) où il a été constaté qu'en contexte scolaire les garçons sont plus doués que les filles en mathématiques et dans les autres filières à caractère scientifique.

La conclusion de l'O.C.D.E. (2015) selon laquelle les garçons devancent considérablement les filles des pays de l'O.C.D.E. au test de Pisa au niveau de l'épreuve de la résolution des problèmes qui est très sollicitée dans les options mathématiques et physiques, est également remise en question. On peut ainsi déduire que les filles qui s'orientent en math-physique sont au départ des sujets ayant un fort sentiment d'auto-efficacité personnelle.

D'ailleurs, ce sentiment d'auto-efficacité personnelle qui pourrait expliquer en grande partie leurs performances scolaires conformément à la conclusion de Bandura (1997) selon laquelle les personnes ayant acquis un certain niveau d'auto-efficacité voient les tâches complexes comme des défis pouvant être surmontés et non comme des menaces à éviter. Ainsi, ces filles qui s'orientent en math-physique considèrent leur orientation comme un défi à relever et font tout pour pouvoir réaliser des performances exceptionnelles.

Signalons que le concept du sentiment d'efficacité personnel désigne les croyances des individus quant à leurs capacités à réaliser des performances particulières, à mobiliser des ressources (cognitives, motivationnelles et d'action). Ce sentiment contribue à déterminer les choix d'activités et d'environnement, l'investissement du sujet dans la poursuite des buts qu'il s'est fixés, la persistance de son effort et les réactions émotionnelles qu'il éprouve lorsqu'il rencontre des obstacles (Bandura, 1997). Dans ce contexte, les filles qui choisissent l'option math-physique croient en leurs capacités intellectuelles et fournissent des efforts pour démontrer qu'elles sont aussi intelligentes que les garçons. Elles sont indirectement dans une compétition avec les garçons et prennent toutes les dispositions pour être meilleures.

Les écoles organisant l'option math-physique au niveau de la ville de Kinshasa se montrent très performantes car elles ont enregistré dans l'ensemble un taux de diplomation de 93,2 %. Ce constat va de pair avec celui de Ngub'usim, Enguta et Kakenza (2017) où il a été constaté que le taux de réussite à l'option math-physique était parmi les taux les plus élevés comparativement aux autres options organisées en RD Congo. L'explication la plus plausible à ces performances

exceptionnelles pourrait être la qualité de la formation dispensée dans les écoles où l'on organise l'option Math-physique. L'organisation de cette option, contrairement à celle d'autres options populaires, semble être très contraignante. La plus grande contrainte de cette option se rapporte à la qualification des enseignants. Cette option est souvent choisie par les élèves aptes dans les cours de mathématiques, physique et dessins scientifiques.

Les estimations du Conseil Economique et Social (2016) ont révélé que le taux d'enseignants sous-qualifiés ou non-qualifiés en Math-physique est moins important comparativement aux autres options. En plus, cette option est plus organisée dans les écoles catholiques où la qualité des enseignants et de la formation fait partie des priorités. On peut prendre à titre illustratif le Lycée Kabambare, le Collège Boboto, le Collège Notre Dame du Congo, le Collège Bonsomi réputés pour leur qualité de la formation. D'ailleurs, ces écoles sont parmi les rares écoles ayant enregistré des lauréats nationaux aux examens d'Etat pour plusieurs éditions.

Conclusion

La présente étude avait pour objectif d'étudier la variabilité de la réussite aux examens d'état (édition 2019) selon le genre à l'option math-physique. Concrètement, il était question de comparer le taux de réussite et la qualité de réussite aux examens d'état pour cette option selon la variable genre. Les constats suivants résument la grande tendance de nos résultats : (1) le taux de participation des filles (23,4%) est faible comparativement à celui des garçons (75,6%) ; (2) le taux de réussite à l'examen d'Etat pour l'option math-physique est de 93,2 % ; (3) le taux de réussite des filles est de 94,07 % et celui des garçons de 92,9 % et (4) aucune différence statistique n'a été établie entre les taux de réussite des filles et des garçons ainsi que leur qualité de réussite.

Au regard de ces résultats, nous pouvons conclure à l'existence d'une non-variabilité de la qualité et du taux de réussites à l'examen d'état selon le genre à l'option math-physique. En

d'autres termes, les compétences scolaires aux examens d'état des filles inscrites en Math-Physique ne diffèrent pas de celles de garçons.

BIBLIOGRAPHIE

- Bandura, A. (1997). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*. 84. 191-215.
- Baudelot C. & Establet R. (2007). *Quoi de neuf chez les filles ? Entre stéréotypes et libertés*. Paris : Nathan.
- Baudelot, C. & Establet, R. (2001). La scolarité des filles à l'échelle mondiale. In T. Blöss (dir.). *La dialectique des rapports hommes-femmes (pp. 32-65)*. Paris : PUF.
- Conseil Economique et Social « CES » (2016). *Baisse de la qualité de l'enseignement en République Démocratique du Congo*. Kinshasa : Editions du CES.

- Chatard, A., Guimond, S. & Selimbegovic, L. (2007). "How good are you in math?" The effect of gender stereotypes on students' recollection of their school marks. *Journal of experimental social psychology*. 43(6). 1017-1024.
- Cnockaert, A. (1992). Examen d'Etat au Kivu-session de 1991 : élément pour une analyse. *Zaire-Afrique*. 266. 363-375.
- Auteur (2010). *Etude analytique de quelques aptitudes mentales et traits de personnalité des lauréats aux examens d'état*. Travail de fin de cycle en sciences psychologiques non publié. Université de Kinshasa. Kinshasa.
- Fennema, E. & Sherman, J. A. (1976). Fennema Sherman Mathematics Attitude Scales: instruments designed to measure attitudes towards the learning of mathematics by females and males. *Journal for research in mathematical education*. 7(5). 324-326.
- Guimond, S. & Roussel, L. (2001). Bragging about one's school grades: gender stereotyping and student's perception of their abilities in science, mathematics, and language. *Social Psychology of Education*. 4. 275-293.
- Halpern, D. F. et al. (2007). The science of sex differences in science and mathematics. *Psychological science in the public interest*. 8(1). 1-51.
- Jacobs, J. E. & Eccles, J. S. (1992). The impact of mothers' gender-role stereotypic beliefs on mothers' and children's ability perceptions. *Journal of personality and social psychology*. 63(6). 932-944.
- Jaoul-Grammare, F. (2018). L'évolution des inégalités de genre dans l'enseignement supérieur français entre 1998 et 2010 : Une analyse de l'(in)efficacité des réformes politiques. *Education et Formations*. 96. 113-131.
- Kiefer, A. K. & Sekaquaptewa, D. (2007). Implicit stereotypes and women's math performance: how implicit gender-math stereotypes influence women's susceptibility to stereotype threat. *Journal of experimental social psychology*. 43(5). 825-832.

- Mukala, S. (2012). *La situation des jeunes filles dans les sciences et les mathématiques en République Démocratique du Congo*. Etude menée pour le compte de greenlight for girls. En ligne sur le site : [www. Greenlightforgirls.org](http://www.Greenlightforgirls.org)
- Ngub'usim Mpey-Nka, R., Enguta Mwenzi, J. &KakenzaKitumba, G. (2016). L'examen d'état en question. Monographie n°1 : résultats et qualité des réussites à l'examen d'état pour la ville de Kinshasa. *Congo-Afrique*. 502.86-112.
- Ngub'usim Mpey-Nka, R., EngutaMwenzi, J. &KakenzaKitumba, G. (2017). L'examen d'état en question. Synthèse nationale : Résultats et qualité des réussites à l'examen d'état (édition 2013). *Congo-Afrique*. 513. 258-277.
- OCDE (2015). *L'égalité des sexes dans l'éducation : attitudes, comportements et confiance. PISA*. Paris: Editions OCDE.
- Phanzu Phanzu, M. (2016). *Analyse de la qualité des réussites et des capacités diplômantes des écoles secondaires de la province de Maniema à l'examen d'état (édition 2013)*. Travail de fin de cycle en sciences psychologiques non publié. Université de Kinshasa. Kinshasa.
- Plante, I. et al. (2009). Student gender stereotypes: contrastingthe perceived maleness and femaleness of mathematics and language. *Educationalpsychology*. 29(4). 385-405.
- Plante, I., Théorêt, M. & Eizner Favreau O. (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.
- Rowley, S. J. et al. (2007). Social status as a predictorof race and gender stereotypes in late childhood and early adolescence. *Social development*. 16(1). 150-168.
- Schmader, T. et al. (2004). The costs of accepting gender differences: the role of stereotype endorsement in women's experience in the math domain. *Sex roles*.50(11-12). 835-850.
- Steele, J. R. (2003). Children's gender stereotypes about math: the role of stereotype stratification. *Journal of applied social psychology*. 33(12). 2587-2606.