

Analyse comparative des taux de réussite des lauréats du post-fondamental pédagogique et technique aux enseignements du Département des Sciences Appliquées de l'Ecole Normale Supérieure du Burundi

Ancille Ngendakumana , Agnès Nakimana, Vianney Mbazumutima

Labo ReSTE, Ecole Normale Supérieure, Burundi

Reçu : 14 février 2025 / Accepté : 14 avril 2025 / Publié en ligne : 14 mai 2025

Résumé

La présente étude s'intéresse à comparer les taux de réussite des lauréats ayant fréquenté la section pédagogique à ceux des autres sections de l'enseignement post-fondamental. Elle vise à analyser l'adaptation de ces étudiants, supposés n'avoir pas de prérequis pour affronter les cours pratiques, inscrits au Département des Sciences Appliquées (DSA) à l'Ecole Normale Supérieure du Burundi (ENS). Cette recherche exploratoire privilégie l'analyse des fiches d'inscription et les grilles de délibération de cinq sections du DSA. Les principaux résultats révèlent que 30 d'étudiants ayant fréquenté la section pédagogique au post fondamental se sont fait inscrire en 1^{ère} année du DSA durant l'année académique 2022-2023 et que 60% de ces étudiants ont pu réussir à la fin de l'année. Il a été aussi constaté que pour certains cours de section, ces lauréats de la section pédagogique réussissent mieux que ceux des sections techniques : 100% de ces étudiants contre 91.6% des sections techniques ont réussi le cours de Géologie de l'ingénieur et 77% contre 54.4% ont réussi le cours de Mécanique des sols.

Mots clés : analyse comparative, prérequis, post fondamental, section pédagogique

Comparative analysis of the success rates of post-basic pedagogical and technical graduates in the Department of Applied Sciences at the Ecole Normale Supérieure du Burundi

Abstract

The aim of this study is to compare the success rates of graduates who attended the pedagogical section with those of other sections of post-basic education. It aims to analyze the adaptation of these students, who are supposed to have no prerequisites for practical courses, enrolled in the Department of Applied Sciences (DSA) at the Ecole Normale Supérieure du Burundi (ENS). This exploratory research focused on the analysis of registration forms and deliberation grids for five sections of the DSA. The main results show that 30 students who had attended the post-basic education section were enrolled in the first year of the DSA during the 2022-2023 academic year, and that 60% of these students had passed at the end of the year. It was also noted that for certain section courses, these graduates from the pedagogical section were more successful than those from the technical sections: 100% of these students passed the Engineering Geology course, compared with 91.6%

from the technical sections, and 77%, compared with 54.4%, passed the Soil Mechanics course.

Keywords: comparative analysis, prerequisites, post-basic, educational section

1. Contexte et problématique

Depuis 2010, le Gouvernement du Burundi a entrepris d'importantes réformes du système éducatif à travers notamment l'instauration de l'Ecole fondamentale au niveau de l'enseignement primaire, de la pédagogie d'intégration au post fondamental et de la réforme BMD (Baccalauréat-Master, Doctorat) au niveau de l'enseignement supérieur. L'une des causes de ces réformes est l'absence de l'aspect pratique à tous les niveaux du processus d'enseignement/apprentissage.

Partant des données trouvées au Service chargé des Enseignants et Enseignement de la Direction académique de l'ENS, on peut dire que ces réformes ont eu un impact positif car le DSA est plus sollicité que les autres départements de cette institution d'enseignement supérieur. Ce département est en plus fréquenté par les étudiants provenant de plusieurs horizons. A titre d'exemple, les 167 étudiants qui se sont fait inscrire au DSA au cours de l'année académiques 2022-2023 provenaient de 17 sections différentes du post fondamental.

Comme le programme du post fondamental diffère d'une section à une autre et que les cours qui y sont dispensés constituent des prérequis pour affronter l'enseignement supérieur, on peut dire que ces étudiants, provenant des filières différentes du post fondamental, ne disposent pas des mêmes prérequis à l'entrée à l'enseignement supérieur. Ce qui peut influencer leur réussite en 1^{ère} année de Baccalauréat.

C'est pourquoi parmi les critères retenus par les services techniques ayant en charge l'orientation des lauréats à l'enseignement supérieur figurent la filière suivie au post fondamental. Cependant, il n'est pas rare de trouver au DSA des étudiants qui ont fréquenté au post fondamental une filière dont les cours dispensés n'ont rien avoir avec les sciences appliquées. Par exemple, on y trouve des étudiants qui ont fait la section pédagogique au post fondamental, une section dont les cours sont à majorité pédagogiques et non pratiques.

Il y a lieu de se poser quelques questions : Les lauréats du post fondamental pédagogique parviennent-ils à s'adapter aux différents cours pratiques qui sont organisés au DSA? En d'autres termes, leur taux de réussite est-il comparable à celui de leurs camarades ayant évolué à l'enseignement technique ?

L'objectif général de cette étude est de faire une analyse comparative du taux de réussite des lauréats des sections comme la section pédagogique à celui des lauréats des sections techniques qui sont les mieux indiqués pour poursuivre leurs études au DSA.

2. Cadre théorique

Depuis très longtemps, l'éducation constitue un des piliers primordiaux pour le développement tant au niveau économique, social et culturel d'un pays [Poirot 1, 2005]. Ainsi, une éducation de qualité a des effets positifs sur le bien-être des populations [OCDE, 2010]. De ce fait, des efforts remarquables ont été déployés dans le domaine de l'éducation à tous les niveaux depuis l'école primaire jusqu'à l'enseignement supérieur en vue d'améliorer la réussite des apprenants. Pour plus de compréhension, des chercheurs se sont focalisés sur l'option suivie au secondaire pour voir son impact sur la réussite à l'université [Droesbeke et al. 2013].

L'auteur [Romainville, 1997] a montré que la mise en place d'une sélection à l'entrée de l'université n'est pas du tout praticable. Selon cet auteur, la prédiction de la réussite à l'université suivant les critères d'entrée des étudiants ou suivant leur adaptation ne devrait pas être considérée comme critère de sélection avant ou après la première année universitaire.

D'autres facteurs de la réussite d'un étudiant de la première année universitaire sont entre autres: son capital de connaissances, son niveau initial, son parcours scolaire, ses capacités cognitives et son background personnel sont très déterminants [Morlaix et al. 2015]. Néanmoins, selon cette étude, c'est la motivation intrinsèque et l'amo-tivation qui exercent le plus d'effets qui peuvent être positifs et négatifs. Une étude s'est penchée sur la réussite à l'université en première année en tenant compte des caractéristiques individuelles, du parcours scolaire et du milieu socio-économique de l'étudiant à l'université Libre de Bruxelles [Arias and Dehon, 2007]. Les résultats de cette étude montrent que le milieu socio-économique influence significativement la réussite tandis que le niveau d'études de la mère et la profession du père importent beaucoup plus sur la réussite à la première année. Dans cette étude, il a été aussi remarqué une différence dans la performance des étudiants qui ont des parcours scolaires distincts à savoir ceux issus du système traditionnel qui réussissent mieux que les étudiants issus du nouveau système. Par contre, du point de vue milieu socio-économique, cette étude a montré que les étrangers et les autochtones ne présentent pas des différences significatives dans les chances de réussir en première année.

Selon une autre étude conduite à l'université de Kinshasa en tenant compte de l'option suivie aux humanités et rendement académique à l'université,

les résultats de cette étude ont montré qu'il n'existe pas de différence entre les deux groupes d'étudiants quant à la réussite en premier graduat à la première session des examens [MANANGA, 2021].

En plus de l'option suivie au secondaire, d'autres chercheurs ont considéré les prérequis dans certaines matières pour vérifier leur impact sur la réussite. Ainsi, il a été étudié la relation entre les profils de l'école secondaire, et la réussite des étudiants lors d'un cours de mathématiques élémentaires à l'université des Sciences Appliquées en Ferizaj, Kosovo [Lubishtani and Avdylaj, 2023]. Les résultats de cette étude ont montré qu'il existe une corrélation positive, mais pas très forte, entre la réussite scolaire et la réussite universitaire. En outre, les étudiants eux-mêmes ont signalé que les connaissances acquises au lycée leur permettaient de se sentir mieux préparés pendant les cours de mathématiques élémentaires.

Donc, le profil de l'école secondaire fait une différence dans la réussite des étudiants dans le cours de mathématiques élémentaires à l'université. Une autre recherche a été menée pour comprendre le rôle des mathématiques dans la réussite des étudiants des premières années dans leurs études d'économie et de confirmer les conclusions selon lesquelles une préparation mathématique déficiente est de mauvais augure pour la réussite des études d'économie en première année [Laging and Vo_kamp, 2017]. Toutefois, les auteurs constatent également que, dans la population des étudiants ayant des lacunes en mathématiques, la motivation est importante.

Une autre étude a été menée dans ce sens mais dans le cours de biologie à l'université de Tinara, en Albanie [Milo et al., 2021]. Dans cette étude effectuée entre 2017-2020, il a été analysé l'impact du degré de préparation académique des étudiants dans certaines matières plus particulièrement sur la

réussite des étudiants en première année d'études universitaires, dans les conditions où le programme des matières au lycée a été réformé. Les résultats d'une enquête menée auprès des étudiants de première année d'université, montrent l'impact de leur préparation académique au lycée sur la réussite qu'ils ont en première année d'université et le modèle construit a permis d'analyser l'impact de la réforme du curriculum de l'école secondaire sur la réussite des étudiants, créant ainsi la possibilité de nouvelles améliorations. D'autres auteurs ont fait des recherches sur les résultats des étudiants admis à l'université l'université de Winnipeg, Canada entre les années 1997-2000 [Cyrenne and Chan, 2012]. Ils étaient intéressés par la question d'attribution des places en première année aux nouveaux étudiants qui est un problème crucial pour certains établissements d'enseignement supérieur. Cette étude a permis d'estimer la probabilité de réussite de ces étudiants en fonction de leurs caractéristiques et de leurs notes au lycée.

En considérant les données du recensement des élèves des écoles publiques de l'Etat de Floride en 2012 [Long et al., 2012], les auteurs examinent la corrélation entre les cours suivis par les élèves au niveau secondaire dans diverses matières et leurs résultats aux tests de 10^e année, l'obtention du diplôme d'études secondaires, l'entrée dans les établissements d'enseignement post secondaire et la performance au niveau post secondaire. Les résultats de cette étude ont permis de constater des différences substantielles et significatives dans les résultats des élèves qui suivent des cours rigoureux, et ces effets estimés sont souvent plus importants pour les jeunes défavorisés et les élèves qui fréquentent des écoles défavorisées.

A travers les résultats d'une autre étude [Lemaire, 2000], les facteurs de réussite dans les deux premières années d'enseignement supérieur,

notamment les modes de recrutement, le type de section du secondaire mais aussi l'âge des étudiants ont été élucidés. D'autres facteurs qui influencent les résultats scolaires des étudiants de première année d'une université technologique tout en considérant comme des variables motivationnelles, des variables comportementales et des variables en rapport avec le contexte académique et sociologique des étudiants ont été traités dans [Lardy et al. 2015]. Cette étude a abouti aux résultats d'un impact positif de la motivation, mesurée par l'auto-efficacité, et une performance moindre des étudiants titulaires d'un diplôme de lycée technologique par rapport à ceux titulaires d'un diplôme de lycée scientifique général.

Pour le cas du Burundi, une étude a été menée à l'université du Burundi particulièrement pour les étudiants en provenance des collèges communaux [Ndayizamba, 2015]. Il s'agissait d'étudier les facteurs de leur réussite tenant compte de la formation au secondaire et à l'université. Contrairement aux hypothèses formulées, les résultats ont montré que certains étudiants venant des collèges communaux réussissaient malgré les conditions de vie difficiles. Dans cette étude, il a été montré que la réussite versus l'échec résulte des interactions entre différentes variables: le contexte de vie en famille, les motifs de choix de formation, les conditions de vie à l'université, etc. Une autre étude qui s'est focalisée à l'université du Burundi a montré que plus de trente-six pour cent (36%) des enquêtés ont fait état d'une orientation " forcée " dans une faculté ou institut qui n'est pas de leur choix, ce qui conduit dans certains cas à l'abandon et à des échecs [Tuyisenge, 2022]. Dans cette même étude, il ressort aussi les difficultés rencontrées par les nouveaux étudiants pour trouver des filières ou instituts qui les accueillent en raison de leurs parcours dans le secondaire. Dans ce cas, ils sont

obligés de se faire inscrire dans des filières qui ne leur conviennent pas, ce qui est à la base d'échecs à la première année universitaire.

3. Cadre méthodologique

Pour mener cette recherche, nous avons d'abord collecté toutes les listes d'inscription de l'année académique 2022-2023 section par section. Sur un total de sept sections que compte le DSA, cinq sections seulement ont fait objet de notre étude. Il s'agit de la section de Génie-Civil (GC), Génie Electrique (GE), Génie Mécanique (GM), Génie Informatique (GI) et Génie Electronique (GET). Les deux autres sections, Génie Logiciel et Génie informatique des Télécommunications, n'ont pas été considérées lors de notre étude puisqu'elles ont été introduites à l'ENS au cours de l'année académique concernée par l'étude. Les étudiants de ces sections n'avaient pas encore de résultats de fin d'année. Nous avons ensuite identifié les filières que ces étudiants ont fréquentées à l'enseignement post fondamental.

En ce qui concerne leur taux de réussite, les grilles de délibération des résultats ont été consultées et analysées minutieusement : d'abord les taux de réussite annuels dans toutes les sections, ensuite le

taux de réussite annuel par section par section et enfin les taux de réussite dans les cours de section.

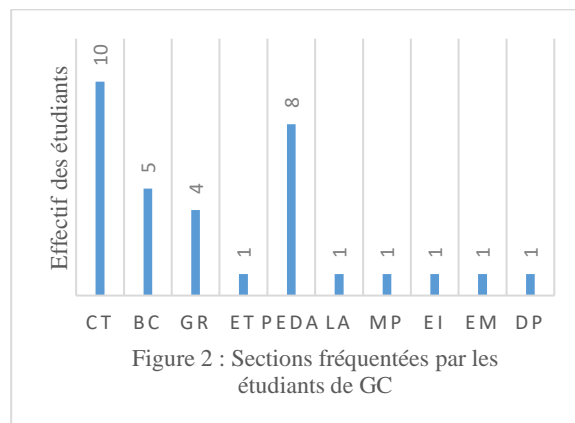
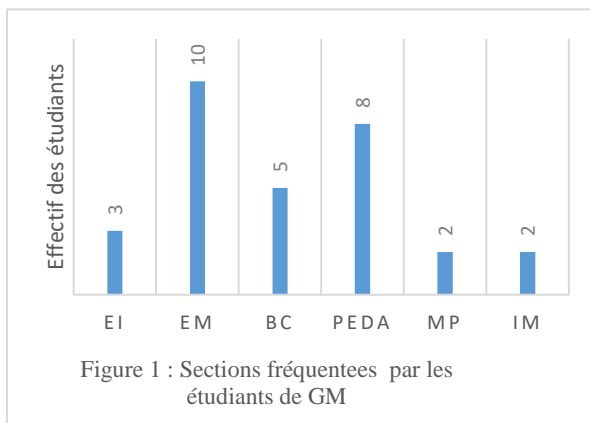
4. Présentation des résultats

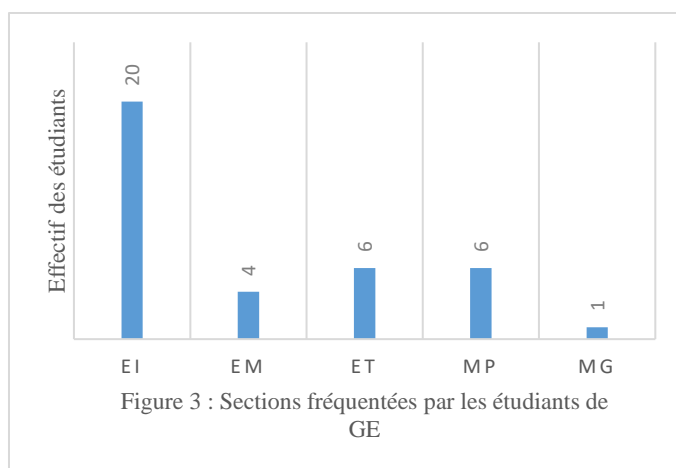
Lors de notre étude, nous avons commencé par identifier les filières fréquentées au post fondamental. Ces filières pourraient nous indiquer s'il existe réellement des lauréats du post fondamental pédagogique au DSA et quel pourcentage représentent-ils par rapport aux autres.

4.1. Filières suivies au post fondamental

Une analyse des filières suivies au post fondamental par tous les étudiants inscrits durant l'année académique 2022-2023 en GM I, GC I, GE I, GI I, GET I a été menée. Pour plus de lisibilité de ces diagrammes, les filières du post fondamental ont été abrégées : Electricité Industrielle (EI); Electromécanique(EM); Biochimie et Science de la terre (BC); Informatique de Maintenance (IM), Informatique des Télécommunications(IT), Pédagogique (PEDA), Conducteur des Travaux (CT), Electronique (ET), Génie Rural (GR), Langue (LA), Dessinateurs Projecteurs (DP), Bâtiment (BA), Hydraulique (Hydro), Informatique de Gestion (IG).

Les diagrammes suivants montrent les effectifs des étudiants des différentes sections du DSA en fonction de la section fréquentée au post-fondamental.



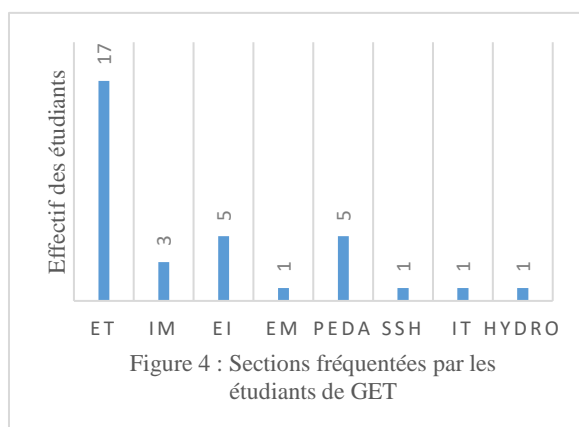


Ces résultats nous révèlent que sur les 30 étudiants de GM (Fig.1), 33 % des étudiants ont fréquenté la section EM, 26 % ont fait la section pédagogique et 16 % la section BC. Il est normal que les étudiants qui ont fréquenté l'EM soient en grand nombre dans cette section mais le fait que le nombre de ceux qui ont fréquenté la section pédagogique soit élevé nous semble exceptionnel.

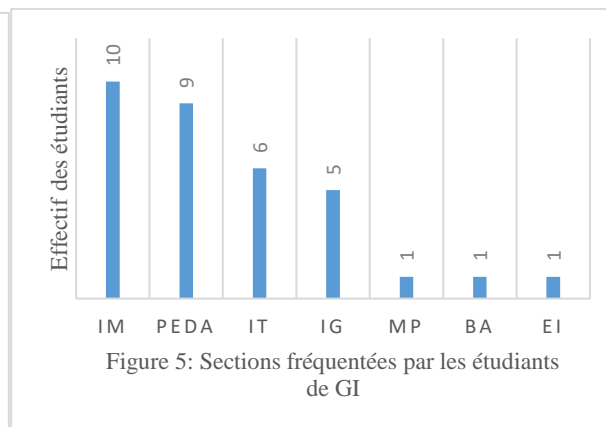
Sur les 33 étudiants inscrits en GC (Fig.2), 30% de ces étudiants ont fréquenté la section de conducteur

des travaux, ce qui est tout à fait logique et 24% ont fait la section pédagogique, ce qui nous semble anormal car ils ne remplissent pas l'un des critères d'orientation à cette section.

Quant aux étudiants de GE (Fig.3), 54% des 37 étudiants inscrits dans cette section ont fréquenté la section EI. Cette situation est normale car il y a une relation directe entre cette section et la section GE à l'enseignement supérieur.



La figure 4 révèle que 50% des 34 étudiants de GET ont fait la section d'électronique au post fondamental, ce qui est normal ; 14% ont fait la section EI et 14% ont fait la section pédagogique. Quant aux étudiants de la section GI (Fig.5), 31% ont fréquenté l'IM, 27% la section pédagogique, 18% la section d'IT et 15% l'IG.



A partir de ces cinq graphiques, il a été constaté que les étudiants inscrits au DSA durant l'année académique 2022-2023 ont suivi 17 filières différentes au post fondamental et qu'en plus le pourcentage de ceux qui ont fréquenté la section pédagogique au post-fondamental n'est pas négligeable dans les différentes sections.

Comme on sait que les cours dispensés dans les différentes sections du DSA sont en grande partie pratique ou expérimentale, nous avons voulu savoir s'il existe une corrélation entre ces cours et ceux de la section pédagogique au post fondamental.

4.2. Cours dispensés à la section pédagogique du post fondamental

Le programme de la section pédagogique, du 1^{er} post au 3^{ème} post fondamental, renferme les cours suivants: psychologie, psychopédagogie, didactique des sciences, didactiques du français, didactiques des mathématiques, didactiques des sciences et technologies, sciences humaines et formation patriotique humaines, entrepreneuriat, cahier des situations d'intégration et évaluation et remédiation des évaluations.

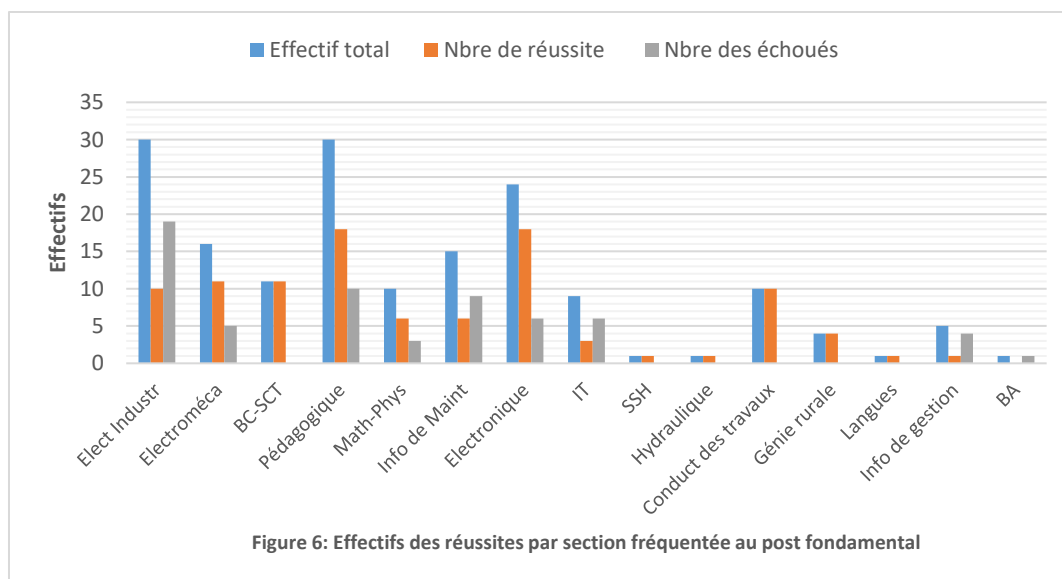
Au regard de cette liste des cours dispensés dans la section pédagogique, on constate que sur les 10 cours 8 (80%) sont d'ordre pédagogique (80%). Même les deux cours qui ne sont pas d'ordre

pédagogique, n'ont pas de relation directe avec les cours de métier qui sont dispensés au DSA.

On peut alors se demander si les lauréats de cette section pédagogique parviennent à s'adapter aux différents cours pratiques dispensés dans les différentes sections du DSA. C'est pour cette raison que dans la section suivante, nous allons comparer leur taux de réussite en 1^{ère} année à celui des lauréats du post fondamental technique habitués aux travaux pratiques.

4.3. Réussite annuelle

Dans cette section, nous avons analysé les taux de réussite des étudiants du DSA en 1^{ère} année sans distinction de section. Pour ce faire, nous avons considéré les fiches de délibération en mettant l'accent sur la décision finale prise par le jury de délibération à la fin de l'année. La figure 6 montre comment varie le nombre d'étudiants qui ont réussi et ceux qui ont échoué à la fin de l'année selon la section fréquentée au post-fondamental.



En analysant ce graphique, on constate que 100% des étudiants ayant fréquenté les sections de Biochimie, Conducteur des travaux et Génie rural au post fondamental ont tous réussi en 1^{ère} année à

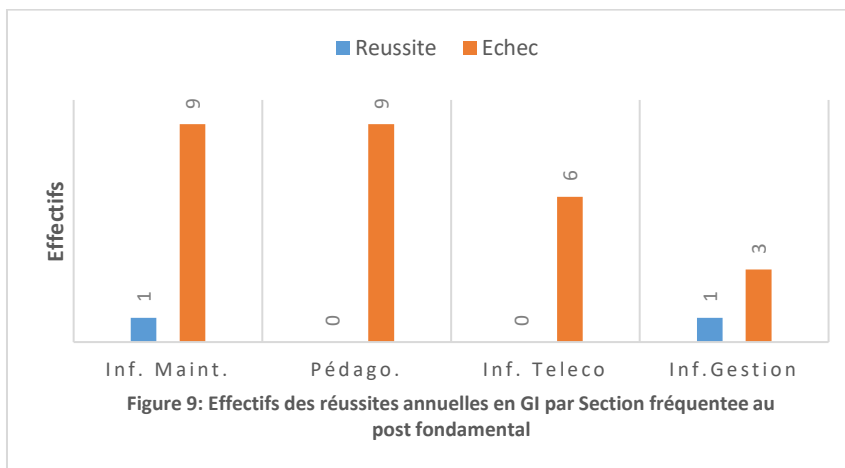
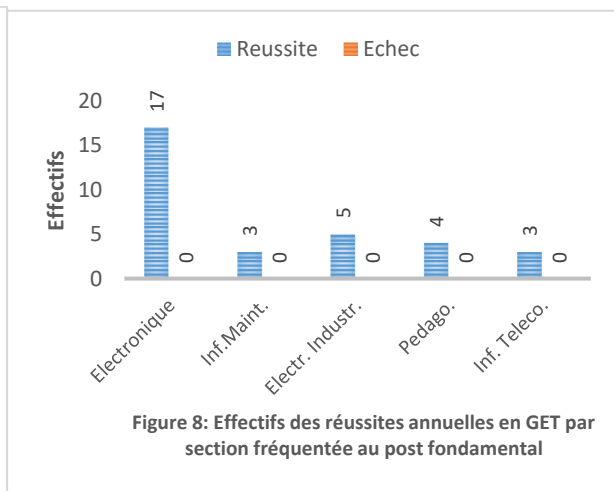
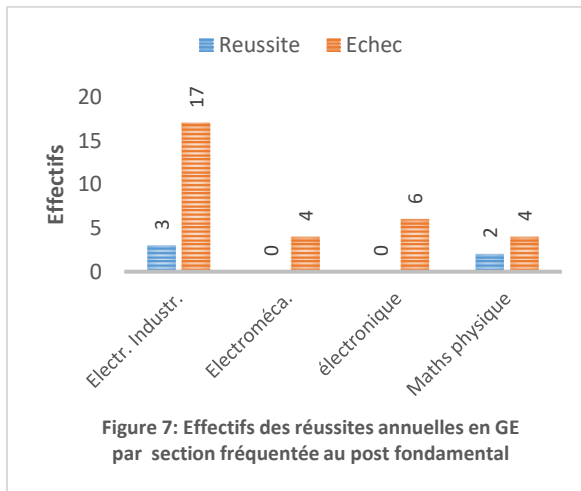
la fin de l'année académique 2022-2023. Sur les 30 étudiants qui ont fréquenté la section pédagogique au post fondamental, 18 étudiants (60%) ont avancé de classe. Ce qui n'est pas très mal. Ces résultats

révèlent aussi que pour ceux qui ont fréquenté les sections d'Electricité industrielle (EI), Informatique de gestion, Informatique de maintenance et Informatique des télécommunications, le nombre d'échecs dépassent celui des réussites.

4.4. Réussite annuelle par section

Comme les résultats précédents ne tiennent pas compte des sections suivies au DSA, certaines informations pourraient être cachées. A titre

indicatif, on voit que les 60% des étudiants qui ont fréquenté la section pédagogique ont bien réussi à la fin de l'année académique 2022-2023 mais on ne peut pas dire dans quelles sections se trouvent les 40 % qui ont échoué. C'est pour cela que nous allons analyser les réussites annuelles des étudiants section par section. Les figures suivantes montrent la réussite annuelle des étudiants inscrits en GE, GET et GI par filière suivie au post fondamental



En analysant ces graphiques, on se rend compte qu'aucun étudiant ayant fréquenté la section pédagogique ne s'est fait inscrire en Génie Electrique (Fig.7). Les quatre étudiants qui se sont ensuite faits inscrire en Génie Electronique (Fig.8) ont tous réussi (100 %) alors que les neuf autres qui

se sont fait inscrire en Génie Informatique (Fig.9) ont tous échoué (0%).

4.5. Réussite dans les cours spécifiques à la section

Le fait que les étudiants ayant fréquenté la section pédagogique au post fondamental ont réussi à 100% en Génie électronique et échoué à 100% en Génie Electrique nous a poussés à chercher les explications au niveau des cours spécifiques aux sections. Il se pourrait que ces étudiants réussissent bien les cours d'appui et les cours psychopédagogiques mais échouent dans les cours de section qui sont plus souvent pratiques. C'est

pour cette raison que nous avons d'abord relevé les différents cours spécifiques à chaque section et ensuite analysé la réussite dans ces cours.

En analysant l'offre de formation de BAC I du DSA, nous avons constaté qu'elle renferme plus de cours d'appui que de cours spécifiques à la section. Seuls trois cours de section ont été relevés dans toutes les sections et considérés dans notre analyse.

Le tableau suivant montre les cours de section relevés dans chaque section et considérés lors de notre étude.

Tableau 1 : Cours de section considérés dans chaque section

Section du DSA	Cours spécifiques considérés
Génie Civil	Mécanique des sols Géologie de l'ingénieur Système d'information Géographique
Génie Mécanique	Technologie des matériaux Technique d'assemblage Technologie et schémas d'électricité
Génie électrique	Electricité et magnétisme Technique d'assemblage Technologie et schémas d'électricité
Génie électronique	Electronique de base Electronique analogique I Electronique numérique I
Génie informatique	Architecture des ordinateurs, Electronique de base Electronique numérique

Les cours de sections identifiés ci-dessus disposent d'une partie théorique et d'une partie pratique. Pour bien affronter ces cours, les lauréats du post fondamental doivent avoir en plus des connaissances de base dans des cours ayant trait à la section mais aussi d'une bonne maîtrise de la pratique. Ainsi pour faciliter l'analyse, nous avons groupé les sections suivies au post fondamental en trois groupes. Le premier groupe appelé « sans prérequis » est constitué des sections dont les cours dispensés sont théorique et plus encore n'ont pas de

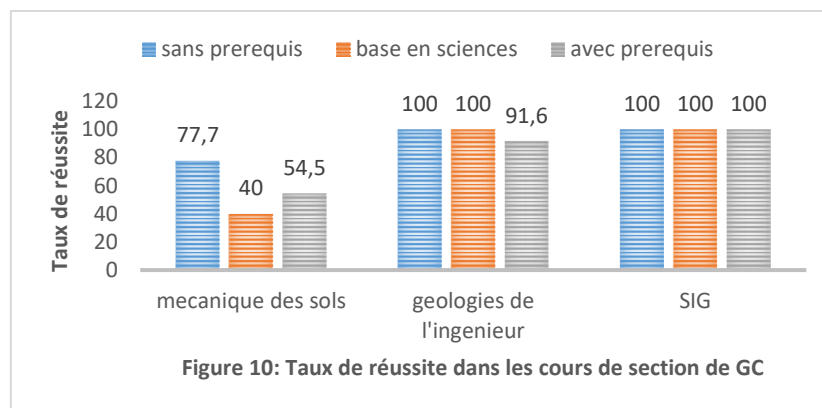
relation avec les sciences appliquées. Il s'agit de la section langue, pédagogique et Science sociale et humaine. Le deuxième groupe appelé « base en sciences » est constitué par les sections dont les cours qui y sont dispensés sont scientifiques mais dont la pratique n'est pas mise en avant. Il s'agit de la section de mathématiques, de biochimie et de physique. Enfin le dernier groupe appelé « avec prérequis » est constitué par les sections techniques. Les lauréats de ces sections sont habitués à la

pratique et disposent des prérequis pour différents cours théoriques.

En analysant les différents groupes, on constate que sur les 30 étudiants que compte le groupe des « sans prérequis », 28 ont fait la section pédagogique. Ce qui signifie que ce groupe est constitué en grande partie (93%) par les lauréats de la section

pédagogique. Nous avons jugé bon d'analyser le taux de réussite de ces derniers dans les différentes sections.

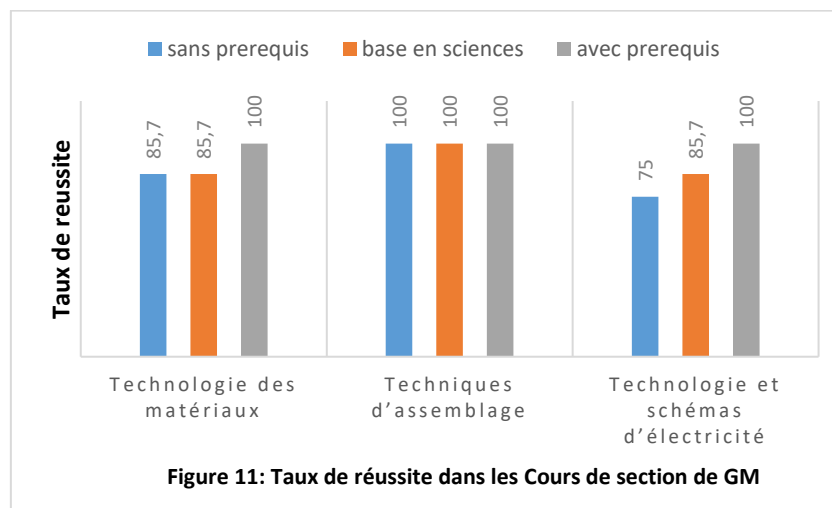
La figure 10 montre le taux de réussite des étudiants de GC dans les trois cours de section considérés



La figure 10 révèle que le taux de réussite des lauréats de la section pédagogique, qui fait partie du groupe « sans prérequis », est supérieur à celui du groupe « avec prérequis » dans les trois cours considérés. 100% de ces étudiants contre 91.6% du groupe « avec prérequis » ont réussi le cours de

géologie de l'ingénieur et 77% contre 54.4% ont réussi le cours de mécanique des sols.

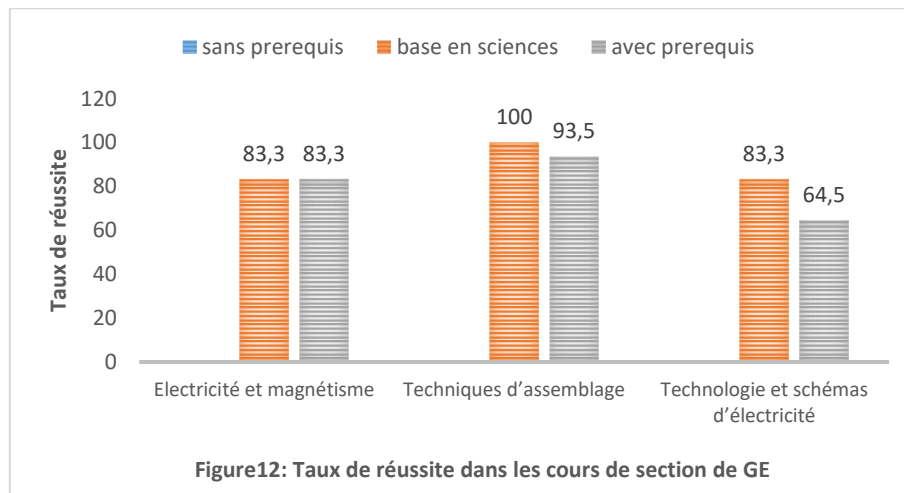
La figure suivante montre le taux de réussite des différents groupes dans les trois cours de section de Génie Mécanique.



En Génie Mécanique (Fig.11), les étudiants du groupe « avec prérequis » réussissent plus que ceux du groupe « sans prérequis ». 100 % des étudiants

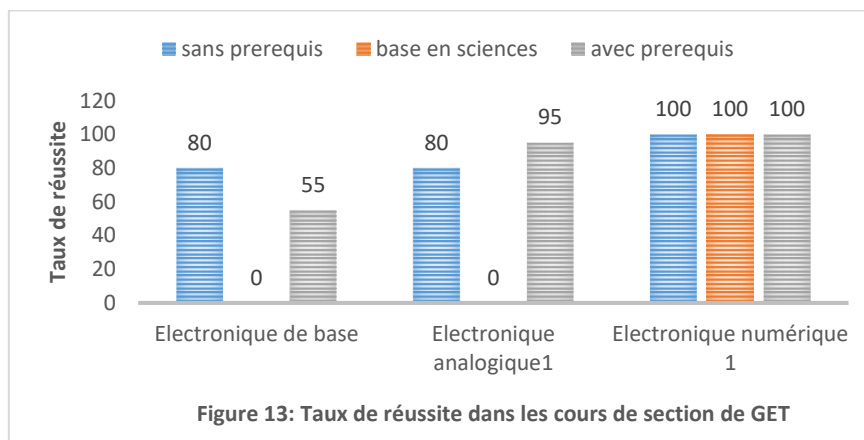
ayant fréquenté les sections techniques (avec prérequis) réussissent dans tous les cours considérés tandis que le cours de technologie et schémas

d'électricité semble être difficile au groupe des « sans prérequis » dont fait partie la section pédagogique.



Nous constatons qu'au cours de l'année académique 2022-2023, aucun étudiant ayant fait la section pédagogique et langue (sans prérequis) ne s'est fait inscrire en 1^{ère} année de Génie électrique

(Fig. 12). Nous constatons aussi que le groupe « base en sciences » réussissent mieux que ceux du groupe « avec prérequis » dans les trois cours considérés.



En Génie électronique (Fig. 13), on constate que le taux de réussite du groupe des « sans prérequis » dont fait partie la section pédagogique est plus élevé que celui du groupe « avec prérequis » dans les cours d'Electronique de Base tandis que ce dernier réussissent mieux que le précédent dans le cours Electronique analogique 1. Ce graphique révèle aussi que le groupe « sans prérequis » et le

groupe « avec prérequis » réussissent au même pied d'égalité en électronique numérique1.

4.6. Réussites dans les cours psychopédagogiques

Après avoir analysé le taux de réussite dans les cours spécifiques aux sections, nous avons jugé bon d'analyser celui des cours psychopédagogiques, domaine privilégié de la

section pédagogique au post fondamental. Les cours considérés dans cette étude sont : Introduction à la psychologie, Psychologie de l'enfant et de l'adolescent et Psychologie des apprentissages.

Rappelons que pour ces cours, la situation se renverse : les lauréats de la section pédagogique

font maintenant partie du groupe « avec prérequis » car ils disposent des prérequis pour suivre ces cours alors que ceux des écoles techniques sont appelés « sans prérequis ».

Le tableau suivant montre le taux de réussite des différents groupes dans les cours psychopédagogiques.

Tableau 2 : Taux de réussites des différents groupes dans les cours psychopédagogiques

Domaine d'étude	Cours considérés	Avec prérequis (normale, langue et SSH)	Base en sciences (Maths, bio-chi et physique)	Sans prérequis (technique)
Génie Civil	Introduction à la psychologie	100	100	100
	Psychologie de l'enfant et adolescent	100	100	100
	Psychologie des apprentissages	100	100	100
Génie Electronique	Psychologie de l'enfant et adolescent	100	100	100
	Introduction à la psychologie	100	100	100
	Psychologie des apprentissages	100	100	100
Génie Mécanique	Introduction à la psychologie	100	100	100
	Psychologie de l'enfant et adolescent	100	100	100
	Psychologie des apprentissages	87.5	100	100
Génie informatique	Introduction à la psychologie	100	100	100
	Psychologie de l'enfant et adolescent	100	100	100
	Psychologie des apprentissages	100	100	100
Génie électrique	Introduction à la psychologie	-	83.3	64.5
	Psychologie de l'enfant et adolescent	100	100	100
	Psychologie des apprentissages	100	100	100

Ce tableau révèle que toutes les catégories (sans prérequis, avec bases en sciences et avec prérequis) réussissent très bien dans ces cours. Cependant, le cours d'introduction à la psychologie semble être difficile (64.5%) au groupe des « sans prérequis » de la section Génie électrique.

5. Discussion des résultats

A travers les résultats de l'analyse, un nombre important d'étudiants ayant fréquenté la section

pédagogique à l'enseignement post fondamental se fait inscrire dans les filières du DSA quoiqu'ils soient supposé n'avoir pas de prérequis dans les sciences appliquées. La section suivie à l'enseignement post fondamental n'est donc pas le seul facteur déterminant lors l'orientation en première année d'université comme l'ont stipulé [Droesbeke et al.2013], [Romainville, 1997]. D'autres facteurs comme la motivation personnelle de l'étudiant, son background personnel ainsi que

son environnement socio-économique peuvent influencer son choix à l'entrée de l'université [Lardy et al., 2015], [Lemaire, 2000].

Contrairement à nos attentes, les étudiants ayant fait la section pédagogique réussissent bien et même très bien dans les différentes sections du DSA. Ce qui peut être justifié par le fait que lors de l'orientation, au post fondamental, on tient compte de résultats obtenus au concours national (concours de 9^{ème} année). Depuis quelque temps, les meilleurs élèves sont orientés dans les sections Maths-Physique, Biochimie et pédagogique. Cette situation en accord avec l'assertion de [Lubishtani and Avdylaj, 2023], [Laging and Vo_kamp, 2017], [Milo et al., 2021] et [Long et al. 2012] quand ils affirment qu'avoir des prérequis dans certaines matières de base dans une option ou section est un facteur de réussite.

Plus encore, les lauréats de la section pédagogique ayant appris les méthodes d'enseignement à l'école secondaire, seraient par conséquent aptes à apprendre de nouvelles matières sans difficultés. Raison pour laquelle ces étudiants réussissent bien dans les sections où ils n'ont pas de prérequis. Ce résultat vient appuyer les dires de [Ndayizamba, 2015] qui confirme qu'il existe toujours des étudiants qui s'adaptent et parviennent à réussir malgré les conditions d'apprentissage difficiles.

Les lauréats de la section électronique au post fondamental réussissent à 100% en Génie Electronique mais échouent en Génie Electrique (0%). Donc l'option suivie au secondaire peut avoir un impact positif sur la réussite en première année d'université comme le précise [Mananga, 2021]. Normalement, la section électronique du post fondamental dispense des cours constituant des prérequis pour les deux sections. Le fait qu'ils échouent lamentablement en Génie Electrique mérite une autre étude approfondie pour déterminer

les facteurs d'échecs qui peuvent être liés à leurs caractéristiques individuelles, leur parcours scolaire, et leur milieu socio-économique, leur capital de connaissances, leurs capacités cognitives et leur background personnel ainsi que leur motivation [Morlaix et al. 2015], [Lemaire, 2000], Lardy et al., 2015].

Quant aux six lauréats de la section Informatique de Télécommunications qui ont échoué en Génie Informatique, leur échec serait dû au changement de programme. Au post fondamental, ils apprenaient les notions élémentaires d'informatique tandis qu'au supérieur ils entrent en profondeur en utilisant différents langages de programmation.

Les lauréats des sections ayant une base en science (maths-physique, Biochimie et Sciences de la Terre) ont échoué lamentablement dans les cours spécifiques à la section Génie Electronique comme l'électronique de base et l'électronique analogique. Cette situation pourrait être expliquée par le fait que les cours dispensés en Génie Electronique n'ont rien à voir avec ceux de la section de maths-physique et de biochimie au secondaire. Plus encore, les cours dispensés au secondaire dans ces filières sont plus théoriques que pratiques par manque de matériel didactique alors que les cours d'électronique de base et d'électronique analogique sont plus expérimentaux. Cela prouve que ces étudiants se sont mal orientés ou se sont faits inscrire dans des filières qui ne leur conviennent pas, ce qui constitue un autre facteur d'échec à la première année universitaire d'après [Tuyisenge, 2022].

6. Conclusion

La recherche menée avait pour but d'analyser les taux de réussite des lauréats de la section pédagogique orientés au DSA et celui des lauréats des sections techniques. Cette analyse nous permis a révélé qu'un nombre important d'étudiants ayant

fréquenté la section pédagogique à l'enseignement post fondamental se sont fait inscrire en 1^{ère} année du DSA quoiqu'ils soient supposé n'avoir pas de prérequis dans les sciences appliquées. Ces étudiants représentent 26% en Génie Mécanique, 24% en Génie Civil et 14% en Génie électronique.

Il a été constaté que 60% de ces étudiants ont pu réussir la 1^{ère} année durant l'année académique 2022-2023. Il a été aussi constaté que pour certains cours de section, ces lauréats de la section pédagogique réussissent mieux que ceux des sections techniques : 100% de ces étudiants contre 91.6% des sections techniques ont réussi le cours de géologie de l'ingénieur et 77% contre 54.4% ont réussi le cours de mécanique des sols. Ce qui revient à dire que ces lauréat s'adaptent bien aux cours dispensés dans différentes sections même s'ils ne sont pas habitués aux travaux pratiques.

Ces lauréats de la section pédagogique ayant appris les méthodes d'enseignement à l'école secondaire, seraient par conséquent aptes à apprendre de nouvelles matières sans difficultés. Raison pour laquelle ces étudiants réussissent bien dans les sections où ils n'ont pas de prérequis

Dans notre étude, on n'a pas pu expliquer pourquoi les lauréats de la section pédagogique ne réussissent pas très bien la cours de technologie et schèmes d'électricité et ceux des sections techniques ne réussissent pas le cours d'introduction à la psychologie. Une étude approfondie qui s'étend sur plusieurs années académiques permettrait de trouver les explications et de généraliser et d'expliquer clairement les résultats trouvés. Une autre étude sur l'adaptation des lauréats de la section pédagogique fréquentant d'autres départements de l'ENS serait la bienvenue pour confirmer ou infirmer le fait que ces lauréats disposeraient de bonnes méthodes d'apprentissage leur permettant de réussir dans n'importe quelle section.

Références bibliographiques

1. Arias, E. and Dehon, C. (2007). *Etudiants et universités: un seul profil de réussite?* Pyramides. Revue du Centre d'études et de recherches en administration publique, n° (14)113-136.
2. Bressoux, P., and Lima, L. (2015). *Les facteurs qui influencent la réussite des étudiants dans une filière universitaire technologique: le cas de la première année d'études en du graduat.* L'orientation scolaire et professionnelle, (44/4).
3. Cyrenne, P. and Chan, A. (2012). *High school grades and university performance: A case study.* Economics of Education Review, 31(5), p. 524-542.
4. Driesbeke, J.-J., Hecquet, I., Wattelar, C., Dupierreux, J.-M., Kita-Phambu, P., and Vermandele, C. (2013). *La population étudiante: description, évolution, perspectives.* Editions de l'Université de Bruxelles.
5. Laging, A. and Vobkamp, R. (2017). *Determinants of maths performance of 1st-year business administration and economics students.* International Journal of Research in Undergraduate Mathematics Education, (3),108-142.
6. Lemaire, S. (2000). *Les facteurs de réussite dans les deux premières années d'enseignement supérieur (deug, dut, bts).* Note d'information-Direction de la programmation et du développement, (25),1-6.
7. Long, M. C., Conger, D., and Iatarola, P. (2012). *Effects of high school course-taking on secondary and post-secondary*



- success*. American Educational Research Journal, 49(2), 285-322.
8. Lubishtani, F. Q. and Avdylaj, B. T. (2023). *The importance of high school on the university students success in the subject of mathematics*. In *Frontiers in Education*, volume 8, 933465. Frontiers Media SA.
9. Mananga, T. K. (2021). *Option suivie aux humanités et rendement académique à l'université de Kinshasa*. Pyramides. Revue du Centre d'études et de recherches en administration publique, 04(1), 523-540.
10. Milo, M., Paparisto, A., Bidaj, F., and Shehu, F. (2021). *The impact of high school program reform on first-year university students academic performance*. Case study: Biology. *European Journal of Education*, 4(1), 58-69.
11. Morlaix, S., Lambert-Le Mener, M., et al. (2015). *La motivation des étudiants à l'entrée à l'université: quels effets directs ou indirects sur la réussite?* *Recherches en éducation*, (22).
12. Ndayizamba, A. (2015). *Approche qualitative des facteurs de réussite et d'échecs en première année d'étude à l'université du Burundi: cas des étudiants formés dans les collèges communaux*. Presses universitaires de Louvain.
13. OCDE (2010). *L'éducation, un levier pour améliorer la santé et la cohésion sociale, la recherche et l'innovation dans l'enseignement*. Editions OCDE, Paris.
14. Poirot 1, J. (2005). *Le rôle de l'éducation dans le développement chez j. rawls et a. sen, entre équité et efficacité*. *Monde en développement*, 33(4), 29-38.
15. Romainville, M. (1997). *Peut-on prédire la réussite d'une première année universitaire?* *Revue française de pédagogie*, 81-90.
16. Tuyisenge, F. (2022). *L'essor contrasté de l'enseignement supérieur au Burundi*. *Revue internationale d'éducation de Sèvres*, (89), 19-23.