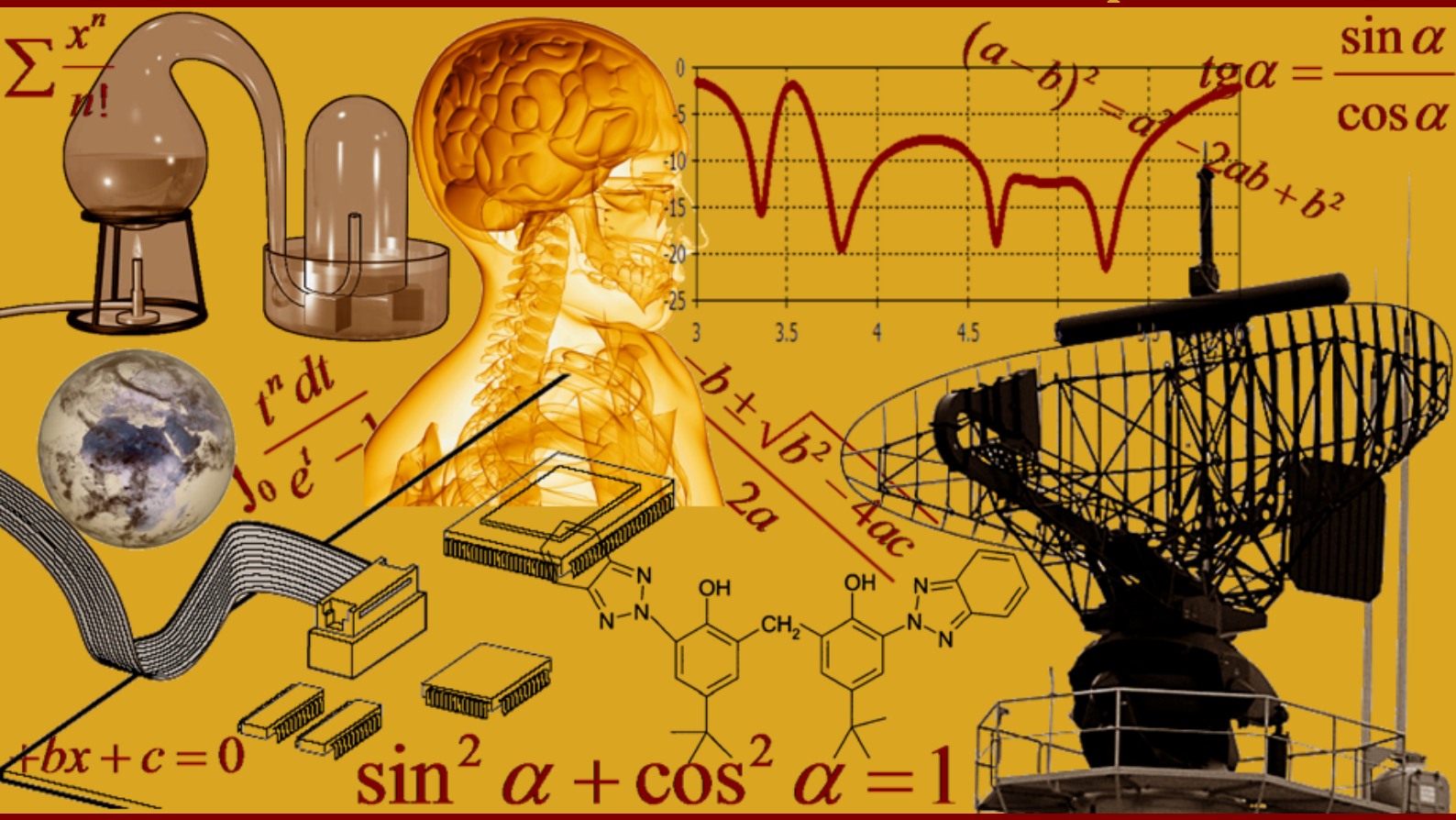
ISSN: 2336-0046 Impact Factor: 7.093

INTERNATIONAL JOURNAL OF INNOVATION AND SCIENTIFIC RESEARCH

Vol. 86 N. 2 September 2026



International Peer Reviewed Monthly Journal

Innovative Space of Scientific Research Journals
http://www.issr-journals.org/

International Journal of Innovation and Scientific Reseach

International Journal of Innovation and Scientific Research (ISSN: 2336-0046) is an open access, specialized, peer-reviewed, and interdisciplinary journal that focuses on research, development and application within the fields of innovation, engineering, science and technology. Published four times per year in English, French, Spanish and Arabic, it tries to give its contribution for enhancement of research studies.

All research articles, review articles, short communications and technical notes are sent for blind peer review, with a very fast and without delay review procedure (within approximately two weeks of submission) thanks to the joint efforts of Editorial Board and Advisory Board. The acceptance rate of the journal is 75%.

Contributions must be original, not previously or simultaneously published elsewhere. Accepted papers are available freely with online full-text content upon receiving the final versions, and will be indexed at major academic databases.

Editorial Advisory Board

K. Messaoudi, Hochschule für Bankwirtschaft, Germany
Sundar Balasubramanian, Medical University of South Carolina, USA
Ujwal Patil, University of New Orleans, USA
Sankaranarayanan Seetharaman, National University of Singapore, Singapore
Rehan Jamil, Yunnan Normal University, China
Avdhoot Walunj, National Institute of Technology Karnataka, India
Fairouz Benahmed, University of Connecticut Health Center, USA
Achmad Choerudin, ST.,SE.,MM., Academy Technology of Adhi Unggul Bhirawa, Indonesia
Mohammad Ali Shariati, Islamic Azad University, Science and Research Branch, Iran
Md Ramim Tanver Rahman, Jiangnan University, China
Rasha Khalil Al-Saad, Veterinary Medicine College, Iraq
Malika Maataoui, Mohammed V University, Morocco
Neil L. Egloso, Palompon Institute of Technology, Philippines
Sanjay Sharma, Roorkee Engineering & Management Technology Institute, India
Ahmed Nabile Emam, National Research Center (NRC), Egypt
Md. Arif Hossain Jewel, Rural Development Academy, Bangladesh
N. Thangadurai, Jayalakshmi Institute of Technology, India
Anupam Kumar, Ashoka Institute of Technology & Management, India
Goutam Banerjee, Visva-Bharati University, India
Santosh Kumar Mishra, S. N. D. T. Women's University, India
Urmila Shrawankar, G H Raisoni College of Engineering, India

Table of Contents

Sciences des transports et transformation des États africains: Enjeux structurants et ancrage dans la formation universitaire - Le cas de la République Démocratique du Congo 168-181

NZUZI NZUZI André and NDUKA NZUZI Maurice

Être joueur-arbitre ou coach-arbitre dans le handball sénégalais: État des lieux, enjeux et perspectives 182-189

Ismael El Moctar NDIAYE, Oumar NIASSE, and Cheikh Sadibou NDIAYE

Promotion of Women's Basketball: A Look at Parental Opinion 190-197

Tano Ella Mehsou Mylène, Dansou Gbagou Guèdègbé Florence Agnès, and Gouthon Gilchrist Fabrice

International Journal of Innovation and Scientific Research
ISSN 2336-0046 Vol. 86 No. 2 Sep. 2026, pp. 168-181
© 2026 Innovative Space of Scientific Research Journals
http://www.ijisr.issr-journals.org/

Sciences des transports et transformation des États africains: Enjeux structurants et ancrage dans la formation universitaire - Le cas de la République Démocratique du Congo

[Transport sciences and the transformation of African States: Structural challenges and integration into university education - The case of the Democratic Republic of the Congo]

NZUZI NZUZI André[1] and NDUKA NZUZI Maurice[2]

[1]Institut Supérieur de Techniques Appliquées (ISTA, Kinshasa), B.P: 6593 Kin.31, RD Congo

[2]Expert International en sécurité de transports ENAC-ALUMNI, France

Copyright © 2026 ISSR Journals. 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.

ABSTRACT: Transport sciences form a multidisciplinary field whose contribution to economic and social development is well documented, yet whose academic institutionalisation remains weak in French-speaking sub-Saharan Africa. This article pursues a twofold objective: To clarify the structuring axes of the field, and to examine the conditions for anchoring them within African university curricula, drawing on the case of the Democratic Republic of the Congo (DRC). The approach is qualitative, combining a review of the scientific and institutional literature, a documentary analysis of national sector data, and a comparative reading of existing academic programmes. Six structuring axes are identified: Infrastructure and asset management; operations, traffic and urban mobility; transport economics and logistics; safety and security; environment and energy; and governance, law and regulation. Each is linked to an explicit mechanism of developmental value creation, from the reduction of generalised travel costs to the widening of capabilities of access to essential services. The Congolese case reveals a sharp mismatch between the needs of a structurally multimodal territory of 2.34 million square kilometres and the scarcity of specialised training. The article therefore proposes a three-tier curriculum framework supported by a national transport observatory, work-based professionalisation and targeted research capacity building. Feasibility conditions, the risk of curricular mimicry and the limitations of the study are discussed.

KEYWORDS: transport sciences, development, higher education, sub-Saharan Africa, Democratic Republic of the Congo, urban mobility, intermodality, human capital.

RESUME: Les sciences des transports constituent un champ scientifique pluridisciplinaire dont la contribution au développement économique et social des États est largement documentée, mais dont l'institutionnalisation académique demeure faible en Afrique subsaharienne francophone. Le présent article poursuit un double objectif: Clarifier les axes structurants de ce champ et examiner les conditions de son ancrage dans la formation universitaire africaine, à partir du cas de la République démocratique du Congo (RDC). La démarche est qualitative et repose sur une revue de la littérature scientifique et institutionnelle, une analyse documentaire des données sectorielles nationales et une lecture comparée des offres de formation existantes. L'analyse identifie six axes structurants: L'axe infrastructurel et patrimonial; l'axe exploitation, trafic et mobilité urbaine; l'axe économique et logistique; l'axe sécurité et sûreté; l'axe environnemental et énergétique; et l'axe gouvernance, droit et régulation. Chacun est relié à un mécanisme explicite de création de valeur développementale, depuis la réduction du coût généralisé de déplacement jusqu'à l'élargissement des capabilités d'accès aux services essentiels. Le cas congolais fait apparaître un décalage marqué entre l'ampleur des besoins d'un territoire de 2,34 millions de kilomètres

carrés, structurellement multimodal, et la faiblesse de l'offre de formation spécialisée. L'article propose un référentiel de formation articulé en trois niveaux, adossé à un observatoire national des transports et à un dispositif de professionnalisation par alternance. Les conditions de faisabilité, le risque de mimétisme curriculaire et les limites de l'étude sont discutés.

MOTS-CLEFS: sciences des transports, développement, formation universitaire, Afrique subsaharienne, République démocratique du Congo, mobilité urbaine, intermodalité, capital humain.

1 INTRODUCTION

Aucun processus de développement durable ne s'est historiquement accompli sans une transformation préalable ou concomitante des systèmes de transport. Le transport n'est pas un secteur parmi d'autres: il est la condition physique de l'échange, la variable qui détermine le prix réel d'un bien au terme de la chaîne, la distance effective entre un malade et un hôpital, entre un élève et une école, entre un producteur agricole et un marché solvable. Hirschman rangeait déjà les infrastructures de transport dans le capital social fixe, ce stock de biens publics sans lequel les activités directement productives ne peuvent se déployer [1].

Les travaux économétriques ultérieurs ont confirmé la relation positive entre dotation en infrastructures et croissance, avec des élasticités particulièrement élevées dans les économies à faible revenu, là où le déficit initial est le plus sévère [2]-[3].

Ce constat, aujourd'hui consensuel, laisse cependant entière une question moins souvent posée: qui conçoit, exploite, régule et évalue ces systèmes ? Les investissements en infrastructures de transport mobilisés en Afrique au cours des deux dernières décennies sont considérables, mais leur rendement social reste inférieur aux attentes. Le problème africain n'est pas d'abord un problème de construction, mais un problème de gestion, d'entretien et de planification, c'est-à-dire un problème de compétences et d'institutions [4]. Or les compétences se produisent dans les universités.

C'est là que se situe le problème scientifique traité dans cet article. Les sciences des transports existent comme champ constitué depuis plus d'un demi-siècle dans les systèmes universitaires du Nord, où elles disposent de départements, de revues, de sociétés savantes et de programmes doctoraux. En Afrique subsaharienne francophone, elles restent pour l'essentiel dissoutes dans d'autres disciplines: une option de génie civil ici, un cours de logistique dans une faculté d'économie là, une filière d'exploitation aéronautique ailleurs. Cette dispersion produit des professionnels compétents dans un segment et aveugles au système. Elle produit surtout très peu de chercheurs capables de documenter, de modéliser et d'évaluer le fonctionnement réel des systèmes de transport nationaux.

1.1 QUESTION DE RECHERCHE ET HYPOTHÈSES

La question centrale de cet article est formulée comme suit: quels sont les axes structurants des sciences des transports susceptibles de soutenir le développement des États en développement, et sur quelles bases institutionnelles et curriculaires ces axes peuvent-ils être ancrés dans la formation universitaire africaine, singulièrement en République démocratique du Congo ?

Trois hypothèses de travail guident l'analyse:

H1. Les sciences des transports ne constituent pas une simple branche appliquée du génie civil, mais un champ pluridisciplinaire autonome dont l'unité tient à son objet, le système de transport, et non à une méthode unique.

H2. La faiblesse du rendement développemental des investissements de transport en RDC tient moins à une insuffisance de financement qu'à un déficit de capital humain spécialisé et de données, déficit luimême imputable à l'absence d'une filière universitaire intégrée.

H3. Un ancrage universitaire viable suppose la conjonction de trois éléments: un référentiel de compétences couvrant les six axes du champ, un dispositif permanent de production de données, et une articulation contractuelle avec les opérateurs et les régulateurs nationaux.

1.2 OBJECTIF ET INTÉRÊT DE L'ÉTUDE

L'objectif est double. Sur le plan théorique, il s'agit de proposer une cartographie opératoire des axes des sciences des transports, articulée aux mécanismes par lesquels chacun agit sur le développement. Sur le plan appliqué, il s'agit de formuler un référentiel de formation transposable, éprouvé sur le cas congolais mais conçu pour être adapté à d'autres contextes

africains présentant des caractéristiques comparables: vaste territoire, faible densité de réseau, forte informalité des services, dépendance à l'égard de l'expertise étrangère.

L'intérêt de l'étude tient à sa position: elle relie deux littératures qui se croisent rarement, celle de l'économie et de l'ingénierie des transports d'une part, celle de l'enseignement supérieur et du développement des capacités d'autre part. Elle prend également au sérieux une exigence souvent négligée dans les travaux normatifs consacrés à l'Afrique: la proposition curriculaire y est déclinée en volumes horaires, en profils d'enseignants et en conditions matérielles, plutôt que laissée à l'état de recommandation générale.

1.3 Structure De L'article

Après cette introduction, la deuxième section précise le cadre théorique et la délimitation du champ. La troisième expose la méthodologie. La quatrième développe les six axes structurants et leur contribution au développement. La cinquième présente le diagnostic du système de transport congolais et de son environnement de formation. La sixième formule le référentiel de formation proposé. La septième discute les résultats, les conditions de réussite et les limites. La conclusion synthétise les apports et ouvre des perspectives de recherche.

2 Cadre Théorique: Délimitation Du Champ Des Sciences Des Transports

2.1 Un Champ Défini Par Son Objet

Les sciences des transports peuvent être définies comme l'ensemble des disciplines qui prennent pour objet le système de transport, entendu comme la combinaison d'une infrastructure, d'un matériel roulant, navigant ou volant, d'une organisation de l'exploitation, d'un cadre institutionnel et d'une demande de déplacement de personnes et de marchandises. Cette définition par l'objet, et non par la méthode, est constitutive du champ. Elle explique qu'y cohabitent l'ingénieur qui dimensionne une chaussée, l'économiste qui estime une élasticité-prix de la demande, le géographe qui analyse la structure spatiale de l'accessibilité, le juriste qui rédige un contrat de délégation de service public et le spécialiste des facteurs humains qui étudie l'erreur opérationnelle.

Le caractère dérivé de la demande de transport constitue la propriété fondatrice du champ: on ne se déplace que rarement pour se déplacer, on se déplace pour accéder à une activité [5]. Cette propriété a une conséquence méthodologique majeure. Le système de transport ne peut être étudié isolément du système d'activités qu'il dessert, c'est-à-dire de l'urbanisme, de la localisation des emplois et de la structure productive. Une science des transports qui s'autonomiserait de l'aménagement du territoire perdrait l'essentiel de sa pertinence explicative, comme le montrent les travaux consacrés à l'articulation entre transport urbain et usage du sol dans les pays en développement [6].

2.2 Généalogie Et Structuration Disciplinaire

La constitution du champ s'opère en quatre moments. Le premier, technique, est celui de l'ingénierie des infrastructures et du trafic, dont les fondements théoriques remontent aux travaux sur l'écoulement des flux et à l'équilibre d'affectation [7]. Le deuxième, économique, introduit l'évaluation socioéconomique des projets, l'analyse coût-avantage et la théorie de la tarification optimale. Le troisième, modélisateur, formalise la chaîne séquentielle de prévision de la demande, puis ses dépassements désagrégés fondés sur la théorie de l'utilité aléatoire [8]. Le quatrième, critique et social, déplace le regard des flux vers les personnes et établit l'accessibilité, l'équité et la soutenabilité comme critères d'évaluation à part entière, et non comme correctifs marginaux [9]-[11].

Ce dernier moment est décisif pour les contextes africains. Les modèles importés ont longtemps traité comme résiduelles des réalités qui y sont dominantes: la marche à pied comme mode principal, le transport artisanal comme système d'offre structurant, l'informalité comme régime économique ordinaire. Le transport artisanal africain n'est pas une pathologie transitoire, mais une réponse organisée à une défaillance durable de l'offre publique, dotée de sa propre rationalité économique [12]. L'ampleur de la contrainte de mobilité pesant sur les ménages pauvres des villes subsahariennes est par ailleurs documentée: l'impossibilité de payer le déplacement s'y traduit directement par un renoncement à l'emploi ou au soin [13].

2.3 Transport Et Développement: Les Mécanismes De Liaison

La littérature identifie quatre mécanismes par lesquels le système de transport agit sur le développement. Le premier est la réduction du coût généralisé de déplacement, somme du coût monétaire, du temps valorisé et de la pénibilité; sa baisse élargit l'aire de marché des producteurs et la zone d'emploi accessible aux travailleurs, ce que traduisent les méthodes d'évaluation de l'accessibilité appliquées à la planification [15]. Le deuxième est l'effet d'agglomération: la densification des interactions économiques permise par une meilleure accessibilité engendre des gains de productivité. Le troisième est la sécurisation des chaînes d'approvisionnement, qui abaisse les stocks de précaution et le coût du capital circulant. Le quatrième est l'élargissement des capabilités: la mobilité est une liberté instrumentale qui conditionne l'exercice effectif d'autres droits, à l'éducation, à la santé, à la participation politique [14], principe repris par l'agenda international du développement durable [16].

Ces mécanismes ne se déclenchent pas automatiquement. Une infrastructure construite sans exploitation fiable, sans entretien programmé et sans régulation tarifaire peut ne produire aucun des quatre effets, voire des effets pervers de captation. C'est précisément cette non-automaticité qui fonde la nécessité d'une compétence scientifique nationale: le transfert d'infrastructure est possible sans transfert de capacité, et cette dissociation constitue le scénario d'échec le plus fréquemment observé.

3 Méthodologie

3.1 Nature Et Posture De La Recherche

La recherche est de nature qualitative, exploratoire, et normative dans sa partie propositionnelle. Elle ne vise pas à tester statistiquement une relation causale, mais à construire un cadre d'analyse et une proposition curriculaire argumentée. Cette posture est adaptée à un objet pour lequel les données quantitatives nationales sont rares, discontinues et hétérogènes, situation qui constitue elle-même l'un des résultats de l'étude.

3.2 Matériaux Mobilisés

Trois corpus ont été constitués. Le premier réunit la littérature scientifique internationale relative aux sciences des transports, à l'économie des infrastructures et à la mobilité en Afrique subsaharienne. Le deuxième rassemble la documentation institutionnelle et sectorielle: rapports consacrés à l'état des infrastructures africaines [17], travaux du programme de politiques de transport en Afrique sur le transport urbain [18], documents du programme continental de développement des infrastructures [19], normes internationales de gestion de la sécurité applicables à l'aviation civile [20], ainsi que les textes réglementaires congolais relatifs aux transports et à l'enseignement supérieur [21]. Le troisième regroupe les documents de programmes des établissements d'enseignement supérieur congolais offrant des formations en lien avec les transports.

3.3 Méthodes D'analyse

Trois opérations ont été conduites. Une analyse de contenu thématique de la littérature a permis d'induire les six axes structurants présentés en section 4, par regroupement itératif des objets, méthodes et finalités identifiés dans le corpus. Une analyse documentaire du système de transport congolais a été menée mode par mode, selon une grille commune: état du patrimoine, organisation de l'exploitation, cadre institutionnel, disponibilité de la donnée. Une lecture comparée des maquettes pédagogiques existantes a enfin permis d'établir une matrice de couverture croisant les six axes et les formations disponibles, dont les cases vides constituent le diagnostic de lacune curriculaire.

3.4 Limites Méthodologiques Assumées

Quatre limites doivent être énoncées d'emblée. La qualité et la fraîcheur des données sectorielles congolaises sont inégales, et les ordres de grandeur mobilisés en section 5 doivent être lus comme tels, et non comme des mesures.

L'analyse curriculaire repose sur les maquettes publiées, qui peuvent différer des enseignements effectivement dispensés. Aucune enquête de terrain auprès des employeurs n'a pu être conduite dans le cadre de cette étude, ce qui limite la validation externe du référentiel proposé. Enfin, la proposition curriculaire n'a pas fait l'objet d'une expérimentation: elle constitue une hypothèse de travail soumise à la discussion scientifique, non un résultat validé.

4 LES AXES STRUCTURANTS DES SCIENCES DES TRANSPORTS ET LEUR PORTÉE DÉVELOPPEMENTALE

L'analyse de contenu du corpus conduit à distinguer six axes. Ils ne sont ni étanches ni hiérarchisés: ils constituent des entrées complémentaires sur un même système. Leur intérêt est double, épistémologique en ce qu'ils donnent au champ une architecture lisible, et pédagogique en ce qu'ils fournissent l'ossature d'un référentiel de compétences.

4.1 AXE 1: INFRASTRUCTURES, OUVRAGES ET GESTION PATRIMONIALE

Cet axe couvre la conception géométrique et structurelle des infrastructures linéaires et ponctuelles, la géotechnique, les matériaux, l'hydrologie routière, les ouvrages d'art, ainsi que la gestion du cycle de vie du patrimoine. Sa contribution développementale ne réside pas principalement dans la construction neuve, mais dans la maîtrise du coût global. Une chaussée dont l'entretien préventif est programmé coûte, sur trente ans, une fraction du coût d'une chaussée reconstruite deux fois. Le sous-investissement dans l'entretien constitue la première forme de destruction de capital public dans les économies à faible revenu, et il résulte plus souvent de l'absence d'un système de gestion du patrimoine que d'une absence de volonté politique [4].

Les compétences attendues relèvent du dimensionnement, de l'auscultation, de la modélisation de la dégradation, de la programmation pluriannuelle et de l'évaluation économique des stratégies d'entretien.

4.2 AXE 2: EXPLOITATION, INGÉNIERIE DU TRAFIC ET MOBILITÉ URBAINE

Cet axe traite du fonctionnement du système une fois construit: théorie du trafic, capacité des carrefours, régulation lumineuse, plans de circulation, conception des réseaux de transport collectif, tarification, systèmes de transport intelligents, gestion des pôles d'échange [22]. Il est celui dont le rapport entre coût d'intervention et gain social est le plus élevé. Une réorganisation de plan de circulation, une hiérarchisation du réseau, une restructuration de lignes ou une régulation coordonnée de carrefours produisent des gains de temps mesurables pour un investissement sans commune mesure avec celui d'un ouvrage neuf.

Dans les villes africaines, cet axe porte une question spécifique: l'intégration du transport artisanal. La littérature converge sur le constat que les politiques d'éradication échouent, et que les stratégies de structuration progressive, par la contractualisation, la professionnalisation des opérateurs et l'organisation des itinéraires, produisent de meilleurs résultats [23].

4.3 AXE 3: ÉCONOMIE DES TRANSPORTS, LOGISTIQUE ET CHAÎNES D'APPROVISIONNEMENT

Cet axe rassemble l'analyse de la demande, l'évaluation socio-économique des projets, la tarification, l'économie de la régulation, la logistique et l'organisation des corridors. Sa portée développementale est directe et mesurable. Dans les pays enclavés ou faiblement connectés, la composante transport peut représenter une part substantielle du prix final des biens importés et exportés, grevant simultanément le pouvoir d'achat des ménages et la compétitivité des producteurs [17]. Toute réduction du coût logistique unitaire équivaut à une amélioration des termes de l'échange.

Les compétences attendues incluent la modélisation de la demande, l'analyse coût-avantage, la conception tarifaire, le diagnostic de corridor et la maîtrise des instruments de financement, notamment les contrats de partenariat et les fonds d'entretien routier.

4.4 AXE 4: SÉCURITÉ, SÛRETÉ ET FACTEURS HUMAINS

Cet axe couvre la sécurité routière, la sécurité des vols, la sécurité ferroviaire et maritime, la sûreté des installations, l'accidentologie, les facteurs humains et les systèmes de gestion de la sécurité. Sa justification développementale est autant sanitaire qu'économique: la mortalité routière frappe prioritairement les usagers vulnérables et les actifs jeunes, et son coût économique se compte en points de produit intérieur brut dans plusieurs pays africains [24].

L'axe possède une particularité pédagogique importante: il est celui où la normalisation internationale est la plus forte et la plus prescriptive, notamment en aviation civile avec l'approche par système de gestion de la sécurité [20], [25]. Cette normalisation constitue un levier d'ancrage académique, car elle fournit des référentiels de compétences déjà formalisés et internationalement reconnus.

4.5 Axe 5: Environnement, Énergie Et Transition

Cet axe traite des émissions atmosphériques et sonores, de la consommation énergétique, de l'évaluation environnementale des projets, de la résilience climatique des infrastructures et des stratégies de report modal. Pour les États africains, sa portée est moins celle de l'atténuation globale, à laquelle leur contribution demeure marginale, que celle de l'adaptation et de la santé publique. La résilience des ouvrages aux événements pluvieux extrêmes conditionne la continuité territoriale, et la qualité de l'air urbain, dégradée par un parc vieillissant, constitue un enjeu sanitaire immédiat [10].

4.6 Axe 6: Gouvernance, Droit, Régulation Et Politiques Publiques

Cet axe regroupe le droit des transports, l'organisation institutionnelle du secteur, la régulation économique, la planification stratégique, la décentralisation et l'évaluation des politiques publiques. Il est, dans les contextes étudiés, le plus déterminant et le moins enseigné. La plupart des dysfonctionnements observés ne sont pas des problèmes techniques mal résolus, mais des problèmes institutionnels non posés: absence d'autorité organisatrice de la mobilité à l'échelle de l'agglomération, chevauchement de compétences entre niveaux de gouvernement, tarification administrée sans compensation, contrats de concession mal structurés [18].

Tableau 1. Les six axes structurants, leurs objets et leurs mécanismes de contribution au développement

Axe	Objets principaux	Mécanisme développemental	Indicateur de résultat
1. Infrastructures et patrimoine	Conception, géotechnique, ouvrages d'art, entretien programmé	Préservation du capital public, réduction du coût global de possession	Part du réseau en bon état ; coût moyen du kilomètre entretenu
2. Exploitation et mobilité	Trafic, régulation, réseaux collectifs, systèmes intelligents	Réduction du coût généralisé de déplacement à infrastructure constante	Temps de parcours ; vitesse commerciale ; régularité
3. Économie et logistique	Demande, évaluation, tarification, corridors	Baisse du coût logistique unitaire, élargissement de l'aire de marché	Coût logistique rapporté à la valeur ; délai de corridor
4. Sécurité et sûreté	Accidentologie, facteurs humains, systèmes de gestion de la sécurité	Réduction de la mortalité et des pertes économiques associées	Taux de mortalité routière ; indice de conformité normative
5. Environnement et énergie	Émissions, évaluation environnementale, résilience, report modal	Protection sanitaire et continuité territoriale sous aléa climatique	Qualité de l'air ; taux de coupure du réseau
6. Gouvernance et régulation	Droit, institutions, planification, évaluation des politiques	Alignement des incitations, qualité de la décision publique	Existence d'une autorité organisatrice ; taux d'exécution des plans

Source: élaboration des auteurs à partir de l'analyse de contenu du corpus.

5 Le Cas De La République Démocratique Du Congo: Diagnostic Croisé Du Système Et De La Formation

5.1 Un Système De Transport Déterminé Par La Géographie

La République démocratique du Congo couvre environ 2,34 millions de kilomètres carrés, ce qui en fait le deuxième État du continent par la superficie. Cette étendue, combinée à une couverture forestière dense, à un réseau hydrographique exceptionnel et à une population estimée à plus de cent millions d'habitants inégalement répartis, place le pays dans une configuration où la question du transport n'est pas un enjeu sectoriel parmi d'autres, mais la condition première de l'existence d'un marché national intégré.

Le système congolais est structurellement multimodal. Il associe un réseau routier de l'ordre de 153 000 kilomètres, dont environ 58 500 kilomètres de routes d'intérêt général relevant de l'Office des Routes, près de 7 400 kilomètres de voiries urbaines relevant de l'Office des Voiries et Drainage, et environ 87 300 kilomètres de routes de desserte agricole; un réseau ferroviaire hérité de la période coloniale, aujourd'hui largement dégradé; un réseau fluvial et lacustre dont le potentiel de navigabilité constitue l'un des plus vastes du continent; un accès maritime concentré sur le Bas-Congo, autour de Matadi, Boma

et Banana; et un réseau aéroportuaire étendu, géré pour l'essentiel par la Régie des Voies Aériennes, qui assure dans de nombreuses provinces la seule liaison fiable avec le reste du territoire [26].

Le diagnostic partagé par les sources institutionnelles est celui d'une praticabilité très faible du réseau routier d'intérêt général, souvent estimée à moins d'un cinquième du linéaire. Les programmes engagés depuis 2019 ont permis un accroissement significatif du linéaire modernisé, et plusieurs axes structurants sont en travaux, au premier rang desquels la route nationale numéro 1, appelée à relier Banana à Sakania sur plus de trois mille kilomètres. L'effort d'investissement est donc réel. La question posée dans cet article est celle de la capacité nationale à exploiter, entretenir et réguler durablement ce patrimoine en cours de reconstitution.

Tableau 2. Lecture modale synthétique du système de transport congolais

Mode	Caractéristique dominante	Contrainte principale	Besoin de compétence prioritaire
Routier interurbain	Réseau très étendu, praticabilité faible	Entretien non programmé, financement discontinu	Gestion patrimoniale, programmation, évaluation économique
Voirie urbaine	Congestion aiguë, drainage déficient	Absence de hiérarchisation et de régulation du trafic	Ingénierie du trafic, plans de circulation, drainage urbain
Transport urbain collectif	Offre majoritairement artisanale	Absence d'autorité organisatrice, tarification instable	Planification des réseaux, contractualisation, économie de la régulation
Ferroviaire	Patrimoine hérité, exploitation dégradée	Capital immobilisé, obsolescence technique	Exploitation ferroviaire, sécurité, maintenance
Fluvial et lacustre	Potentiel majeur, balisage insuffisant	Sécurité de la navigation, faible normalisation	Hydrographie, sécurité nautique, exploitation portuaire
Maritime et portuaire	Accès concentré sur le Bas-Congo	Capacité et performance des passages portuaires	Logistique portuaire, facilitation, douane
Aérien	Rôle de substitution en zones enclavées	Conformité normative, coût d'exploitation	Sécurité des vols, exploitation aéroportuaire, régulation

Source: synthèse des auteurs à partir de la documentation sectorielle nationale et internationale.

5.2 LA MOBILITÉ KINOISE COMME RÉVÉLATEUR

L'agglomération de Kinshasa concentre l'ensemble des tensions du système. Troisième agglomération du continent, avec une population dont les estimations dépassent désormais quinze millions d'habitants, elle ne dispose d'aucun système de transport public de masse en exploitation. Les données de référence disponibles décrivent une structure des déplacements où la marche à pied domine largement, où le transport collectif, majoritairement artisanal, assure une part importante des déplacements motorisés, et où les modes privés restent minoritaires en volume tout en occupant l'essentiel de la voirie [28].

Deux évolutions récentes méritent une attention scientifique particulière. La première est la montée en puissance du transport par moto-taxi, devenu dans plusieurs villes du pays le mode de déplacement principal déclaré par une majorité d'usagers, en raison de sa capacité à contourner la congestion et de sa tarification perçue comme plus accessible [27]. Cette évolution appelle un traitement analytique et non moral: elle traduit une réponse rationnelle à une défaillance de l'offre, mais elle déplace le problème vers la sécurité routière, dont les motocyclistes et leurs passagers constituent la population la plus exposée [24]. La seconde est l'instabilité chronique de la tarification du transport collectif, où les grilles arrêtées par l'autorité provinciale sont imparfaitement appliquées et où les prix varient selon l'heure, la direction et l'affluence. Ce phénomène relève directement de l'économie de la régulation: il illustre ce que produit une tarification administrée sans mécanisme de compensation ni contrat liant l'opérateur à l'autorité.

Ces deux constats partagent une même implication. Ils ne relèvent ni du génie civil ni de la seule décision politique, mais d'un corps de savoirs spécifiques, celui des sciences des transports, dont l'absence institutionnelle prive la décision publique de sa base analytique.

5.3 Le Paysage De La Formation Et Sa Matrice De Couverture

La RDC dispose d'un appareil d'enseignement supérieur technique ancien et d'une tradition académique solide dans plusieurs disciplines connexes [21]. L'Institut national du bâtiment et des travaux publics forme des ingénieurs civils et accueille une école doctorale dont plusieurs travaux récents portent précisément sur les infrastructures et les réseaux de transport urbain. Les instituts supérieurs des techniques appliquées assurent des formations d'ingénieurs techniciens dans plusieurs spécialités, dont l'exploitation aéronautique. Les facultés d'économie et de gestion abordent la logistique et le commerce international. Les départements de géographie et d'aménagement traitent de l'urbanisation et de la structuration de l'espace.

Le croisement de cette offre avec les six axes définis en section 4 fait cependant apparaître une couverture partielle et surtout dispersée. Aucun établissement ne propose, à la connaissance des auteurs, un cursus intégré identifiant les sciences des transports comme champ propre, articulant les six axes et conduisant du premier cycle au doctorat dans une continuité explicite.

Tableau 3. Matrice de couverture des six axes par les filières congolaises existantes

Axe	Génie civil	Exploitation aéronautique	Économie et gestion	Géographie et aménagement	Filière intégrée transports
1. Infrastructures et patrimoine	Couvert	Non couvert	Non couvert	Partiel	Absente
2. Exploitation et mobilité	Partiel	Partiel	Non couvert	Partiel	Absente
3. Économie et logistique	Non couvert	Partiel	Partiel	Non couvert	Absente
4. Sécurité et sûreté	Non couvert	Couvert	Non couvert	Non couvert	Absente
5. Environnement et énergie	Partiel	Partiel	Non couvert	Partiel	Absente
6. Gouvernance et régulation	Non couvert	Partiel	Partiel	Partiel	Absente

Source: lecture comparée des maquettes pédagogiques publiées. La qualification retenue porte sur la présence d'unités d'enseignement dédiées, non sur la qualité des enseignements.

Trois conséquences se dégagent de cette matrice. D'abord, l'axe 6, gouvernance et régulation, qui commande pourtant la performance d'ensemble du système, est le plus faiblement couvert. Ensuite, l'axe 4, sécurité et sûreté, n'est solidement traité que dans le domaine aérien, où la normalisation internationale a joué son rôle structurant, alors que la sécurité routière, qui produit l'essentiel de la mortalité, demeure marginale dans les cursus. Enfin, l'axe 2, exploitation et mobilité urbaine, celui dont le rendement social par unité investie est le plus élevé, ne fait l'objet d'aucune formation dédiée, alors même qu'il constitue le cœur du problème kinois.

5.4 Le Déficit De Données Comme Verrou Scientifique

Un obstacle transversal mérite d'être isolé, car il conditionne tous les autres: l'indisponibilité de données de mobilité fiables, récentes et publiques. La dernière génération d'enquêtes ménages-déplacements de référence sur Kinshasa est ancienne, les comptages routiers systématiques sont rares, les statistiques d'accidents sont fragmentaires et les données d'exploitation des opérateurs sont peu accessibles. Cette situation a trois effets en chaîne. Elle empêche la modélisation et donc l'évaluation ex ante des projets [8]. Elle rend impossible l'évaluation ex post des politiques, et donc l'apprentissage institutionnel. Elle prive enfin la recherche universitaire de son matériau premier, ce qui alimente un cercle où l'absence de données décourage la recherche, et où l'absence de recherche empêche la structuration d'une demande de données.

Cette observation valide partiellement l'hypothèse H2: le verrou principal n'est pas le financement de l'infrastructure, qui a progressé, mais la capacité analytique nationale, dont la donnée est la condition matérielle.

6 PROPOSITION D'UN RÉFÉRENTIEL DE FORMATION UNIVERSITAIRE EN SCIENCES DES TRANSPORTS

6.1 PRINCIPES DIRECTEURS

La proposition repose sur cinq principes, formulés pour résister aux deux écueils symétriques que sont la transposition mécanique de maquettes étrangères et le repli sur un enseignement purement descriptif.

- **Principe 1, unité par l'objet.** La formation est organisée autour du système de transport, non autour d'une discipline mère. Le socle commun est pluridisciplinaire et obligatoire avant toute spécialisation.
- **Principe 2, contextualisation des modèles.** Les outils quantitatifs internationaux sont enseignés, mais systématiquement confrontés aux conditions locales: dominance de la marche, offre artisanale, informalité, faible disponibilité des données.
- **Principe 3, adossement à la donnée.** Chaque niveau de formation comporte une production effective de données de terrain, qui alimente un dispositif national permanent.
- **Principe 4, professionnalisation contractualisée.** L'alternance et les stages sont formalisés avec les opérateurs et régulateurs nationaux, et donnent lieu à des livrables évalués conjointement.
- **Principe 5, ancrage normatif international.** Les référentiels normatifs existants, en particulier dans le domaine aérien, sont utilisés comme points d'appui de la reconnaissance externe des diplômes.

6.2 ARCHITECTURE DU CURSUS

L'architecture proposée s'inscrit dans le système licence, master, doctorat en vigueur, et se décline en trois niveaux articulés. Le premier cycle construit un socle scientifique et technique commun. Le deuxième cycle organise la spécialisation par parcours. Le troisième cycle structure la recherche et la production de connaissance nationale.

6.2.1 PREMIER CYCLE: LICENCE EN SCIENCES ET TECHNIQUES DES TRANSPORTS

La licence vise un professionnel capable de comprendre le système dans son ensemble et d'exercer des fonctions techniques d'exécution et d'encadrement intermédiaire. Le volume indicatif est de cent quatre-vingts crédits répartis sur trois années, dont un quart au moins consacré aux travaux pratiques, aux enquêtes de terrain et au projet intégrateur.

Tableau 4. Socle commun de licence: unités d'enseignement et pondération indicative

Unité d'enseignement	Crédits	Contenus principaux
Fondements scientifiques	34	Mathématiques appliquées, probabilités et statistique, mécanique, informatique et traitement de données
Infrastructures et ouvrages	30	Topographie, géotechnique, matériaux, conception géométrique, hydraulique routière, ouvrages d'art
Exploitation et trafic	28	Théorie du trafic, comptages et enquêtes, carrefours, signalisation, plans de circulation
Unité d'enseignement	**Crédits**	**Contenus principaux**
Transport et territoire	20	Géographie des transports, urbanisme, accessibilité, systèmes d'information géographique
Économie et logistique	22	Économie des transports, coûts, tarification, chaînes logistiques, exploitation portuaire et aéroportuaire
Sécurité et facteurs humains	18	Accidentologie, sécurité routière, principes des systèmes de gestion de la sécurité, ergonomie
Droit, institutions et gestion	16	Droit des transports, organisation du secteur, marchés publics, gestion de projet
Langues, méthodologie et projet	22	Anglais technique, méthodologie de la recherche, enquête de terrain, projet intégrateur, stage

Source: proposition des auteurs. La répartition est indicative et destinée à être ajustée aux normes d'accréditation nationales.

6.2.2 Deuxième Cycle: Master En Sciences Des Transports

Le master, de cent vingt crédits sur deux années, organise la spécialisation tout en maintenant un tronc commun méthodologique consacré à la modélisation, à l'évaluation socio-économique et à la conduite de recherche. Quatre parcours sont proposés, choisis pour leur correspondance avec les besoins identifiés en section 5 plutôt que par transposition de maquettes existantes.

Tableau 5. Parcours de master proposés et débouchés visés

Parcours	Contenus spécifiques	Débouchés visés
Infrastructures et gestion patrimoniale	Dimensionnement avancé, auscultation, systèmes de gestion des chaussées, programmation pluriannuelle, ouvrages	Office des Routes, offices de voirie, bureaux d'études, entreprises de travaux
Mobilité urbaine et exploitation	Modélisation de la demande, restructuration de réseaux, transport de masse, systèmes intelligents, intégration du transport artisanal	Autorités provinciales, futures autorités organisatrices, opérateurs, coopération technique
Logistique, corridors et transport de marchandises	Économie des corridors, exploitation portuaire et fluviale, facilitation, douane, systèmes d'information logistique	Ports, opérateurs logistiques, administration douanière, secteur minier
Sécurité, sûreté et transport aérien	Systèmes de gestion de la sécurité, facteurs humains, exploitation aéroportuaire, réglementation aéronautique, sécurité routière	Autorité de l'aviation civile, gestionnaire d'aéroports, compagnies, organismes de sécurité routière

Source: proposition des auteurs, construite par croisement de la matrice de couverture (tableau 3) et de la lecture modale (tableau 2).

6.2.3 Troisième Cycle Et Recherche

Le doctorat doit être conçu comme l'instrument de constitution d'une école nationale de recherche, et non comme un prolongement individuel de formation. Trois conditions sont déterminantes. La première est la concentration des sujets sur un petit nombre de programmes prioritaires, afin d'éviter l'éparpillement thématique qui caractérise souvent les écoles doctorales sous-dotées. La seconde est la co-direction internationale, qui garantit l'exposition aux standards de la publication scientifique sans expatriation définitive. La troisième est l'adossement systématique des thèses aux données produites par l'observatoire décrit ci-après.

6.3 Un Observatoire National Des Transports Comme Infrastructure De Recherche

La proposition centrale de cet article, sur le plan institutionnel, est qu'une filière universitaire en sciences des transports ne peut être viable sans une infrastructure de données qui lui soit associée. Un observatoire national des transports, hébergé par l'université et contractuellement lié aux administrations et opérateurs, remplirait quatre fonctions: la conduite périodique d'enquêtes ménages-déplacements dans les principales agglomérations; la collecte systématique des comptages, des données d'accidents et des indicateurs d'exploitation; la constitution d'une base de données ouverte et documentée; et la publication d'un rapport annuel sur l'état du système national de transport [15].

Le dispositif présente un double rendement. Il fournit aux étudiants et aux doctorants un terrain permanent et un matériau de recherche. Il fournit aux pouvoirs publics une capacité d'évaluation dont ils sont aujourd'hui dépourvus, ce qui constitue l'argument de financement le plus solide auprès des partenaires techniques.

6.4 Conditions De Mise En Œuvre

La faisabilité d'un tel dispositif dépend de cinq conditions matérielles, dont l'énoncé explicite distingue une proposition opérationnelle d'un vœu académique.

- **Corps enseignant.** La constitution d'une équipe pédagogique suppose une stratégie explicite de formation de formateurs, combinant bourses doctorales ciblées, mobilisation de la diaspora scientifique et recours encadré à des enseignants associés issus des opérateurs.

- **Équipement.** Un laboratoire de trafic et de mobilité de coût modéré, associant matériel de comptage, équipement d'enquête, station topographique et logiciels de modélisation, constitue le seuil minimal de crédibilité de la formation.
- **Partenariats.** L'adossement à des réseaux internationaux spécialisés dans la mobilité urbaine des pays du Sud et dans le développement des capacités du secteur des transports permet l'accès aux ressources pédagogiques et à la co-diplomation.
- **Reconnaissance.** L'alignement des programmes sur les référentiels de compétences internationalement reconnus, en particulier dans le domaine aéronautique, facilite l'accréditation et la mobilité des diplômés.
- **Financement.** Un modèle mixte associant dotation publique, contrats d'études avec les opérateurs et financement des partenaires techniques est plus robuste qu'un financement par projet, dont la discontinuité est incompatible avec un cycle de formation.

Tableau 6. Feuille de route indicative de mise en œuvre

Phase	Horizon et contenu	Résultat attendu
Phase 1, amorçage	Années 1 à 2 : création d'un master professionnel adossé à une filière existante, constitution du laboratoire, première enquête de mobilité	Première promotion diplômée, base de données initiale, preuve de concept
Phase 2, consolidation	Années 3 à 5 : ouverture de la licence, structuration de l'observatoire, recrutement des premiers docteurs formés	Filière complète de premier et deuxième cycles, rapport annuel publié
Phase 3, autonomisation	Années 6 à 10 : programme doctoral propre, revue scientifique nationale, contractualisation régulière avec les opérateurs	École de recherche autonome, production scientifique référencée

Source: proposition des auteurs.

7 DISCUSSION

7.1 RETOUR SUR LES HYPOTHÈSES

L'hypothèse H1, relative à l'autonomie du champ, est soutenue par l'analyse du cadre théorique: l'unité des sciences des transports tient à leur objet, et la matrice de couverture montre qu'aucune discipline mère prise isolément ne parvient à couvrir les six axes [5]. L'hypothèse H2, relative à la primauté du déficit de capital humain et de données sur le déficit de financement, est partiellement validée: l'effort d'investissement en infrastructures s'est incontestablement accru, tandis que la capacité d'évaluation et de programmation est restée stable. Cette validation demeure toutefois indirecte, faute d'indicateurs permettant de mesurer le rendement différentiel des investissements selon la capacité institutionnelle. L'hypothèse H3, relative aux conditions d'ancrage, ne peut être validée par cette étude: elle constitue la proposition à tester, et son évaluation suppose une expérimentation.

7.2 TROIS RISQUES À ANTICIPER

Le premier risque est celui du mimétisme curriculaire. La transposition de maquettes conçues pour des systèmes à forte motorisation, à offre publique structurée et à données abondantes produit des diplômés outillés pour un système qui n'existe pas localement [9]. La prévention passe par le principe 2 énoncé plus haut, qui impose la confrontation systématique des modèles aux conditions locales, et par la place accordée à l'enquête de terrain.

Le deuxième risque est celui de la fuite des cerveaux. Une formation de qualité, adossée à des standards internationaux, augmente mécaniquement l'employabilité internationale de ses diplômés. Ce risque ne peut être traité par la restriction, qui serait à la fois inefficace et contraire à la liberté des personnes. Il se traite par la création d'une demande nationale solvable de compétences, ce qui suppose que les administrations et opérateurs disposent de postes correspondant aux profils formés, condition qui relève de la politique publique de l'emploi autant que de l'université.

Le troisième risque est celui de la capture de la filière par un seul opérateur ou par une seule discipline. Une filière entièrement adossée à un opérateur unique tend à se réduire à un centre de formation continue; une filière captée par le génie civil tend à évacuer les axes 3 et 6, pourtant décisifs. La gouvernance académique du dispositif doit être conçue pour préserver son caractère pluridisciplinaire.

7.3 Portée Et Transférabilité

Le cas congolais présente des traits qui limitent la généralisation directe: étendue territoriale exceptionnelle, multimodalité imposée par la géographie, fragmentation institutionnelle. Il présente en revanche des traits largement partagés en Afrique subsaharienne: croissance urbaine rapide, offre de transport majoritairement artisanale, faible disponibilité des données, dispersion des enseignements liés au transport entre filières préexistantes [23]. La transférabilité du référentiel proposé porte sur son architecture, à savoir le socle commun par l'objet, la spécialisation par parcours et l'adossement à un dispositif permanent de production de données, plutôt que sur la répartition détaillée des crédits, qui doit être renégociée dans chaque contexte national.

7.4 Limites De L'étude

Outre les limites méthodologiques énoncées en section 3, deux réserves doivent être formulées. D'une part, l'article adopte une perspective d'offre de formation et n'intègre pas d'analyse quantitative de la demande d'emploi, ce qui fragilise le dimensionnement des promotions proposées. D'autre part, l'estimation des coûts de mise en œuvre n'a pas été conduite; elle constitue un prolongement nécessaire avant toute présentation du dispositif à un financeur.

8 Conclusion

Cet article est parti d'un constat simple: le débat sur le transport en Afrique se concentre sur les infrastructures à construire et néglige la question des compétences nécessaires pour les concevoir, les exploiter, les entretenir et les réguler. Il a proposé une cartographie du champ des sciences des transports en six axes structurants, chacun relié à un mécanisme identifié de contribution au développement, puis a confronté cette cartographie à la situation de la République démocratique du Congo.

Le diagnostic fait apparaître une double asymétrie. La première oppose l'ampleur des besoins d'un territoire structurellement multimodal à la dispersion des enseignements liés au transport entre des filières conçues pour d'autres finalités. La seconde oppose la reprise de l'investissement en infrastructures à la stagnation de la capacité nationale d'analyse, elle-même verrouillée par l'indisponibilité de données de mobilité fiables.

La réponse proposée ne consiste pas à ajouter des cours, mais à instituer un champ: un cursus intégré du premier cycle au doctorat, organisé par l'objet et non par la discipline mère, adossé à un observatoire national des transports qui en constitue à la fois l'infrastructure de recherche et la justification budgétaire, et articulé contractuellement aux opérateurs et régulateurs du secteur. La feuille de route proposée est progressive et part d'un master professionnel adossé à une filière existante, afin de rendre l'amorçage compatible avec les moyens disponibles.

Trois prolongements de recherche paraissent prioritaires. Le premier est une enquête quantitative auprès des employeurs publics et privés du secteur, destinée à dimensionner la demande de compétences par axe. Le deuxième est une évaluation du coût complet du dispositif, incluant l'observatoire. Le troisième, et le plus important scientifiquement, est la réalisation d'une enquête ménages-déplacements de référence sur Kinshasa, dont l'absence prolongée constitue aujourd'hui le principal obstacle à une science congolaise des transports.

Notes et Déclarations

Note 1. Périmètre du champ. L'expression sciences des transports est employée dans cet article au sens d'un champ défini par son objet et non par une méthode, conformément à la délimitation posée en section 2.1. Elle englobe donc les approches d'ingénierie, d'économie, de géographie, de droit et de facteurs humains appliquées au système de transport.

Note 2. Ordres de grandeur. Les valeurs citées en section 5 (linéaires de réseau, population, superficie) proviennent de la documentation sectorielle nationale et internationale référencée. Compte tenu de l'hétérogénéité des sources, elles doivent être lues comme des ordres de grandeur destinés au diagnostic, et non comme des mesures statistiques consolidées.

Note 3. Statut de la proposition curriculaire. Les volumes de crédits figurant aux tableaux 4 et 5 sont indicatifs. Ils sont destinés à être ajustés aux normes nationales d'accréditation et n'ont pas fait l'objet d'une expérimentation pédagogique.

Financement. Cette recherche n'a bénéficié d'aucun financement spécifique.

Conflits d'intérêts. Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêts en rapport avec le contenu de cet article.

Disponibilité des données. L'article s'appuie sur des sources documentaires publiques, référencées en bibliographie.

REFERENCES

[1] Hirschman, A. O. (1958). The Strategy of Economic Development. New Haven: Yale University Press.
[2] Aschauer, D. A. (1989). Is public expenditure productive? Journal of Monetary Economics, 23 (2), 177-200.
[3] Calderón, C., & Servén, L. (2010). Infrastructure and Economic Development in Sub-Saharan Africa. Journal of African Economies, 19 (suppl. 1), i13-i87.
[4] Gwilliam, K. (2011). Africa's Transport Infrastructure: Mainstreaming Maintenance and Management. Washington, D.C.: Banque mondiale.
[5] Rodrigue, J.-P. (2020). The Geography of Transport Systems, 5e édition. Londres et New York: Routledge.
[6] Cervero, R. (2013). Linking urban transport and land use in developing countries. Journal of Transport and Land Use, 6 (1), 7-24.
[7] Wardrop, J. G. (1952). Some theoretical aspects of road traffic research. Proceedings of the Institution of CivilEngineers, 1 (3), 325-362.
[8] Ortúzar, J. de D., & Willumsen, L. G. (2011). Modelling Transport, 4e édition. Chichester: John Wiley and Sons.
[9] Vasconcellos, E. A. (2001). Urban Transport, Environment and Equity: The Case for Developing Countries. Londres: Earthscan.
[10] Banister, D. (2008). The sustainable mobility paradigm. Transport Policy, 15 (2), 73-80.
[11] Lucas, K. (2012). Transport and social exclusion: Where are we now? Transport Policy, 20, 105-113.
[12] Godard, X. (dir.) (2002). Les transports et la ville en Afrique au sud du Sahara. Paris: Karthala et INRETS.
[13] Diaz Olvera, L., Plat, D., & Pochet, P. (2013). The puzzle of mobility and access to the city in Sub-Saharan Africa. Journal of Transport Geography, 32, 56-64.
[14] Sen, A. (1999). Development as Freedom. Oxford: Oxford University Press.
[15] Litman, T. (2023). Evaluating Accessibility for Transport Planning. Victoria: Victoria Transport Policy Institute.
[16] Organisation des Nations unies (2015). Transformer notre monde: le Programme de développement durable à l'horizon 2030. Résolution A/RES/70/1. New York: ONU.
[17] Banque mondiale (2010). Africa's Infrastructure: A Time for Transformation. Foster, V., & BriceñoGarmendia, C. (dir.). Washington, D.C.: Banque mondiale.
[18] Kumar, A., & Barrett, F. (2008). Stuck in Traffic: Urban Transport in Africa. Washington, D.C.: Programme de politiques de transport en Afrique, Banque mondiale.
[19] Union africaine, NEPAD & Banque africaine de développement (2012). Programme de développement des infrastructures en Afrique (PIDA): Interconnecter, intégrer et transformer un continent. Addis-Abeba et Abidjan.
[20] Organisation de l'aviation civile internationale (2016). Annexe 19 à la Convention relative à l'aviation civile internationale: Gestion de la sécurité, 2e édition. Montréal: OACI.
[21] République démocratique du Congo (2014). Loi-cadre n° 14/004 du 11 février 2014 de l'enseignement national. Journal officiel de la RDC. Kinshasa.
[22] Vuchic, V. R. (2005). Urban Transit: Operations, Planning and Economics. Hoboken: John Wiley and Sons.
[23] Pirie, G. (2014). Transport pressures in urban Africa: practices, policies, perspectives. Dans S. Parnell & E. Pieterse (dir.), Africa's Urban Revolution. Londres: Zed Books.
[24] Organisation mondiale de la santé (2023). Rapport de situation sur la sécurité routière dans le monde. Genève: OMS.
[25] Organisation de l'aviation civile internationale (2018). Doc 9859, Manuel de gestion de la sécurité, 4e édition. Montréal: OACI.
[26] Cellule Infrastructures, ministère des Infrastructures et Travaux publics (République démocratique du Congo). Situation des infrastructures routières en RDC. Kinshasa. (Consulté en 2026.).
[27] Target SARL (2025). Enquête nationale sur les usages de mobilité en République démocratique du Congo. Kinshasa.
[28] Transitec & Agence française de développement (s. d.). Appui à la structuration de la mobilité urbaine à Kinshasa. Note de projet.

ANNEXE. INDICATEURS DE SUIVI PROPOSÉS POUR L'OBSERVATOIRE NATIONAL DES TRANSPORTS

Domaine	Indicateur	Périodicité	Source primaire
Patrimoine routier	Part du réseau d'intérêt général en bon et moyen état	Annuelle	Office des Routes, relevés d'auscultation
Mobilité urbaine	Répartition modale des déplacements par agglomération	Quinquennale	Enquête ménages-déplacements
Exploitation	Vitesse commerciale sur corridors urbains prioritaires	Semestrielle	Relevés embarqués et traces numériques
Accessibilité	Part de la population à moins de trente minutes d'un centre de santé de référence	Annuelle	Système d'information géographique et recensement
Sécurité routière	Tués et blessés graves par mode et par usager	Trimestrielle	Police de circulation routière et établissements de santé
Logistique	Délai et coût moyens sur les corridors d'importation	Annuelle	Opérateurs portuaires et administration douanière
Transport aérien	Taux de conformité aux exigences normatives applicables	Annuelle	Autorité de l'aviation civile
Gouvernance	Taux d'exécution physique et financière des plans sectoriels	Annuelle	Ministères sectoriels

Source : proposition des auteurs.

International Journal of Innovation and Scientific Research
ISSN 2336-0046 Vol. 86 No. 2 Sep. 2026, pp. 182-189
© 2026 Innovative Space of Scientific Research Journals
http://www.ijisr.issr-journals.org/

Être joueur-arbitre ou coach-arbitre dans le handball sénégalais: État des lieux, enjeux et perspectives

[Being a Player-Referee or Coach-Referee in Senegalese Handball: Current Situation, Challenges, and Prospects]

Ismael El Moctar NDIAYE, Oumar NIASSE, and Cheikh Sadibou NDIAYE

CREFS CENTRE DE RECHERCHE EN ÉDUCATION, FORMATION ET SPORT, -UFR SEFS- UGB, Senegal

Copyright © 2026 ISSR Journals. 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.

ABSTRACT: Refereeing is an essential component of the smooth running of sports competitions. In Senegal, handball has a particular feature: The presence of player-referees and coach-referees in national first and second division championships. This study aims to understand the reasons for this phenomenon, identify its consequences and propose solutions.
A quantitative approach was adopted, based on questionnaires administered to three categories of stakeholders: 12 coaches, 5 referees and 25 players, spread across the regions of Saint-Louis, Thiès and Dakar. Data were collected via Google Forms and analyzed using tables and graphs.
The study reveals that 100% of referees surveyed have combined the functions of player and referee during their career, mainly out of love for the discipline (40%) or to compensate for the lack of staff (40%). Among players, 32% chose to be player-referees. Problems encountered include unpopular refereeing decisions (50%), positional calculations (36%), pressure and pitch invasions. Coaches report that 75% of problems have been reported to the federation, without rigorous application of decisions.
The combination of referee and player or coach functions is a source of conflict in the national championship. To professionalize Senegalese handball, it is essential to train more referees without club affiliation, organize regular training courses and strengthen disciplinary measures.

KEYWORDS: refereeing, handball, player-referee, coach-referee, Senegal, professionalization.

RESUME: L'arbitrage constitue une composante essentielle du bon déroulement des compétitions sportives. Au Sénégal, le handball connaît une particularité: La présence de joueurs-arbitres et de coach-arbitres dans les championnats nationaux de première et deuxième division. Cette étude vise à comprendre les raisons de ce phénomène, identifier ses conséquences et proposer des solutions pour y remédier.
Une approche quantitative a été adoptée, basée sur l'administration de questionnaires à trois catégories d'acteurs: 12 coachs, 5 arbitres et 25 joueurs, répartis dans les régions de Saint-Louis, Thiès et Dakar. Les données ont été collectées via Google Forms et analysées sous forme de tableaux et de graphiques.
L'étude révèle que 100% des arbitres interrogés ont cumulé les fonctions de joueur et d'arbitre au cours de leur parcours, principalement par amour de la discipline (40%) ou pour pallier le manque d'effectif (40%). Parmi les joueurs, 32% ont choisi d'être joueurs-arbitres. Les problèmes rencontrés incluent des décisions arbitrales non appréciées (50%), des calculs de position (36%), des pressions et des envahissements de terrain. Les coachs signalent que 75% des problèmes ont été rapportés à la fédération, sans application rigoureuse des décisions.
Le cumul des fonctions d'arbitre et de joueur ou coach constitue une source de conflits dans le championnat national. Pour professionnaliser le handball sénégalais, il est impératif de former davantage d'arbitres sans club, d'organiser des stages réguliers et de renforcer les mesures disciplinaires.

MOTS-CLEFS: arbitrage, handball, joueur-arbitre, coach-arbitre, Sénégal, professionnalisation.

Corresponding Author: Ismael El Moctar NDIAYE

1 INTRODUCTION

Selon MAGNANE George (1964), le sport est une « activité de loisir dont la dominante est l'effort physique, participant à la fois du jeu et du travail, pratiquée de façon compétitive, comportant des règlements et des institutions spécifiques, et susceptible de se transporter en activités professionnelles ». L'arbitrage, en tant que garant du respect des règles, occupe une place centrale dans cette dynamique. Les arbitres sont chargés de la direction de la rencontre, du respect des règlements et disposent de pouvoirs discrétionnaires (Rix-Lièvre et al., 2015).

Au Sénégal, le handball a été introduit vers 1956 par des enseignants du lycée Van-Vollenhoven (actuel lycée Lamine Gueye). Depuis, la Fédération Sénégalaise de Handball (FSHB) compte environ 27 clubs et près de 1447 licenciés. Sur le plan international, le Sénégal a obtenu une médaille d'argent aux Jeux Africains de 2015 et une médaille de bronze au Championnat d'Afrique des Nations en 2018.

Cependant, une particularité caractérise le handball sénégalais: la présence de joueurs-arbitres et de coachs-arbitres dans les championnats nationaux de première et deuxième divisions. Alors que dans les championnats professionnels européens (France, Espagne, Allemagne), les arbitres sont exclusivement titulaires de licences d'arbitrage, le Sénégal compte 52 arbitres, dont 5 coach-arbitres et une vingtaine de joueurs-arbitres.

Cette situation soulève des interrogations quant à ses implications sur la qualité de l'arbitrage, l'équité des compétitions et le développement du handball sénégalais. La présente étude vise à répondre à la question centrale suivante: Pourquoi avons-nous des joueurs-arbitres et coach-arbitres dans le handball sénégalais ?

2 CADRE THÉORIQUE ET REVUE DE LA LITTÉRATURE

2.1 L'ARBITRAGE SPORTIF: DÉFINITION ET ENJEUX

L'arbitre est chargé de la direction de la rencontre; il doit faire respecter les règles et dispose de pouvoirs discrétionnaires. Selon Géraldine Rix-Lièvre et al. (2015), « l'arbitrage sportif est une activité en pleine mutation ». La demande sportive et sociale est de plus en plus exigeante: l'arbitre de haut niveau doit être irréprochable, plus professionnel que les joueurs professionnels, sans nécessairement avoir ce statut.

L'arbitre a pour missions principales:

- Assurer le bon déroulement du jeu dans un esprit sportif
- Protéger l'intégrité physique des joueurs
- Faire respecter les règlements de manière équitable
- Assurer le comptage du score et du temps de jeu
- Signaler les comportements antisportifs

2.2 LE CUMUL DES FONCTIONS JOUEUR-ARBITRE DANS D'AUTRES SPORTS

Dans le football amateur, il est possible de cumuler les fonctions de joueur et d'arbitre dans les divisions inférieures (national 3), mais pas dans le haut niveau. Au basketball, une licenciée peut arbitrer un match si aucun arbitre officiel n'est présent. Au handball, en revanche, il n'existe pas d'arbitres-joueurs dans les championnats nationaux et internationaux de haut niveau.

Au Sénégal, cette pratique existe principalement dans les compétitions de « navétane » (sports de quartier), où des arbitres non formés officient. La particularité est que ce phénomène s'est étendu au handball de première et deuxième divisions.

2.3 SPÉCIFICITÉS DU HANDBALL SÉNÉGALAIS

Le handball sénégalais a connu une évolution significative depuis son introduction en 1956. La FSHB compte aujourd'hui 33 participations à des compétitions africaines, avec une première médaille de bronze en 1974. Cependant, le championnat national souffre d'un manque d'arbitres formés exclusivement à cette fonction, ce qui conduit à l'utilisation de joueurs et coachs comme arbitres.

3 REVUE DE LITTÉRATURE

Nous tenons à préciser que notre thème d'étude est d'ordre d'actualité dans toute l'étendue du territoire nationale et internationale. Le bon déroulement d'une pratique sportive est souvent assuré par un juge qui est l'arbitre. Ce dernier devrait être en mesure de s'abstenir au moment de leur prise de décision durant un fait de match. Malheureusement ce qui est souvent considéré et que l'arbitre est la cause de nombreux problèmes vécus dans un match mais ce qui nous intéresse ici c'est l'aspect de double fonction de l'arbitre. Depuis quelques années, les regards scientifiques se multiplient sur la question de l'arbitrage sportif, aujourd'hui devenu un objet de recherche à part entière.

Selon Vigarello George (2012) dans « l'arbitrage en sport collectif » nous dit que « *l'arbitrage peut apparaître à certains spectateurs peu attentifs comme une pratique "perturbatrice", ou "problématique", alors qu'il s'agit tout simplement de permettre au jeu de s'affirmer et de se développer dans les meilleures conditions possibles (…) L'arbitre ne doit pas seulement connaître parfaitement le jeu [et] toutes les situations de litige possible. Il doit surtout affirmer une autorité par des décisions, aussi neutres qu'assurées, prises dans l'urgence la plus aiguë. Il doit garantir la présence de la raison dans ce qui est effervescence sinon fureur et il doit le faire dans la plus extrême brièveté de temps (…) Impossible enfin de ne pas noter la portée symbolique de l'arbitrage. Il habitue joueurs comme spectateurs au strict respect des règles. Il concrétise la justice. Il met en scène le bon fonctionnement des sociétés. Sa portée est clairement éducative dans un univers ne semblant appartenir qu'au seul divertissement »*[1]. Sur ces affirmations l'auteur nous interpelle la responsabilité, la maîtrise des situations présentes que devrait avoir l'arbitre pour s'assurer aux respects des règles et, si besoin est, qui sanctionne les joueurs en faute pour assurer l'équité et la sécurité des joueurs. Sur ces prises de décisions, l'arbitre devrait éviter toute altercation entre joueurs-arbitres et coach-arbitre car ça pourrait mener à une dénaturalisation de la discipline. L'arbitre est chargé de la direction de la rencontre; il doit faire respecter les règles et dispose de pouvoirs discrétionnaires. Le juge, quant à lui, évalue la valeur d'un acte, selon certains critères, afin de les classer et/ou de prendre une décision. Les modalités d'exercice de l'activité d'arbitrage et de jugement sont très diverses.

Selon les auteurs Géraldine Rix-Lièvre, Simon Boyer, Fatia Terfous, Fabien Coutarel, Pascal Lièvre en (2015) [2], l'arbitrage sportif est une activité en pleine mutation. Depuis toujours, alors que l'arbitre est indispensable au déroulement d'une rencontre sportive, il est décrié: *« Que les joueurs se battent, c'est la faute à l'arbitre: il n'est pas assez sévère, il ne siffle pas assez ! Siffle-t-il ? Il siffle trop, il gâche le plaisir des joueurs et des spectateurs, le match est de mauvaise qualité, c'est la faute à l'arbitre ! »* (Austry, 2000). Aujourd'hui la demande sportive et sociale est de plus en plus exigeante: l'arbitre de haut niveau doit être irréprochable, plus professionnel que les joueurs professionnels… sans nécessairement avoir ce statut. L'évolution rapide du système sportif, qui est devenu un vrai secteur professionnel concurrentiel, suppose une évolution de l'arbitrage. La question du statut de l'arbitre devient prégnante, mais à l'heure où l'arbitrage pourrait devenir professionnel ou semi-professionnel, les modalités de construction du métier ne sont que peu interrogées. Pour l'instant, la performance est très individualisée: seule la prestation de l'arbitre est sous les feux de la rampe et sous le regard des chercheurs qui s'attachent surtout à déterminer l'exactitude des décisions par rapport au règlement (Mascarenhas, Button, O'Hare, & Dicks, 2009). La performance arbitrale doit selon nous être re-questionnée d'une part pour prendre en charge sa complexité, d'autre part pour que l'étude de cette dernière participe à son développement. Il s'agit, comme le propose la clinique de l'activité (Clot, 1999; Clot, & Faïta, 2000), de prendre en charge les dimensions collective et systémique de la performance pour favoriser et accompagner la construction collective du métier. Ainsi, nous nous proposons, dans le cadre de cet article, d'étudier la performance arbitrale et d'envisager une voie de construction du métier. Ce faisant, nous nous intéressons à l'arbitrage sportif de haut-niveau en tant que tel, mais aussi comme un cas exemplaire du Sénégal.

Sur le plan topographique, par exemple, l'arbitre peut se situer au cœur de la situation sportive (en football ou en judo par exemple) avec la possibilité de suivre l'action en se déplaçant librement, ou être totalement extérieur à l'activité sportive et dans l'impossibilité de se déplacer (les juges en gymnastique). Diverses organisations intermédiaires peuvent être observées – position élevée (en tennis ou volley-ball), mobilité réduite (les arbitres-assistants au football) –, etc. La composition du corps arbitral, pour une compétition donnée, varie également d'un sport à l'autre, tant sur le plan du nombre de juges et/ou d'arbitres, que sur celui de la répartition de leurs rôles respectifs (y compris au sein de la famille « sports collectifs", avec des rôles équivalents, au handball, au sein de la paire d'arbitres et des rôles spécifiques, au football, au sein d'un trio arbitral), ainsi que sur celui des modalités de communication et de consultation, dont ils disposent.

[1] Vigarello George *« l'arbitrage en sport collectif »* Revue EPS N 355, 11e Journées de l'arbitrage, 2012.

[2] Géraldine Rix-Lièvre, Simon Boyer, Fatia Terfous, Fabien Coutarel, Pascal Lièvre. La coproduction de la performance arbitrale de haut niveau : le cas du rugby. *Sociologie du Travail*, 2015, 57, pp.496-515

4 PROBLÉMATIQUE

De nos jours, le handball est pratiqué partout dans le monde et la pratique est identique, mais les dispositions sont différentes. Le handball de haut niveau est plus rigoureux et plus adapté que celui du national. Au Sénégal, des joueurs exercent en tant qu'arbitres dans le championnat de première division ainsi que de deuxième division et tel n'est pas le cas dans le haut niveau comme la France, l'Espagne, l'Allemagne dont les arbitres sont titulaires de licence d'arbitre.

Par revanche, au Sénégal, nous avons 52 arbitres soit 26 paires d'arbitres qui évoluent dans le championnat national (D1 et D2). Une quinzaine (15) qui siffle entre l'Élite et la D2. Parmi tous ces arbitres, nous avons 5 coach-arbitres et une vingtaine (20) d'arbitres-joueurs. Ces joueurs-arbitres ou coach-arbitres sont souvent choisis par la fédération, plus particulièrement par le président des arbitres pour siffler des matchs de division 1 ou 2 et qui passent parfois à côté de la plupart de leur match (décisions arbitrales déplorables). Étant acteur et témoin des faits, j'ai jugé nécessaire de m'interroger sur le problème, à savoir:

Pourquoi au Sénégal, nous avons des joueurs-arbitres ou coach-arbitres dans le championnat élite et de la deuxième division du handball ?

5 MÉTHODOLOGIE

5.1 APPROCHE DE RECHERCHE

Une méthodologie quantitative a été adoptée, utilisant le questionnaire comme outil de collecte de données. Cette méthode permet une investigation structurée fondée sur des données mathématiques et statistiques.

5.2 POPULATION ET ECHANTILLONNAGE

La population cible comprend les acteurs du handball dans trois régions du Sénégal:

- Saint-Louis (UGB, Diadji Sarr, Dagana)
- Thiès (Us Rail, Renaissance de Tivaouane, Baol de Diourbel)
- Dakar (ASFA, Jaraaf, Duc, Diamono, Saltigué)

L'échantillon se compose de:

- 12 coachs
- 5 arbitres
- 25 joueurs

5.3 INSTRUMENTS DE COLLECTE

Trois questionnaires distincts ont été élaborés pour chaque catégorie d'acteurs, abordant les thèmes suivants:

- Identification des personnes (âge, sexe, profession)
- Connaissance du nombre de joueurs-arbitres
- Problèmes liés à l'arbitrage
- Solutions proposées

Les données ont été collectées via Google Forms et analysées à l'aide de tableaux et de graphiques.

6 RÉSULTATS

6.1 RÉSULTATS DES COACHS

Fonction Effectif Pourcentage

Président ligue 4 33%

Coordinateur technique national FSHB 1 8%

Secrétaire général ligue 2 17%

Adjoint secrétaire général 1 8%

Entraîneur 4 33%

Total 12 100%

Principaux résultats:

- 100% des coachs occupent une fonction dans les instances du handball
- 75% ont participé à des réunions ou séminaires organisés par la FSHB
- 66,7% ont abordé le thème « joueur-arbitre ou coach-arbitre » lors de ces rencontres
- 75% des problèmes rencontrés ont été signalés à la fédération
- 58,3% estiment que les décisions prises n'ont pas été appliquées

Solutions suggérées par les coachs:

- Former des arbitres (33%)
- Organiser des stages pour les arbitres (25%)
- Avoir des arbitres sans club (42%)

6.2 RÉSULTATS DES ARBITRES

Caractéristiques de l'échantillon:

- Âge: 27 à 44 ans (moyenne: 37 ans)
- Sexe: 100% masculin
- Profession: 100% professeurs/enseignants
- Niveau: 40% universitaire, 20% secondaire, 20% moyen, 20% formation

Parcours et expérience:

- 100% ont obtenu leur licence d'arbitre (2009, 2010 ou 2016)
- Niveaux de licence: 40% fédérale, 40% CAHB, 20% IHF
- 100% ont arbitré un match (40% championnats nationaux, 60% internationaux)
- 100% ont été joueurs-arbitres durant leur parcours

Motivations du cumul des fonctions:

- Amour de la discipline: 40%
- Gagner plus d'expérience: 20%
- Dépanner le manque d'effectif: 40%

Problèmes rencontrés:

- 60% ont rencontré des problèmes (pression, endurance, envahissement de terrain)
- 60% estiment que le cumul est bénéfique pour le handball

Solutions proposées:

- Favoriser la formation des jeunes arbitres (40%)
- Organiser des sessions de formation (40%)
- Réguler le barème forfaitaire pour motiver les jeunes (20%)

6.3 RÉSULTATS DES JOUEURS

Caractéristiques de l'échantillon:

- Âge: 17 à 37 ans (moyenne: 28 ans)
- Sexe: 60% hommes, 40% femmes
- Profession: 64% étudiants, 16% élèves, 12% professeurs
- Niveau: 76% universitaire, 20% secondaire, 4% moyen

Parcours:

- 88% licenciés joueurs, 12% licenciés joueurs-arbitres

- 32% ont choisi d'être joueurs-arbitres
- 52% ont arbitré des matchs d'entraînement, 28% des tournois, 20% des matchs officiels

Perceptions:

- 72% pensent qu'être joueur-arbitre est bénéfique pour le handball
- Raisons évoquées: meilleure connaissance des règles (36%), développement du handball (36%)

Problèmes constatés:

- 56% des problèmes lors des matchs sont causés par les coachs-arbitres ou joueurs-arbitres
- Types de problèmes: décisions arbitrales non appréciées (50%), calculs de position (36%), manque de concentration (7%), non-maîtrise du règlement (7%)

Solutions proposées:

- Être seulement un coach (21%)
- Organiser des formations d'arbitrage (21%)
- Former des arbitres sans club (21%)
- Être professionnel sans favoritisme (14%)

7 DISCUSSION

7.1 INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS

Les résultats de cette étude confirment l'hypothèse générale selon laquelle avoir des joueurs-arbitres ou des coachs-arbitres peut être source de conflits dans le championnat national. Plusieurs constats majeurs émergent:

a. **Un phénomène structurel:** 100% des arbitres interrogés ont cumulé les fonctions de joueur et d'arbitre. Ce constat révèle l'ampleur du phénomène, qui n'est pas exceptionnel mais bien une caractéristique du système d'arbitrage sénégalais.

b. **Des motivations complexes:** Les principales raisons évoquées sont l'amour de la discipline (40%) et le besoin de pallier le manque d'effectif (40%). Cette dualité montre que le phénomène est à la fois volontaire et contraint par l'organisation du championnat.

c. **Des conséquences problématiques:** 56% des joueurs estiment que les problèmes lors des matchs sont causés par le cumul des fonctions. Les décisions arbitrales non appréciées (50%) et les calculs de position (36%) sont les principales sources de conflit.

d. **Un manque de réactivité institutionnelle:** Bien que 75% des problèmes aient été signalés à la FSHB, 58,3% des coachs estiment que les décisions n'ont pas été appliquées. Ce constat soulève un problème de gouvernance et de suivi.

7.2 COMPARAISON AVEC LA LITTÉRATURE EXISTANTE

Nos résultats sont en accord avec les travaux de Rix-Lièvre et al. (2015) sur l'évolution de l'arbitrage sportif. Les auteurs soulignent que « la demande sportive et sociale est de plus en plus exigeante ». Au Sénégal, cette exigence se heurte à une réalité institutionnelle et financière qui limite la professionnalisation de l'arbitrage.

Contrairement aux championnats européens où arbitres et joueurs sont distincts, le handball sénégalais s'apparente davantage au modèle des compétitions amateurs décrites par Austry (2000), où « l'arbitre est décrié: que les joueurs se battent, c'est la faute à l'arbitre ».

7.3 LIMITES DE L'ÉTUDE

Cette recherche présente certaines limites:

- La taille de l'échantillon (42 participants au total) limite la généralisation des résultats.
- L'absence d'entretiens qualitatifs approfondis ne permet pas de saisir toutes les nuances des perceptions.
- La concentration géographique sur trois régions (Saint-Louis, Thiès, Dakar) ne couvre pas l'ensemble du territoire sénégalais.
- L'absence de données sur les autres acteurs (dirigeants, spectateurs) pourrait enrichir l'analyse.

8 CONCLUSION

L'objectif de cette étude était de comprendre pourquoi le handball sénégalais compte des joueurs-arbitres et des coachs-arbitres dans ses championnats nationaux. Les résultats obtenus confirment que ce phénomène, motivé par l'amour de la discipline et le manque d'effectif, constitue une source de conflits et de tensions dans le championnat national.

Nos analyses révèlent que 100% des arbitres interrogés ont cumulé les deux fonctions, et que 56% des joueurs estiment que les problèmes lors des matchs sont causés par ce cumul. Les décisions arbitrales non appréciées (50%) et les calculs de position (36%) sont les principales sources de conflit.

Pour professionnaliser le handball sénégalais, plusieurs solutions sont préconisées: la formation d'arbitres sans club, l'organisation de stages réguliers, la création d'un comité disciplinaire, et l'augmentation des incitations financières. Le développement du handball passe nécessairement par celui de l'arbitrage, et tous les acteurs doivent s'engager dans cette voie.

« Le développement du handball ne peut se faire sans celui de l'arbitrage »: cette affirmation, issue des résultats de notre étude, résume l'enjeu fondamental auquel le handball sénégalais est confronté. Alors que les arbitres sénégalais donnent satisfaction sur le plan international, le championnat national nécessite des réformes structurelles pour garantir équité et professionnalisme.

9 PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

9.1 POUR LA PROFESSIONNALISATION DE L'ARBITRAGE

Sur la base des résultats obtenus et des suggestions des participants, plusieurs pistes d'amélioration sont proposées:

a. Formation et recrutement:

- Former des arbitres dès la petite catégorie
- Créer une école de formation des arbitres
- Organiser des stages d'arbitrage réguliers
- Exiger que chaque club ait au minimum deux paires d'arbitres

b. Structuration et gouvernance:

- Avoir des arbitres sans club pour garantir l'impartialité
- Créer un comité disciplinaire pour les arbitres
- Inspecter plus souvent les matchs
- Faire un briefing après chaque journée de championnat

c. Incitations financières:

- Augmenter la somme forfaitaire pour les arbitres
- Rendre le montant gagné attrayant pour motiver les jeunes à adhérer
- Réguler le barème forfaitaire

d. Séparation des fonctions:

- Après avoir obtenu la licence d'arbitre, arrêter la pratique comme joueur
- Exiger que les coachs se limitent à leur rôle d'entraîneur

9.2 PERSPECTIVES DE RECHERCHE

Des études complémentaires pourraient approfondir cette recherche:

- Élargir l'échantillon à l'ensemble du territoire national
- Inclure des entretiens qualitatifs avec les acteurs institutionnels

- Comparer avec d'autres fédérations sportives sénégalaises (basketball, football)
- Étudier l'impact du cumul des fonctions sur la performance des équipes
- Analyser les perceptions des spectateurs et des dirigeants de clubs

REFERENCES

[1] Caillois, R. (1955). Structure et Classification des Jeux. Diogène, 12, 72-88.
[2] Magnane, G. (1964). Sociologie du sport, situation du loisir sportif dans la culture contemporaine. Paris: Gallimard, p. 190.
[3] Devey, M. (2000). Le Sénégal. Paris: Khartala.
[4] Rix-Lièvre, G., Boyer, S., Terfous, F., Coutarel, F., & Lièvre, P. (2015). La co-production de la performance arbitrale de haut niveau: le cas du rugby. Sociologie du Travail, 57, 496-515.
[5] Vigarello, G. (2012). L'arbitrage en sport collectif. Revue EPS, 355.
[6] Mbodji, N. G. (2020). Origine de l'arbitrage. Centre de Droit Économique de l'Université d'Aix-Marseille.
[7] Cairn.info.
[8] IHF Documentation.
[9] Google Scholar.
[10] https://archives.unesst.fr/sites/uv2s/media/s1402/web/co/module_handballpedia_14.html.
[11] https://www.mappemonde.net/carte-afrique/carte-senegal/.

International Journal of Innovation and Scientific Research
ISSN 2336-0046 Vol. 86 No. 2 Sep. 2026, pp. 190-197
© 2026 Innovative Space of Scientific Research Journals
http://www.ijisr.issr-journals.org/

Promotion of Women's Basketball: A Look at Parental Opinion

Tano Ella Mehsou Mylène[1], Dansou Gbagou Guèdègbé Florence Agnès[2], and Gouthon Gilchrist Fabrice[2-3]

[1]Multidisciplinary Laboratory, Human Movement Sciences, Development and Well-being, National Institute of Youth and Sports, Félix Houphouët-Boigny University, Abidjan, Côte d'Ivoire

[2]Research and Expertise Laboratory « Sport, Education and Social Interventions for Development », National Institute of Youth, Physical Education and Sports, University of Abomey-Calavi, Benin

[3]Center for Studies and Research in Education and Social Interventions for Development (CEREID), National Institute for Youth, Physical Education and Sport, University of Abomey-Calavi, Porto-Novo, Benin

Copyright © 2026 ISSR Journals. 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.

ABSTRACT: Young girls are increasingly interested in team sports, particularly basketball. Competitive or recreational sports practice has a decisive influence and a significant effect on female participants. These activities strengthen physical health and instill life skills such as resilience, teamwork, and stress management. However, young girls face social realities that impact their ambitions. This study analyzes the motivational factors and barriers to basketball practice among young girls at Club Arrow. The stratified sampling technique based on the categories of benjamin, minime, cadet, and junior allowed for the formation of a sample of 120 parents. Data collection was carried out using a questionnaire. Thus, the results of the study indicated that the obstacle to girls playing basketball is the lack of family support. However, the majority of parents adopt an overall favorable attitude toward the practice of women's basketball. Also, parental encouragement is reinforced by the success and visibility of female athletes.

KEYWORDS: encouragement, basketball practice, parents of players, women's basketball,

1 INTRODUCTION

The World Health Organization indicates that moderate or vigorous physical activity has beneficial effects on health (References). Thus, in children and adolescents, physical activity improves physical fitness, cardiometabolic health, bone health, cognitive outcomes, mental health, and reduces body fat.[1].

Beside these aspects, sports are a means of education and training for the youth (cf. UNESCO charter and sports charter, 2015). It allows young people to acquire a number of attitudes and behaviors that enable them to integrate properly into society. Respect for the rules, the spirit of competition, fair play, team spirit, respect for the opponent, etc., are all values that are transmitted in associations and on sports fields [2]. Le sport offre aux jeunes une occasion d'être en phase avec le milieu social de référence. C'est pour cette raison que la loi 84-59 portant Charte du Sport considère le club sportif comme une cellule éducationnelle de base (Fall, 2010 p. 21).

[1] https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity consulté le 13 janvier 2026
[2] https://proevolutionacademy.com/les-valeurs-dans-le-sport/ consulté le 11 Février 2026

Sport offers young people an opportunity to be in tune with their reference social environment. It is for this reason that Law 84-59 on the Sports Charter considers the sports club as a basic educational unit (Fall, 2010 p. 21). Sport is perceived as a space full of hope. It structures, brings together, and creates opportunities. It is also a space of support, a catalyst for personal development, and a source of physical and mental well-being (Gueniat and Marti, 2022 p. 2). It is in this logic that Bourdieu highlights the construction of a support network thru sports activities. For him, they offer young people much more than just a space for physical exercise; they create a place for meetings, sharing, and learning. These networks, whether formed of close ones or professional contacts, are essential for helping them find stability and advance in their journey (Bourdieu, 1993).

It is clearly observable the various advantages related to sports and physical activity, which represent a vector of social inclusion and provide benefits related to physical, mental, and cognitive well-being for children and adolescents. They constitute educational and social pathways by contributing to their stability and development. However, despite this recognition of sports, the participation of girls in basketball practice is marked by a differentiated perspective from parents. They do not always allow the players to participate in training sessions or competitions, particularly in the youth championships. This situation guides the objective of the study, which is to analyze the factors of motivation and barriers to practicing basketball among the girls of Djecikpo Club Arrow in Treichville.

2 MATERIALS AND METHODS

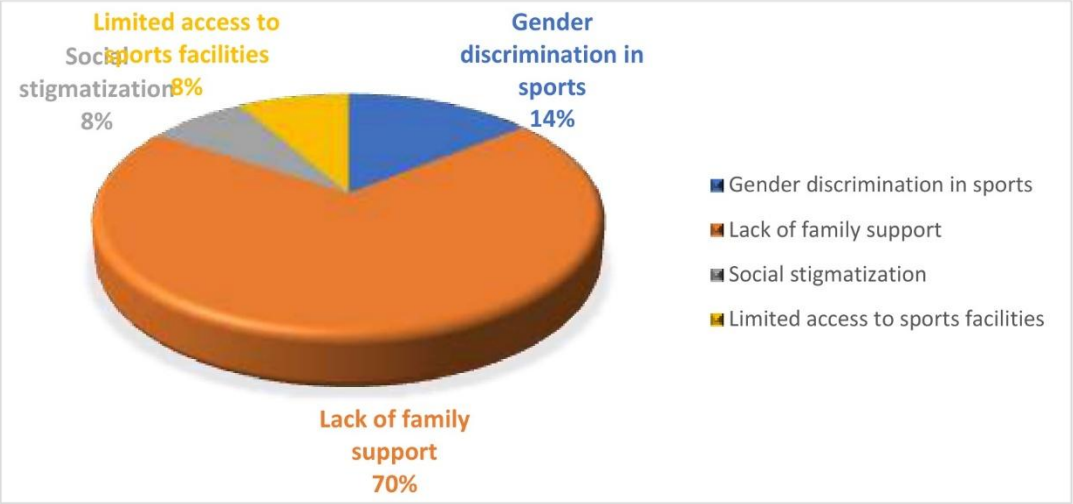
The study was conducted in the municipality of Treichville, where the Djecikpo Club Arrow is located. This cross-sectional study is based on a quantitative approach. The stratified sampling technique allowed us to define our sample. The strata are composed of the categories: benjamin, minime, cadet, and junior of Djecikpo Club Arrow. The parents of these players were interviewed, with 30 parents in each category. The sample consists of 120 parents of the players. The questionnaire was used to collect data on the following themes: obstacles to playing basketball, parents' opinions on regular basketball practice, factors encouraging parental support for basketball practice, and parents' attitudes toward basketball practice. The survey was conducted over a period from early February to the end of March 2024, and the SPHINX software was used for the database. The analysis and interpretation of the results are based on the expectancy-value theory (Eccles et al., 1991). The theory specifies that parents' decisions regarding their children's sports participation are based on parental beliefs related to the usefulness of sports and the risks children face, the values assigned to the activity, success expectations according to the child's gender, and social and cultural norms.

3 RÉSULTATS

The collection of quantitative data from the parents of girls provided information related to the obstacles to playing basketball, the parents' views on regular basketball practice, the factors promoting parental encouragement of basketball practice, and the parents' attitudes toward basketball practice. The subsections below present these results. The source of the presented data comes from the data collection conducted in the field.

3.1 THE OBSTACLES FACED BY GIRLS IN PLAYING BASKETBALL

It has been noted that adolescents (boys and girls) practice sports nowadays. Also, that sports promote the development of adaptive habits and the ability to face challenges. However, girls face adversities in practicing sports, primarily in basketball, as illustrated by the graph below.

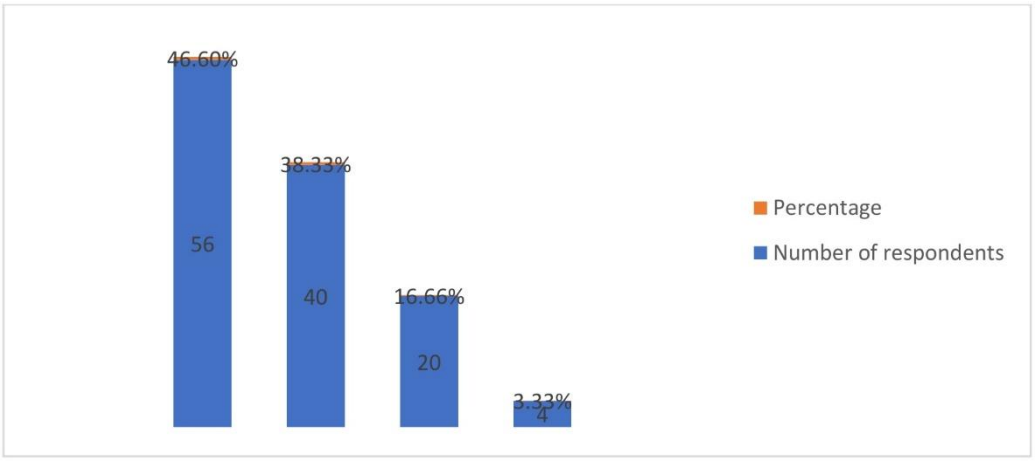


Graph. 1. Obstacles related to Basketball practice

The analysis of the graph shows the different aspects that hinder the practice of basketball among girls. It is about gender discrimination in sports, which accounts for 17%. Next The lack of family support is 84%, social stigma is 7.5%, and limited access to sports facilities is 8.33%. These results indicate the predominant influence of the family on girls' sports engagement, the persistence of social norms, and gender inequalities**.**

3.2 PARENT' OPINIONS ON GIRLS REGULAR PARTICIPATION IN BASKETBALL

The regular practice of basketball among girls does not result from individual will, but from family encouragement. This section highlights the parents' opinions on this matter.

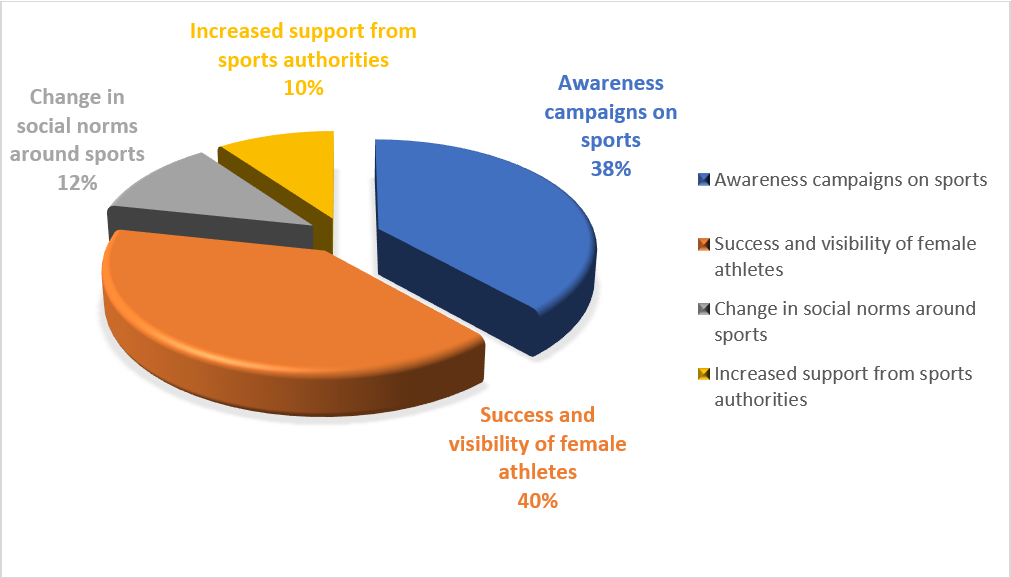


Graph. 2. Parents opinion on their daughter's attendance in basketball

Graph 2 indicates that parents express differing opinions regarding their daughters' attendance in basketball practice. Some parents express strong support for regular basketball practice (46.66%), while 33.33% say they are somewhat supportive. Unlike the previous ones, 16.66% of parents express a rather unfavorable opinion, and 3.33% of parents are extremely unfavorable to the regular practice of basketball.

3.3 DETERMINANTS OF PARENTAL ENCOURAGEMENT IN GIRLS' BASKETBALL PRACTICE

Parents play an essential role in girls' participation in basketball practice. They adopt supportive behaviors and also advocate for factors promoting women's sports illustrated in the graph.

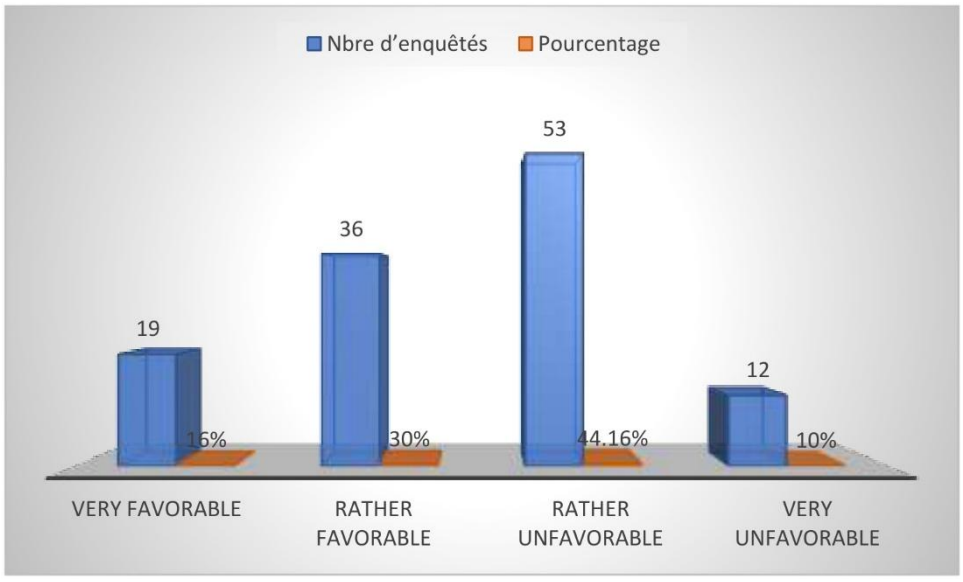


Graph. 3. Parental support in girls' basketball practice

Graph 3 illustrates the levers for transforming women's sports advocated by the parents of girls. Some parents emphasize awareness campaigns about sports (38.33%), while 48% focus on the success and visibility of female athletes. Beside these aspects, 11.66% of parents suggest a change in social norms around sports, and 10% of parents mention increased support from sports authorities. The results indicate that a combination of cultural, media, and institutional factors is needed to promote women's sports.

3.4 Parental Attitude Toward Girls Playing Basketball

Attitudes refer to individuals' reactions to social stimuli. The parents of girls have a predisposition toward their daughters practicing basketball. This is shown in the graph below.



Graph. 4. Parental Attitude and Girls' Basketball Practice

Graph 4 reveals a divergence in parental attitudes toward girls' basketball practice. A majority of 54.16% of parents express a marked reservation, with 44.16% showing a rather unfavorable attitude and 10% of parents being very unfavorable.

Conversely, the other parents are open, with 30% being somewhat favorable and 16% being very favorable. The results illustrate a social resistance in parents' attitudes toward girls playing basketball.

4 DISCUSSION

The study on the factors of motivation and barriers to the practice of women's basketball specifies that girls face a lack of family support. Nevertheless, some parents adopt a supportive stance toward the practice of women's basketball.

4.1 THE OBSTACLES FACED BY GIRLS IN PLAYING BASKETBALL

The data from the study reveals that four aspects constitute adversities to girls' practice of basketball. A strong proportion for the lack of family support, gender discrimination in sports, and social stigma. The family and environmental framework therefore influences the sports engagement of girls. The practice of basketball lacks social legitimacy from the majority of the girls' parents. Thus, without this parental validation, girls' commitment to basketball decreases. Moreover, parents adopt a protective approach toward their daughters to anticipate the fear of judgment and the differential treatment in sports practice related to gender.

Moreover, the inaccessibility of sports facilities also reduces parents' motivation to encourage their daughters to play basketball. Thru these results, the expectancy-value theory shows that a person's engagement in an activity depends on the expectation of success and the value placed on the task. The work of the author Ndiaye (2011, p.32) fits into this logic. She specifies that women encounter obstacles in the practice of competitive sports. These causes are social prejudices, parents intervene at certain times because of the outfits worn. Parents who do not agree with their sports practice, especially when it comes to away matches, also face gender issues because they are called failed boys. Saouter (2016) specifies that although women have gained the right to ride bicycles, swim, run, and participate in car racing. However, the counterpart of this access has been the systematic confrontation with violence such as mockery, control of practices, control of bodies, control of femininity.

Furthermore, the results of Hernandez's work (2022, p. 8) indicate that women are neither equitably present nor even equitably represented in all sports disciplines. Each sports specialty produces differences and inequalities within its own field that can be traced, deciphered, and made visible. Thus, the enduring gendering of sports practices aligns with the gendering of the professional world and reflects, in its own way, the social construction of femininity. Subsequently, Campbell (2021) indicates that women from Africa or Asia are more frequently targeted by femininity tests, and moreover, the processes surrounding the administration of these tests are tainted by racist biases.

These various studies by the authors highlight that social norms and gender inequalities continue to influence women's sports participation. There needs to be a social revaluation of sports disciplines in order to enhance the intrinsic motivation of girls to engage in sports.

4.2 THE OPINION OF PARENTS REGARDING GIRLS' REGULAR PARTICIPATION IN BASKETBALL

The girls' regular participation in basketball is approved by a large majority of parents according to the study's data. The support of the parents demonstrates that basketball is a physical activity that improves the health of girls. It is a team sport that develops muscular strength, agility, concentration, and promotes socialization. Thus, thru the benefits of basketball, parents assess the value of this physical activity and the chances of success it can offer to girls. Nevertheless, a minority of parents are opposed to regular basketball practice. Their reasoning is explained by the fact that regular practice can hinder girls' studies. Their reasoning is justified by the fact that they may have apprehensions about the risks of gender stereotypes that girls face. This attitude of parents can be a source of demotivation for girls in engaging in physical activity in the long term.

The expectancy-value theory related to our study shows that girls' motivation to play basketball is linked to how parents assess the interest, usefulness, and gender inequalities of this activity. The works of the author Debrumetz are similar to our results when they show the benefits of basketball for young people. The practice of basketball allows for the increase of endurance and physical abilities such as strength, speed, and agility. On a psychological level, it develops team spirit, cohesion, and also allows for forging social contacts with team members. Also, depending on their abilities and his physical and psychological aptitudes. The players therefore learn to be at the service of the group and to make the most of their abilities to achieve a collective goal. Basketball helps to understand that discipline and the rules to be followed are necessary on the court, as well as outside (Debrumetz, 2010, p. 38).

In the same vein, Cissé (2025 p. 524) emphasizes that parents play a leading role in their children's sports practice. For him, the way of approaching sports as a leisure activity or a possible profession, as well as the representations that stem from it, are largely shaped by the practices and values transmitted in the family environment. For young people engaged in a dual academic and athletic training, parental influence seems particularly structuring. It can manifest as a strong orientation toward basketball at the expense of other disciplines, as a valorization of sports as a means of social advancement, or even as the reproduction of sporting habits inherited from the family trajectory.

On the other hand, some authors align with the dynamics of parents who are opposed to regular basketball practice. The report on women and sports in Canada (2020) cited by Lefrançais and Julien (2023, p.23) shows that in a survey conducted among girls aged 13 to 17 or parents of girls aged 6 to 12, one in five mentions concerns regarding bullying and safety as a barrier to sports participation. Moreover, Kerr and Willson (2021) cited by Lefrançais and Julien (2023, p.24) report that women are more often victims of violence in sports contexts, but note that the results differ between studies, particularly due to differences in populations and types of violence studied.

Let's remember that the family is a space for structuring the representations, choices, and sports paths of children. Also, insecurity, intimidation, and gender-based violence constitute obstacles to the sports participation of girls and women despite the disparities noted in the research.

4.3 Determinants Of Parental Encouragement In Girls' Basketball Participation

The majority of parents focus on the success and visibility of female athletes to encourage their daughters to engage in sports. For these parents, the trajectories of female success (social achievement, recognition, and opportunities) in sports, highlighted by the media, provide credibility and guidance for their daughters. Moreover, some parents emphasize awareness campaigns. These serve as channels to inform other parents and change their beliefs by increasing the social and moral value of sports and legitimizing girls in sports practice. Other parents, on the other hand, advocate for a change in social norms and increased support from sports authorities.

The institutional and normative framework promotes the fight against gender inequalities, reduces socio-cultural barriers, and allows for the representation of women in sports practice. These results show that the appreciation of women's sports depends on a combination of cultural, media, and institutional factors. Taking into account the three aspects increases the perceived value of the sport and the success associated with the sports practice of young girls and parental support. In line with our results, the Canadian-French Association for the Advancement of Science (ACAFS, 2016) indicates that the broadcasting of women's sports events can have a positive impact on the number of young girls who choose to practice these sports, highlighting the importance of offering role models that young people can identify with.

UN Women[3] emphasizes that the visibility of female athletes must be significantly strengthened. This visibility allows for the promotion of more female athlete role models capable of encouraging girls to continue playing. Thus, the recent Parity Now survey revealed that 88% of sports enthusiasts consider professional female athletes as influential role models for young women. In terms of commercial motivation, fans are 2.8 times more likely to purchase a product recommended by a female athlete rather than by any other type of influencer. UN Women specifies that according to World Athletics, female athletes are 14% more followed on social media than male athletes, and they recorded a 4% increase in the number of searches on Google News between 2022 and 2023.

Beside these aspects, some authors focus on promising intervention policies that operate simultaneously at multiple levels. This involves strengthening parental capacities (logistical and emotional support), improving the quality and inclusivity of PE (multisport programs, pleasure-oriented pedagogy), and finally fostering environments where peers can play a positive role (initiation groups, accessible collective activities). Moreover, targeted measures to reduce economic and geographical barriers, as well as specific strategies to encourage girls' participation, are recommended to mitigate the observed inequalities (Dudley et al, 2011).

[3] https://www.unwomen.org/fr/nouvelles/article-explicatif/2024/07/cinq-choses-a-savoir-sur-les-femmes-et-le-sport

4.4 PARENTAL ATTITUDE TOWARD GIRLS' BASKETBALL PRACTICE

The results related to parents' attitudes toward girls playing basketball show two divergent trends, with a strong proportion of parents being opposed to the practice of basketball.

This marked reservation from parents is explained by the fact that they perceive basketball as an activity in contradiction with gender roles. They see basketball as a sport for men that does not align with female potential. Thus, their beliefs, stereotypes, and stigmatization related to basketball limit girl's motivation. Conversely, a proportion below the average, that is, less than 50% of parents are in favor of girls playing basketball. This means they assign a utility value to the sport. In the logic of these parents, sports improve health, discipline, and integration. These parents encouraging their daughters in basketball value their abilities.

In summary, girls' participation in basketball faces social resistance because the majority of parents believe that The data from the study are similar to the work of the authors Cissé et al (2025). They specify that the trajectory of female athletes is shaped by the family environment, within which parents play a crucial role. Thus, the actions of parents oscillate between two poles: on one hand, they appear as facilitators by providing encouragement, guidance, and resources. On the other hand, they can become a source of tension when their expectations are excessive or when their emotional and financial investment exerts undue pressure on the young.

In this same logic, Lareau (2011) and Saint-Martin & Brière (2020) indicate that the weakly negative correlation between the priority given to studies and the taste for sports reflects a symbolic tension between academic capital and athletic capital. This relationship does not necessarily indicate a conflict, but rather a trade-off in the educational investments of families, depending on their representations of social success. The study by Corr and his colleagues (2019) reports four barriers to adolescent girls' participation in sports. These include gender biases in sports, the perception of physical competence, the diversification of priorities and responsibilities, as well as social pressures regarding the performance of femininity. is sport does not value their gender identity. The results of the study showed that parents continuously negotiate between educational capital, which is a priority for girls to ensure their social success, and sports capital, which is perceived as secondary. For girls, socio-cultural pressures related to girls' sports practice limit their enthusiasm for basketball

5 CONCLUSION

This research, conducted at the Arrow Club in Treichville, aimed to analyze the motivational factors and barriers to girls' participation in basketball. The study data indicated that socio-cultural barriers limit girls' participation in basketball. They manifest thru the lack of parental support, the beliefs, and the stereotypes that parents hold about girls playing basketball. This means that parental and environmental perceptions dictate girls' sports engagement. Nevertheless, some parents advocate for strategies to motivate girls to engage in sports. It involves the deconstruction of gender habits, the reconfiguration of social representations, and the integration of mixed-gender in public sports spaces. The limitations of the study are the small sample size (n = 120), which restricts the scope of generalizations, as well as the consideration of only the quantitative approach. These limitations invite further reflection thru mixed and longitudinal approaches, capable of exploring the evolution of parents' perceptions and the motivations of girls in practicing basketball.

REFERENCES

[1] Canadian Association for the Advancement of Women and Sport and Physical Activity (2016). Women's sports: nurturing a lifetime of participation. Report on the state of sports participation for girls and women in Canada. https://womenandsport.ca/wp-content/uploads/2020/03/.

[2] Campbell, M. (2021), Rules governing Olympic runners send a disturbing message to female athletes, especially those who are Black. CBC Sports. https://www.cbc.ca/sports/opinion-caseof-namibian-runners-further-exposes-half-baked-testosterone-regulation-1.6092033.

[3] Cissé A. W, Dieng H, and Faty I. M. (2025), the socialization of sports practices: the effects of parental support and influence on the development of young people's taste for sports at the University Basketball School (UBS) of Saint-Louis, International Journal Of Advanced Research (IJAR), Vol 13, No. 10.

[4] Corr, M., McSharry, J. and Murtagh, E. M. (2019). Perceptions of adolescent girls regarding physical activity: a systematic review of qualitative studies. Am I Promo de la Santé. (2018) 33: 806-19. 10.1177/0890117118818747.

[5] Debrumetz, C (2010). The effect of basketball practice on the self-confidence of young people with behavioral disorders, master's thesis in kinanthropology, University of Quebec at Montreal.

[6] Dudley Dean, Okely Anthony, Pearson Philip, and Cotton Wayne (2011), A systematic review of the effectiveness of physical education and school sports interventions targeting physical activity, movement skills, and enjoyment of physical activity. In: Database of Abstracts of Reviews of Effects (DARE): Quality Assessment [Internet]. Available at: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK115140/.
[7] Gueniat, C. and Marti, M. (2022), The contributions and limitations of sports activities for young people in reintegration, Bachelor's thesis completed as part of the training at the Geneva School of Social Work, 49 pages.
[8] Hernandez, C. (2022). Being a Woman in Handball: A Study of the Hidden Side of the Feminization of Sport Education and Training Sciences, University of Bordeaux.
[9] Kerr, G. and Erin, W. (2021). Resumen de la violencia de género en el deporte. E-Alianza. https://ealliance.manifoldapp.org/read/gender-based-violence-in-sport-review/section/097656c7-a7ae-472b-9509-08775b835d1b.
[10] Ndiaye, M. (2011). causes of the cessation of sports competition among Senegalese women, master's thesis in science and techniques of physical activity and sports (STAPS), Cheikh Anta Diop University of Dakar.
[11] Report Nurturing a Lifetime of Participation Women and Sport Canada (1993), Pierre Bourdieu Distinction: A Social Critique of the Judgment, Paris Editions Minuit.
[12] Saint-Martin, J., & Brière, S. (2020). Young athletes between academic capital and athletic capital: a plural socialization. European Journal of Sports Sociology, 7 (2), 45–62.
[13] Saouter, A., (2016). Women and Sport, Paris, Payot & Rivages, 206 p.
[14] UNESCO (2015), International Charter of Physical Education, Physical Activity and Sport, program and meeting document, 10 p.