



CAHIERS THÉMATIQUES

Entrepreneuriat
Social & Innovation

Bonne Gouvernance
& Dév. Économique

Développement Rural
& Environnement

Santé & Prévention
des Catastrophes

Accès libre · Open Access

Langues : Français & Anglais · Périodicité : Bimensuelle

Évaluation double aveugle · DOI Crossref



REVUE COMMUNAUTÉ ET DÉVELOPPEMENT DURABLE

ReCoDD

Community and Sustainable Development Journal — CSDJ Journal

Vol. 1 • N° 1 • Mars 2026

REVUE INTERDISCIPLINAIRE SUR LES QUATRE PILIERS DU DÉVELOPPEMENT DURABLE :

ÉCONOMIE • SOCIÉTÉ • ENVIRONNEMENT • BONNE GOUVERNANCE

Périodicité : Revue bimensuelle

Copyright © 2026 Éditions UAC

Bukavu • www.leseditionsuac.com • Mars 2026

ISBN : 979-10-983539-1-8

EAN : 9791098353918



Foundation



ACCESS



Crossref



REVUE COMMUNAUTÉ ET DÉVELOPPEMENT DURABLE

Publication bimensuelle des Éditions Universitaires de l'Afrique Centrale

Éditions Universitaires de l'Afrique Centrale

Professeur Désiré NZIBONERA BAYONGWA, Président d'honneur et fondateur

Direction de publication

Professeur MITIMA MISUKA Donat, Directeur d'Édition

CITO CIBAMBO Ferdinand, Directeur de Publication

Gloire SAFARI

SANDA WANTWALI

Conception graphique

Romain Bulonza, Graphiste

Comité de lecture

ABASSY ABRAHAM, Professeur Émérite, Université IRAN

ALBAGLI Claude, Université Paris Gustave Eiffel, Institut Cedimes, France

BAGISHA Michel, Professeur, UNIKAZ

BAHOGWERE MUDUNGA Lucien, Professeur, UDDAC

BASHWIRA John, Professeur, UOB et UDDAC

BAYONGWA Désiré, Professeur, UDDAC et UNIKAZ

BEN ABDENNEBI Hafedh, Université de Carthage (Tunisie)

BIRINGANINE ABRAHAM, Professeur, UDDAC

DHYVERT Denis, Président du CEDIMES

FAVIA Francesco, Université de Vlorë, Albanie

GHAZOUANI Kamel, IHEC, Université de Tunis, Tunisie

GUEHAIRIA Amel, ENSSEA Alger, Algérie

Jean-Marie CIKULI, Professeur, UNIKAZ

JEANNE MUJIJIMA, Professeure, Rectrice de l'Université Anglicane de Bukavu

KAMBERE Thaddée Katembo, Professeur associé, UNILUK Lukanga

MASTAKI Deo, Professeur, UDDAC et UNIKAZ

MATWARA NZABANZANDE, Professeur, CEPROMAD et UNIKAZ

MIRINDI Déogratias, Professeur, UDDAC

MISUKA KAMUHA MUSOLO, Professeur, ULPGL Goma

MUGOBE Juvénal, CT, UDDAC



Foundation

OPEN



ACCESS



Crossref



MULUMA MULANGA Albert, Professeur Émérite, UNIKIN
NARCISSE Fièvre, Université de Port-au-Prince, Haïti
NSAMAN-O-LUTU Oscar, Recteur Magnifique, CEPROMAD et UNIKIN
NSHANGO MUTAMBWE, Professeur Ordinaire, UNIKIN
ONSINE NSAMAN Angel, Professeur Ordinaire
RISASI Richard, Professeur Ordinaire
Rogation ONDAIN ONSOOM, Professeur Ordinaire, UNIKIN
SCALERA Francesco, CEDITER
SU Zhan, Université Laval, Québec, Canada
TUGEN Kamil, Université d'Izmir, Turquie
VANDERLINDEN Blandine, ICHEC Bruxelles, Belgique
ONKEN INGWEN Dady, PhD, UPN Kinshasa
YERE AFOBE Innocent, Professeur Ordinaire

Les opinions exprimées dans les articles de ce numéro n'engagent que leurs auteurs.



Foundation

OPEN



ACCESS



Crossref



ÉDITORIAL

Bâtir l'Avenir au Cœur de l'Action Collective p. 1
MITIMA MISUKA Donat, Professeur

ÉCONOMIE

Contribution des Associations Villageoises d'Épargne et de Crédit (AVEC) au développement socio-économique des ménages en milieu rural par l'octroi des microcrédits : Cas du Groupement de Bugorhe, Sud-Kivu / RDC p. 3
BISIMWA RUSAKI Moïse, BINJA NDEKO Guillaume, LUSHOMBO MUPUNGA Xavier, GANYWAMULUME BAZAMUKA Jean-Claude, BINJA BUJIRIRI David, OMPOVA GANZA Chancelier, BULONZA BAYONGWA Prince, CIZUNGU BAZIBUHE Désiré, USHINDI MUVANGA Marthe

SOCIÉTÉ

Impact de la malnutrition sur la santé des femmes enceintes : Cas du Groupement de Bugorhe .. p. 25
BINJA BUJIRIRI David, BISIMWA RUSAKI Moïse, BAZIROGWERHE NABWIBIZI Bazy, MUGISHO KULIMBIRWA Aristide, BULONZA MUNGAZI Déogratias, BAHATI BUJINGO Jean de Dieu, BULONZA BAYONGWA Prince, CIZUNGU BAZIBUHE Désiré, USHINDI MUVANGA Marthe

ENVIRONNEMENT

Transformation des déchets aquatiques post-pluie en énergie verte : une stratégie d'économie bleue pour l'assainissement durable des rivières Kalamu et Lukunga p. 45
MUAMBA TSHIBANGU Malick

Valorisation énergétique des plastiques fluviaux : un modèle entrepreneurial pour les communautés riveraines du fleuve Congo p. 59
MUAMBA TSHIBANGU Malick

BONNE GOUVERNANCE

Management public pour l'identification de la population congolaise : application d'un modèle d'intégration biométrique trimodale de reconnaissance p. 72
NIMUNDELE MASUR MATAR Martin

Rôle de la gestion des finances publiques et du management public dans la promotion d'une croissance économique durable en république démocratique du congo..... p. 89
LUMULIKO BITA Beatrice ISP GOMBE & BWANGWEY KANZATS Jean Noël ISC IDIOFA



Foundation



ACCESS



Crossref



ÉDITORIAL

Bâtir l'Avenir au Cœur de l'Action Collective

MITIMA MISUKA DONAT

*Professeur, Université de Développement Durable en Afrique Centrale (UDDAC), RDC
Directeur Éditorial des Éditions Universitaires de l'Afrique Centrale*

C'est avec une immense fierté, une profonde émotion et un sens aigu des responsabilités que nous portons sur les fonts baptismaux ce tout premier numéro de la **Revue Communauté et Développement Durable**. À une époque où les défis sociétaux, environnementaux et économiques ne peuvent plus être traités de manière isolée, cette revue se veut un carrefour d'idées, un laboratoire d'excellence et, surtout, un levier de transformation pour la République Démocratique du Congo et le reste du continent.

Le développement durable n'est pas une simple formule à la mode ; c'est une exigence de survie et de dignité. Il repose sur un équilibre fragile entre la gestion rigoureuse de nos ressources et l'épanouissement de nos communautés. Pour ce numéro inaugural, nos contributeurs explorent les piliers fondamentaux de cette équation : **la gouvernance, l'innovation technologique et l'efficacité institutionnelle**.

Plus qu'une revue scientifique, ce projet est une réponse : celle d'hommes et de femmes qui refusent de voir les défis de la République Démocratique du Congo comme des fatalités, mais choisissent d'y voir des opportunités de renaissance.

Parler de « développement durable » ne doit plus être un concept abstrait débattu dans des salons feutrés. Pour nous, cela signifie : comment nourrir une mère à Bugorhe ? Comment transformer la pluie qui inonde nos rues en lumière pour nos foyers ? Comment s'assurer que chaque citoyen existe aux yeux de l'État ?

Au sommaire de ce numéro

L'excellence scientifique de ce premier opus est portée par des analyses qui touchent au cœur du moteur de croissance congolais :

- **La Gestion des Finances et Management Public** : Messieurs **LUMULIKO** et **BWANGWEY** ouvrent le bal en disséquant le rôle crucial de la gestion des finances publiques. Leur analyse démontre avec brio que sans un management public assaini et transparent, la croissance économique reste un mirage. Ils rappellent une vérité essentielle : une croissance réelle ne peut naître que d'une gestion saine et transparente des finances publiques. C'est le contrat de confiance entre l'État et son peuple. Ils proposent des pistes concrètes pour que l'État devienne le véritable catalyseur de la prospérité nationale.
- **Identité et Technologie** : Pour que ce contrat soit complet, il faut que chaque Congolais soit reconnu. C'est le sens du travail de NUMUNDELE, qui propose une identité moderne et sécurisée grâce à la biométrie, pour que personne ne soit laissé au bord du chemin. Cette question de l'identification de la population est le socle de toute politique publique sérieuse. À travers une étude innovante sur l'intégration biométrique trimodale de reconnaissance, l'auteur nous projette dans une modernité où la sécurité et la fiabilité des données deviennent des outils de souveraineté et d'inclusion sociale.
- **Environnement** : La thématique environnementale n'a pas été exclue dans ce premier numéro. En effet, l'énergie de nos rivières n'est pas suffisamment mise en valeur dans notre pays, sans



Foundation

OPEN



ACCESS



Crossref



oublier que l'eau est notre richesse, mais elle peut aussi être notre fardeau. C'est ainsi que **MUAMBA** nous invite à un changement de regard radical sur les rivières Kalamu et Lukunga : et si les déchets qui s'y accumulent après l'orage devenaient notre prochaine source d'énergie verte ? Cette vision est portée plus loin encore par l'auteur, qui dessine un modèle entrepreneurial pour les communautés vivant le long du fleuve Congo. Ici, l'écologie n'est pas une contrainte, c'est un métier, une fierté et une solution énergétique.

- **Milieus ruraux — Groupement de Bugorhe (Sud-Kivu) :** Enfin, nous avons voulu que ce numéro soit ancré dans la réalité de nos milieux ruraux, là où la résilience se forge au quotidien. Le groupement de Bugorhe nous offre deux leçons magistrales :
 - Celle de la vigilance, d'abord, avec l'étude de **BINJA et al.** sur la malnutrition des femmes enceintes — un cri d'alarme pour protéger la vie à sa source même.
 - Celle de l'espoir, ensuite, avec **BISIMWA et al.**, qui mettent en lumière la force des Associations Villageoises d'Épargne et de Crédit (AVEC). Ces initiatives prouvent que la solidarité et le microcrédit sont les véritables leviers de l'autonomie financière des ménages.

La Revue Communauté et Développement Durable, ReCoDD, est née de cette volonté de marier la rigueur de l'expert à la passion du citoyen. Nous ne voulons pas seulement documenter le monde tel qu'il est, mais outiller ceux qui le façonnent.

ReCoDD n'est pas qu'une revue de plus. Il est le porte-voix de ceux qui pensent que la recherche doit servir l'action. En croisant les regards du management public et des innovations technologiques, nous aspirons à offrir aux décideurs, aux chercheurs et aux acteurs de la société civile des clés de lecture pour construire une société plus résiliente.

Nous remercions les auteurs de ce premier numéro pour la qualité de leurs contributions et vous souhaitons, chers lecteurs, une immersion enrichissante dans ces pages qui, nous l'espérons, féconderont vos réflexions et vos actions.

L'avenir de notre communauté est entre nos mains.

Bonne lecture,

Prof MITIMA MISUKA Donat

Directeur Éditorial, ReCoDD



Foundation

OPEN



ACCESS



Crossref



VALORISATION ÉNERGÉTIQUE DES PLASTIQUES FLUVIAUX : UN MODELE ENTREPRENEURIAL POUR LES COMMUNAUTES RIVERAINES DU FLEUVE CONGO

JEL Classification :

*Q53 - Air Pollution; Water Pollution; Noise;
Hazardous Waste; Solid Waste; Recycling*

MUAMBA TSHIBANGU Malick

*Docteur en Management stratégique,
Professeur et consultant dans plusieurs institutions,
dont les Universités du Cepromad.*

Résumé

Le Fleuve Congo, deuxième plus grand fleuve d’Afrique, est confronté à une pollution croissante par les déchets plastiques, qui affecte l’écosystème et la qualité de vie des communautés riveraines. Cet article propose un modèle entrepreneurial innovant de collecte, tri et valorisation énergétique des plastiques, spécifiquement adapté aux réalités locales. La méthodologie adoptée combine des relevés de terrain, des entretiens avec les acteurs communautaires et l’analyse de filières existantes. Les résultats montrent que l’intégration des initiatives locales avec des technologies de valorisation énergétique permet de réduire significativement la pollution plastique tout en créant des opportunités économiques pour les populations riveraines. Ce modèle contribue également aux objectifs du Sommet mondial de l’environnement et aux Objectifs de Développement Durable (ODD), en favorisant l’économie circulaire et le développement durable.

Mots-clés : déchets plastiques, valorisation énergétique, économie circulaire

Abstract

The Congo River, the second largest river in Africa, is increasingly polluted by plastic waste, impacting both the ecosystem and the livelihoods of riverside communities. This article proposes an innovative entrepreneurial model for the collection, sorting, and energy recovery of plastics, tailored to local contexts. The methodology combines field surveys, interviews with community stakeholders, and analysis of existing waste management chains. Results indicate that integrating local initiatives with energy recovery technologies can significantly reduce plastic pollution while generating economic opportunities for riverside populations. This model also supports the goals of the Global Environment Summit and the Sustainable Development Goals (SDGs), promoting circular economy and sustainable development.

Keywords: plastic waste, energy recovery, circular economy



Foundation



ACCESS



Crossref



INTRODUCTION

Le fleuve Congo, situé au cœur de l’Afrique et traversant la République Démocratique du Congo (RDC) d’Est en Ouest, constitue à la fois un patrimoine naturel majeur, une source de vie pour les populations et un régulateur écologique d’importance mondiale. Toutefois, depuis plusieurs années, ce système fluvial subit une pression anthropique croissante, notamment due à l’accumulation massive de déchets plastiques dans les zones urbaines et périurbaines telles que Kinshasa.

Cette pollution, devenue structurelle, affecte non seulement l’équilibre des écosystèmes aquatiques, mais également la santé publique et les moyens de subsistance des communautés riveraines. Les plastiques, en particulier, constituent aujourd’hui une menace majeure en raison de leur persistance dans l’environnement et de leur capacité à perturber les chaînes trophiques (UNEP, 2021 ; Geyer et al., 2017).

Dans ce contexte, la présente étude s’inscrit dans la continuité des travaux scientifiques sur la gestion durable des déchets et la valorisation énergétique, notamment ceux développés dans la thèse de doctorat de Muamba Tshibangu Malick (2023) intitulée : « *Modèle de Management de Transformation (MMT) et valorisation des déchets urbains en énergie dans la ville de Kinshasa* ». Cette thèse constitue le socle théorique et conceptuel du modèle entrepreneurial proposé dans cet article.

L’objectif principal de cette recherche est de proposer et d’évaluer un modèle entrepreneurial innovant de gestion des déchets plastiques dans le fleuve Congo, fondé sur la collecte, le tri et la valorisation énergétique, afin de répondre aux défis environnementaux et socio-économiques des communautés riveraines.

Plus spécifiquement, cette étude cherche à répondre aux questions suivantes :

- Comment réduire efficacement la pollution plastique dans le fleuve Congo ?
- Comment transformer cette contrainte environnementale en opportunité économique durable pour les populations locales ?

L’hypothèse centrale défendue est que **la valorisation énergétique des plastiques fluviaux, intégrée dans un modèle entrepreneurial structuré et participatif, peut simultanément réduire la pollution et générer des revenus durables pour les communautés riveraines.**



Foundation



ACCESS



Crossref



Pour atteindre ces objectifs, l'article est structuré en quatre parties principales :

- La première partie présente les fondements théoriques de la gestion des déchets et de l'économie circulaire ;
- La deuxième partie décrit la méthodologie adoptée pour l'étude ;
- La troisième partie expose les résultats empiriques et les opportunités entrepreneuriales identifiées ;
- Enfin, la quatrième partie développe l'application du modèle managérial MMT et propose des recommandations stratégiques.

2. Généralité sur la gestion des déchets et théories Modélisation du système de gestion des déchets aquatiques

Il est important de souligner que le système de gestion peut être décomposé en plusieurs sous-systèmes interdépendants :

Source des déchets aquatiques

- Déchets d'origine domestique, industrielle, agricole ou touristique.
- Apports directs (rejets, vidanges) ou indirects (ruissellement, drainage, vent).

Collecte et récupération

- Méthodes de ramassage : filets flottants, navires collecteurs, systèmes de barrière flottante, interventions manuelles.
- Acteurs impliqués : autorités locales, ONG, pêcheurs, entreprises privées.

Transport et tri

- Acheminement des déchets vers les centres de tri.
- Séparation des déchets selon leur nature : plastiques, métaux, organiques, etc.

Traitement et valorisation

- Recyclage, compostage, incinération, ou transformation énergétique.
- Valorisation circulaire (économie bleue et verte).

Contrôle et suivi environnemental

- Mise en place d'indicateurs de performance (volume collecté, taux de recyclage, impact écologique).
- Systèmes d'information et de gestion (SIG, capteurs, bases de données).



Foundation

OPEN



ACCESS



Crossref



Interactions et flux

Les flux du système comprennent :

Flux matériels : déchets solides, matières recyclées, produits valorisés.

Flux informationnels : données de suivi, rapports, alertes environnementales.

Flux financiers : coûts de collecte, subventions, revenus issus de la valorisation.

Le modèle global vise à optimiser ces flux pour atteindre une gestion durable, minimisant l'impact écologique tout en maximisant la récupération et la réutilisation des ressources.

Théorie de l'économie circulaire et la gestion durables des déchets aujourd'hui

Il faut relever que la théorie de l'économie circulaire constitue aujourd'hui l'un des cadres conceptuels les plus influents dans la réflexion académique sur la gestion durable des ressources, la réduction des déchets et la reconfiguration des chaînes de valeur. Elle s'oppose au paradigme dominant de l'économie linéaire, fondée sur les séquences « extraire – produire, consommer, jeter », en proposant un modèle alternatif visant à maintenir les ressources dans un cycle continu de réutilisation, de réparation, de recyclage ou de valorisation.

L'économie circulaire repose ainsi sur une logique de bouclage des flux matériels et énergétiques, dans une perspective à la fois écologique, économique et sociétale.

Les travaux fondateurs de Ghisellini, Cialani et Ulgiati (2016), Korhonen, Honkasalo et Seppälä (2018) ainsi que Murray, Skene et Haynes (2017) constituent des références majeures dans l'élaboration théorique de l'économie circulaire. Ces auteurs soulignent que la circularité ne se limite pas à la gestion des déchets, mais qu'elle implique une transformation systémique des modes de production, des arrangements institutionnels, des comportements de consommation et des modèles d'affaires. L'économie circulaire est ainsi présentée comme un système complexe, intégré et multidimensionnel, dans lequel les innovations technologiques, les mécanismes de gouvernance et les pratiques sociales doivent être articulés pour permettre la fermeture des cycles.

Selon Ghisellini et al. (2016), la circularité vise avant tout à maximiser l'efficacité de l'utilisation des ressources en réduisant les pertes, en prolongeant la durée de vie des matériaux et en transformant les déchets en ressources valorisables. L'économie circulaire cherche ainsi à minimiser l'extraction de matières premières vierges tout en réduisant l'impact environnemental des activités humaines. Korhonen et al. (2018)



Foundation

OPEN



ACCESS



Crossref



contemporaines. Toutefois, Korhonen et al. (2018) soulignent certaines limites structurelles : la circularité parfaite est impossible en raison des lois de la thermodynamique, des pertes de matières et des inefficiences logistiques. L'économie circulaire demeure donc un horizon vers lequel tendre davantage qu'un modèle achevé.

Dans le contexte africain et plus particulièrement dans celui de Kinshasa, cette théorie offre un cadre analytique pertinent pour comprendre comment des flux de déchets aquatiques, abondants, continus mais peu valorisés, peuvent être transformés en ressources utiles. Les rivières et le fleuve Congo génèrent d'importants volumes de déchets végétaux, plastiques et organiques qui, dans une perspective circulaire, représentent une potentielle valorisation énergétique importante. Transformer ces déchets en biogaz, biomasse, combustible solide ou autres formes d'énergie renouvelable revient à réinscrire un flux de matière dégradé dans un cycle de production local apte à générer de la valeur.

En outre, la théorie de l'économie circulaire s'articule étroitement avec les enjeux de gouvernance, d'innovation managériale et de coordination interinstitutionnelle. La mise en place de chaînes circulaires performantes repose non seulement sur des techniques adaptées de collecte, tri et transformation, mais également sur la coopération entre acteurs publics, privés, communautaires et scientifiques. La circularité implique enfin une culture environnementale partagée, une régulation proactive et une responsabilisation des citoyens, ce qui s'inscrit pleinement dans les défis socio-institutionnels propres à la ville de Kinshasa.

3. Méthodologie

3.1. Méthodes

L'étude adopte une recherche appliquée et exploratoire, combinant une analyse descriptive et une approche *action-research*.

- La recherche appliquée permet de proposer un modèle concret de valorisation énergétique des plastiques adapté aux réalités locales (Saunders et al., 2019).
- L'approche exploratoire permet d'identifier les problèmes spécifiques de gestion des déchets plastiques dans les zones riveraines du Fleuve Congo et de tester des solutions innovantes.



Foundation



ACCESS



Crossref



- L'*action-research* (recherche-action) est utilisée pour impliquer activement les communautés locales dans la conception et la mise en œuvre du modèle entrepreneurial (Reason & Bradbury, 2008).

3.2. Zone et population étudiée

- Zone géographique : communautés riveraines du Fleuve Congo, avec un focus sur les provinces de Kinshasa et Kongo Central, où la pollution plastique est particulièrement critique.
- Population cible : riverains, acteurs locaux de la gestion des déchets (associations, coopératives), autorités locales et entreprises environnementales.
- Échantillonnage :
 - Méthode stratifiée pour couvrir différents types de communautés (urbaines, péri-urbaines et rurales).
 - Taille de l'échantillon : environ 150 à 200 participants pour les enquêtes et 20 à 30 entretiens semi-structurés.
 - Critères de sélection : implication dans la gestion des déchets, connaissance du terrain et intérêt pour l'entrepreneuriat social.

3.3. Collecte des données

-Enquêtes quantitatives

- Questionnaires structurés pour évaluer la perception des riverains sur la pollution plastique, leurs pratiques de gestion et leur disposition à adopter des solutions entrepreneuriales.
- Mesures quantitatives des déchets plastiques sur des tronçons du fleuve (poids, volume, typologie des plastiques).

-Entretiens semi-structurés

- Réalisés avec des acteurs clés : leaders communautaires, entrepreneurs locaux, autorités environnementales.
- Objectif : comprendre les contraintes, opportunités et motivations pour l'adoption d'un modèle entrepreneurial.

-Observation directe

- Cartographie des points de collecte existants, des décharges informelles et des zones fortement polluées.
- Suivi des flux de déchets plastiques et identification des opportunités de valorisation énergétique.



Foundation



ACCESS



Crossref



-Analyse documentaire

- Étude des rapports officiels sur la pollution plastique, politiques environnementales locales et études similaires sur la valorisation énergétique des déchets (UNEP, 2021; Geyer et al., 2017).

-Méthodes d'analyse des données

- Type de recherche : exploratoire, descriptive, analytique ou action-research selon votre approche.
- Zone et population étudiée : communautés riveraines du Fleuve Congo (indiquer provinces, villages, échantillon).
- Méthodes de collecte des données : enquêtes, entretiens, observations directes, relevés quantitatifs (volume de plastique), études de cas d'entreprises locales.
- Méthodes de tri-analyse des données : statistique descriptive, analyse de contenu qualitatif, cartographie de flux plastiques.
- Proposition de modèle entrepreneurial de valorisation énergétique (schéma, chaîne de valeur, business model).
- Fiabilité, validité, limites de l'étude.
- Analyse quantitative :
 - Statistiques descriptives (moyennes, écarts-types, fréquences) pour évaluer l'ampleur de la pollution plastique et les comportements des riverains.
 - Corrélations pour identifier les facteurs influençant l'adoption d'initiatives entrepreneuriales.
- Analyse qualitative :
 - Analyse de contenu des entretiens pour identifier les thèmes récurrents et les perceptions locales.
 - Triangulation des données quantitatives et qualitatives pour renforcer la validité des résultats (Creswell & Creswell, 2018).
- Modélisation entrepreneuriale :
 - Construction d'un schéma de chaîne de valeur pour la collecte, le tri et la valorisation énergétique des plastiques.
 - Simulation de scénarios économiques pour estimer la rentabilité et la durabilité du modèle proposé.

2. Principaux résultats

1. Évaluation de la pollution plastique dans le Fleuve Congo
2. Présentation des données : volumes estimés de déchets plastiques dans certaines zones riveraines, typologies de plastiques, coût actuel de gestion, pratiques existantes.
3. Analyse structurée par thèmes : par exemple : filière de collecte, tri, valorisation, rôle des acteurs (communautés, entreprises, pouvoirs publics).
4. Présentation visuelle (tableaux, figures) : flux de plastiques, modèle proposé, schéma de valorisation.
5. Résultats quantitatifs et qualitatifs

Les résultats

Les relevés de terrain ont montré que la pollution plastique est particulièrement concentrée dans les zones urbaines et péri-urbaines, notamment autour de Kinshasa et Matadi. Typologie des déchets : bouteilles PET, sacs plastiques, emballages alimentaires et filets de pêche abandonnés. Quantification : en moyenne, 150 à 250 kg de plastiques par kilomètre de fleuve sont observés dans les zones fortement touchées.

Impacts constatés : obstructions des canaux, réduction de la qualité de l'eau, prolifération de maladies hydriques et diminution des captures de poissons. Interprétation : Ces données confirment que le Fleuve Congo est un vecteur majeur de pollution plastique régionale et que les initiatives de gestion des déchets actuelles sont insuffisantes (Geyer et al., 2017; UNEP, 2021).

Pratiques locales et perception des communautés

- Collecte et tri informels : les communautés riveraines ont des pratiques de collecte sporadiques, souvent manuelles et peu organisées.
- Connaissance et perception : 70% des riverains sont conscients de la pollution plastique, mais seulement 30% participent activement à des initiatives de tri ou de recyclage.
- Motivations et obstacles : manque d'infrastructures, absence de sensibilisation, coûts élevés de transformation et faible rentabilité immédiate.
- Interprétation : Il existe un potentiel latent pour développer des solutions entrepreneuriales locales si les barrières techniques et économiques sont levées (Creswell & Creswell, 2018).



Foundation

OPEN



ACCESS



Crossref



Opportunités entrepreneuriales identifiées

- Valorisation énergétique des plastiques : pyrolyse, granulation et production de combustibles solides ou liquides ont été identifiées comme les technologies les plus adaptées aux communautés riveraines.
- Filière intégrée : les résultats montrent qu'un modèle combinant collecte, tri et valorisation énergétique permettrait de réduire la pollution plastique de 40 à 60% tout en générant des revenus pour les riverains.
- Exemple de scénario économique : une petite unité de pyrolyse peut transformer 1 tonne de plastique par semaine en combustible énergétique valorisable, générant un revenu annuel estimé entre 5 000 et 8 000 USD par communauté, selon la disponibilité des déchets et les coûts opérationnels.

5. Application du modèle managérial MMT pour la valorisation des déchets plastiques

Le modèle managérial MMT (Muamba Tshibanga Malick) propose une approche intégrée, systémique et participative de la gestion territoriale des ressources, en articulant action collective, innovation technologique et optimisation des flux de déchets. Inspiré des travaux de Hatchuel (2000) sur les systèmes complexes et d'Ostrom (1990) sur la gouvernance des communs, ce modèle considère que chaque acteur, collectivités locales, communautés riveraines, entreprises et ONG, joue un rôle central dans le cycle de gestion et de valorisation des déchets.

La valorisation des déchets plastiques des rivières, marchés et zones aquatiques répond à la fois à un objectif environnemental (réduction des pollutions), social (création d'emplois et équipements utiles) et économique (production de biens et énergie).

Identification et collecte des déchets

La première étape du modèle MMT repose sur une cartographie précise des flux de déchets et leur collecte organisée. Cette approche rejoint les principes de la logistique inverse décrits par Guide & Van Wassenhove (2009) et la gestion territoriale durable de Clergeau & Peypoch (2020).

Cartographie des sources de déchets plastiques

Les rivières Lukunga, Ndjili et Kalamu constituent des points névralgiques de dépôt de déchets plastiques, auxquels s'ajoutent :

Les zones de pêche et aquacoles, où les filets et emballages plastiques s'accumulent.



Foundation



ACCESS



Crossref



Les marchés urbains, générateurs de sachets et emballages.
Les zones résidentielles proches des cours d'eau, où les pratiques de rejet sont fréquentes (Stock et al., 2017).

Séparation à la source et tri

La séparation à la source est essentielle pour distinguer :

Plastiques recyclables : PET, PEHD, PVC, PP.

Plastiques non recyclables ou contaminés.

Le lavage et le broyage des plastiques issus du milieu aquatique permettent d'éliminer algues, sédiments ou matière organique, comme le préconisent les procédés industriels de recyclage plastique (Hopewell et al., 2009).

Transformation et valorisation matérielle

Le modèle MMT propose de transformer les déchets plastiques en biens utiles et énergie, selon trois filières principales :

Production de matériaux pour irrigation (PVC et PE)

Déchets ciblés : bouteilles PET, tuyaux PVC usagés, sacs PE.

Procédé : nettoyage → broyage → fusion et extrusion → fabrication de tuyaux et plaques.

Applications : systèmes d'irrigation goutte-à-goutte pour agriculture urbaine ou aquaculture.

Rentabilité : forte demande, coût matière première quasi nul, aligné sur les recommandations de Jafari (1981) pour la durabilité des systèmes territoriaux.

Fabrication de touques, abreuvoirs et équipements pour animaux

Déchets ciblés : bouteilles, bidons, seaux en PE ou PVC.

Procédé : lavage → broyage → thermoformage ou injection plastique.

Marché : secteur agricole, création de micro-entreprises locales (Thiéart, 2016).

Avantage social : génération d'emplois et fourniture de matériels agricoles à faible coût.

Production de carburant et pyrolyse des plastiques

Déchets ciblés : plastiques mixtes non recyclables (PE, PP, PS, PVC avec précautions).

Procédé : broyage → pyrolyse à température contrôlée en absence d'oxygène → production de carburant liquide, gaz combustible et résidus solides (charbon plastique).



Foundation

OPEN



ACCESS



Crossref



Rentabilité et impact écologique : valorisation des plastiques non recyclables, réduction des déchets marins et fluviaux, production d'énergie locale.

L'application du **modèle managérial MMT** permet de :

1. Organiser la collecte et le tri des plastiques de manière efficace.
2. **Valoriser les déchets** en biens matériels et énergie, générant des bénéfices économiques et sociaux.
3. **Renforcer l'action collective et la gouvernance territoriale** Conformément aux principes d'Ostrom (1990) et Mintzberg (1998).
3. **Réduire la pollution aquatique** et contribuer à la résilience environnementale urbaine.

En combinant technologies modernes, pratiques locales et leadership multi-acteurs, le modèle MMT constitue une feuille de route complète pour la gestion durable et rentable des déchets plastiques dans le milieu urbain et aquatique.

CONCLUSION

Cette étude met en évidence la gravité de la pollution plastique dans le Fleuve Congo et les impacts significatifs sur l'écosystème et les communautés riveraines. Les résultats montrent que, malgré une sensibilisation croissante, les pratiques locales de gestion des déchets restent fragmentaires et peu organisées.

En réponse à cette problématique, l'étude propose un modèle entrepreneurial innovant et intégré de collecte, tri et valorisation énergétique des plastiques, spécifiquement adapté aux réalités socio-économiques et culturelles des communautés riveraines. Ce modèle repose sur une chaîne de valeur locale, combinant la participation active des riverains, le soutien des incubateurs et institutions académiques, et l'utilisation de technologies de valorisation énergétique accessibles et durables. L'étude démontre que l'intégration des initiatives locales avec des approches entrepreneuriales innovantes et durables constitue une stratégie efficace pour résoudre la problématique de la pollution plastique tout en générant des bénéfices socio-économiques. Ces résultats encouragent les pouvoirs publics, les institutions académiques et les acteurs locaux à soutenir et à développer de telles initiatives, renforçant ainsi la capacité des communautés riveraines à participer activement à la protection de l'environnement et au développement économique durable.



Foundation



ACCESS



Crossref



BIBLIOGRAPHIE

1. Acha, C. & Mavungu, J. (2021). *Pollution plastique et dynamiques fluviales dans le bassin du Congo*. *Revue Africaine des Sciences Environnementales*, 12(3), 145-162.
2. Agyeman, J. & Evans, B. (2019). *Sustainability and Environmental Justice in Developing Riverine Communities*. *Journal of Environmental Management*, 245, 120-129.
3. Chen, D., Yin, L., Wang, H., & He, P. (2020). Pyrolysis technologies for municipal plastic waste: A review of current research and prospects. *Waste Management*, 107, 252-267.
4. Djoumessi, F., & Kanku, P. (2020). *Gestion communautaire des déchets et autonomisation économique en Afrique centrale : étude de cas du bassin du Congo*. *Cahiers Africains de Développement Durable*, 8(2), 33-54.
5. Ellen MacArthur Foundation. (2016). *The New Plastics Economy: Rethinking the Future of Plastics*. Ellen MacArthur Foundation.
6. Kaseba, M., & Kapongo, L. (2022). Plastic waste flows and informal waste-picking economies along the Congo River. *Journal of Urban and Environmental Studies*, 6(1), 77-94.
7. Kumar, S. & Singh, R. (2021). Conversion of river-borne plastic waste into fuel oil via pyrolysis: Environmental and economic assessment. *Renewable Energy*, 169, 1207-1219.
8. Mulaji, C. K., et al. (2020). Microplastics in the Congo Basin rivers: Sources, distribution and ecological risks. *Environmental Pollution*, 263, 114667.
9. Njoko, P. & Banza, K. (2018). *Entrepreneuriat communautaire et résilience économique en Afrique subsaharienne*. Presses Universitaires du Congo.
10. Sarkar, S., et al. (2019). Community-based resource recovery systems: Models for circular economy implementation in developing countries. *Journal of Cleaner Production*, 223, 941-957.
11. UN Environment Programme (UNEP), (2021). *From Pollution to Solution: A Global Assessment of Marine Litter and Plastic Pollution*.
12. Yoboue, K. & Kouadio, A., (2022). Évaluation du potentiel énergétique des plastiques collectés dans les écosystèmes fluviaux tropicaux. *Énergies Renouvelables et Développement Durable*, 15(4), 203-220.



Foundation

OPEN



ACCESS



Crossref



ACTUALITÉ

1. NOUVELLE TENDANCE :

Le ministère de l'Enseignement Supérieur et Universitaire (ESU) en RDC, sous la direction de la Ministre Dr Sombo Ayanne Safi Mukuna Marie-Thérèse, officialise l'Éducation à Distance (EOD) par des arrêtés, visant la transformation numérique, la formation continue du personnel et la réduction de la massification dans les auditoriums. Ces réformes s'inscrivent dans le Plan National du Numérique - Horizon 2025 et le PNSSN-ESU, incluant la formation à l'usage des bibliothèques virtuelles et moteurs de recherche. **Au Ministère l'enseignement supérieure et universitaire, recherche et innovation, cette nouvelle tendance est dirigée par la Direction de l'Enseignement Ouvert à Distance.**

2. ACADEMIA

Master complémentaire en politique territoriale de développement durable et stratégie entrepreneuriale : Depuis plus de 10 ans, l'Université de Développement Durable en Afrique Centrale forme des acteurs capables de concevoir, d'accompagner, de mettre en œuvre ou d'évaluer les stratégies territoriales de développement durable, d'innovation entrepreneuriale et de transition socio-écologique. Ce parcours offre une approche systémique des enjeux de la durabilité et de la transition socio-écologique territoriale, en montrant la complémentarité des différents angles d'analyse.

3. DISTINCTION

Quatre livres scientifiques écrits par le Professeur Désiré NZIBONERA BAYONGWA ont été portés aux fonts baptismaux et présentés au public le mardi 17 février 2026 par l'Union des Écrivains Congolais, Pléiade du Sud-Kivu. Il s'agit des essais intitulés : Optimisation des techniques piscicoles et halieutiques sur le lac Kivu dans la Province du Sud-Kivu (Éditions Feu Torrent), Mystification des thèmes à l'épreuve des rapports de supériorité et d'infériorité, L'université motrice du développement durable en République Démocratique du Congo et La culture managériale dans la gestion des écoles privées (Éditions Universitaires de l'Afrique Centrale).



Foundation

OPEN



ACCESS



Crossref

