



POTENTIALITES ET CONTRAINTES DE MISE EN VALEUR DE LA TOURBIERE. CAS DE LA TOURBIERE DU JARDIN ZOOLOGIQUE ET BOTANIQUE D'EALA

Tshude LOYOKO EFOTA

Institut Supérieur de Développement Rural de Mbandaka, province de l'Equateur en RDC

Résumé

L'objectif général de cette étude est d'analyser les potentialités et les contraintes de mise en valeur durable de la tourbière du Jardin à Mbandaka. Plus spécifiquement, elle vise à identifier les potentialités écologiques, économiques et sociales de la tourbière, à diagnostiquer les contraintes physiques, institutionnelles et socio-économiques à sa valorisation, et à proposer des pistes d'aménagement et de valorisation durable du site. L'originalité de ce travail réside dans l'analyse combinée des potentialités et des contraintes d'une aire protégée, en intégrant à la fois les dimensions écologiques, sociales et économiques. La méthodologie adoptée repose sur une approche mixte, combinant méthodes qualitatives et quantitatives, incluant l'observation directe et des enquêtes semi-structurées auprès de 10 personnes, incluant les populations riveraines, les responsables du Jardin et des chercheurs. Les résultats montrent que la tourbière présente à 100 % des potentialités écologiques, scientifiques, touristiques, culturelles, économiques et sociales. Cependant, leur valorisation est limitée par des contraintes institutionnelles, socio-économiques, environnementales, scientifiques et infrastructurelles. Il est donc recommandé d'élaborer un plan de gestion locale, indispensable pour assurer une mise en valeur durable et intégrée de la tourbière.

Mots-clés : Potentialité, Contraintes, Mise en valeurs, Jardin, Zoologique, Botanique, Tourbière, EALA.

Abstract

The general objective of this study is to analyze the potentialities and constraints for the sustainable development of the Jardin peatland in Mbandaka. Specifically, it aims to identify the ecological, economic, and social potential of the peatland, diagnose the physical, institutional, and socio-economic constraints to its valorization, and propose strategies for sustainable management and development of the site. The originality of this work lies in the combined analysis of the potentialities and constraints of a protected area, integrating ecological, social, and economic dimensions. The study adopts a mixed-methods approach, combining qualitative and quantitative methods, including direct observation and semi-structured interviews with 10 respondents, comprising local communities, park managers, and researchers. The results show that the peatland exhibits 100% ecological, scientific, tourist, cultural, economic, and social potential. However, its valorization is hindered by institutional, socio-economic, environmental, scientific, and infrastructural constraints. Therefore, it is recommended to develop a local management plan, which is essential to ensure the sustainable and integrated development of the peatland.

Keywords: potentiality, constraints, values, peat, garden, zoological, botanical, EALA

Digital Object Identifier (DOI): <https://doi.org/10.5281/zenodo.19209902>

1 Introduction

Les tourbières du bassin du Congo représentent l'un des plus vastes complexes tourbeux tropicaux au monde, couvrant près de 145 500 km² et stockant environ 30 milliards de tonnes de carbone (Dargie et *al.*, 2017). Leur rôle écologique, hydrologique et climatique en fait des écosystèmes stratégiques pour la régulation planétaire du climat et la conservation de la biodiversité. En République Démocratique du Congo (RDC), ces milieux humides demeurent encore faiblement valorisés malgré leur importance écologique et socio-économique. Les tourbières de la République Démocratique du Congo (RDC) constituent l'un des écosystèmes les plus stratégiques pour la régulation climatique mondiale et la résilience locale. Elles assurent des services écosystémiques essentiels dont le stockage de carbone à long terme, la régulation du cycle hydrologique, le maintien de la biodiversité et soutien des moyens de subsistance des communautés riveraines. La reconnaissance croissante de ces fonctions, au niveau national et international, s'est matérialisée par la Déclaration de Brazzaville (mars 2018), qui engage les États du Bassin du Congo à promouvoir la conservation et la gestion durable des tourbières tropicales. En réponse, la RDC a entrepris, depuis 2019, plusieurs démarches structurantes : identification des menaces, élaboration de la Stratégie nationale des tourbières, et intégration progressive de ces milieux dans ses politiques climatiques et de développement durable.

Au cœur de cette dynamique, la Province de l'Équateur joue un rôle clé : elle abrite la plus grande proportion des tourbières congolaises, avec environ 58 276 km² de superficie et un stock de carbone estimé à 10,7 gigatonnes. Toutefois, ces estimations demeurent encore approximatives et appellent des études scientifiques plus fines, combinant observations de terrain, analyses pédologiques et savoirs écologiques traditionnels. Le Jardin zoologique et Botanique d'EALA, situé dans la ville de Mbandaka (Province de l'Équateur), abrite une tourbière naturelle qui constitue un microcosme représentatif de la diversité écologique du bassin congolais. Cependant, la mise en valeur durable de cette tourbière se heurte à plusieurs contraintes : méconnaissance scientifique du milieu, absence de plan de gestion intégré, pressions anthropiques, morcellement foncier et manque de coordination institutionnelle. Dans un contexte de changement climatique et de pauvreté structurelle, il devient crucial d'évaluer les potentialités économiques et les contraintes écologiques et sociales de cette tourbière afin d'envisager des stratégies de valorisation durable compatibles avec la conservation. Cette problématique repose sur quels sont les atouts écologiques, économiques et sociaux de la tourbière du Jardin Botanique d'EALA ? quelles contraintes freinent sa valorisation durable ? Comment concilier les besoins de développement local avec les impératifs de conservation de cet écosystème sensible ? Face à cette nous émettons les hypothèses suivante :

- La tourbière du Jardin Botanique d'EALA présente des potentialités écologiques, économiques et éducatives susceptibles de contribuer au développement durable de Mbandaka.
- Sa mise en valeur est limitée par des contraintes structurelles, institutionnelles et environnementales.
- Une valorisation durable passerait par une approche intégrée combinant écotourisme, recherche scientifique, bioéconomie locale et gouvernance participative.

L'objectif général de cette recherche est donc d'analyser les potentialités et les contraintes de mise en valeur durable de la tourbière du Jardin Botanique d'EALA à Mbandaka. Plus spécifiquement de :

- Identifier les potentialités écologiques, économiques et sociales de la tourbière d'EALA ;
- Diagnostiquer les contraintes physiques, institutionnelles et socio-économiques à sa valorisation ;
- Proposer des pistes d'aménagement et de valorisation durable du site.

2. Généralité sur les tourbières

2.1. Définition

2.1.1. Tourbière ?

La tourbière est un écosystème avec une couche de tourbe d'une profondeur minimum de 15 cm (UGT, 2022).

2.1.2. Tourbe

Tourbe : Matière organique fossile qui provient de la décomposition partielle des végétaux accumulés dans le sol en milieu anaérobique et saturé en eau, avec au moins 3% de carbone organique (ou 5% de matière organique en poids sec) (UGT, 2022).

2.1.3. Zones humides

Outre les tourbières, les différents types de milieux humides sont les marais, les marécages, et les plans d'eau peu profonds, aussi connus sous le nom d'herbiers aquatiques. Bien que tous ces milieux soient caractérisés par une abondance d'eau, leurs régimes hydrologiques diffèrent. Les marais, marécages et herbiers aquatiques sont caractérisés par une végétation qui est submergée annuellement, d'après un cycle hydrologique qui est influencé par la localisation du milieu humide à proximité des plans d'eau.

2.2. Classification des tourbières

En ce qui concerne la classification des tourbières, deux grandes familles existent: les tourbières minérotrophes, aussi nommées fens, et les tourbières ombrotrophes, ou bogs. La distinction dépend du type d'alimentation en eau, car cette dernière influence la végétation en diversité et en composition (MRNF, 2012).

2.2.1. Les tourbières minérotrophes ou « fens » ou pluvio-fluviales

Ainsi, les fens sont alimentés par les précipitations ainsi que les eaux souterraines et de surface, qui sont riches en nutriments et en minéraux. Ceci contribue à la grande productivité et diversification végétale de ces milieux (Canards illimités Canada, 2015).

2.2.2. Les tourbières ombrotrophes, ou bogs ou pluviales

En ce qui a trait aux bogs, leur source d'alimentation hydrique provient essentiellement des précipitations. La diversité végétale y est donc faible, car ces milieux ont de faibles teneurs en nutriments (Canards illimités Canada, 2015).

Au fil des ans, les fens ont tendance à se transformer en bogs car l'effet d'accumulation de la tourbe entrave la libre circulation des eaux qui apportent les minéraux et nutriments aux tourbières (MRNF, 2012).

2.3. Les couche de la tourbière

Généralement la tourbière à deux couches :

2.3.1. Acrotelme

C'est une couche de surface des tourbières au sein de laquelle se produisent les fluctuations de la nappe phréatique. D'une épaisseur qui varie entre 30 et 50 Cm, on réfère souvent à l'acrotelme comme étant la partie vivante de la tourbière, car c'est ici que la végétation pousse et que la décomposition est accomplie (Groupe de recherche en écologie des tourbières

(GRET, 2014). L'acrotelme est responsable de la régulation des fluctuations et du maintien de la nappe phréatique près de la surface.

2.3.2. Catotelme

C'est une couche inférieure de tourbe étant submergée en permanence sous la nappe phréatique. Elle est composée d'une couche de tourbe qui est compactée et qui peut être plus ou moins décomposée.

On y trouve donc des conditions anaérobiques, ce qui fait en sorte que la tourbe s'y décompose 2 à 4 fois moins rapidement que l'acrotelme. C'est ici que le carbone s'accumule (Greta, 2014).

2.4. Biens et services écologiques

Outre la grande richesse animale et végétale caractéristique des tourbières, ces milieux sont d'une immense valeur sociale, économique et environnementale, en vertu des biens et services écologiques (BSE) qu'ils offrent. Les BSE englobent les divers bénéfices directs et indirects, résultant des fonctions physiques, chimiques et biologiques des écosystèmes.

Ceci inclut les biens qu'ils procurent, tels que la nourriture, l'eau fraîche et les carburants; leur contribution aux procédés écosystémiques comme la purification d'eau, la pollinisation et la régulation du climat; et les bénéfices non tangibles telles que leur valeur esthétique et leur attrait récréatif touristique (Manitoba Agriculture, Food and Rural Development. Les BSE de chaque tourbière variant selon son âge, sa grandeur et sa complexité structurelle.

Il est possible de regrouper les BSE des tourbières dans les quatre catégories suivantes, selon la fonction accomplie : l'approvisionnement, la régulation, le support et les services culturels.

2.4.1. Sources d'approvisionnement

Les tourbières sont effectivement des sources d'approvisionnement en divers types de biens pour les humains. Elles peuvent aussi être exploitées pour le bois qu'elles offrent, puisqu'elles sont bien souvent entourées d'arbres.

De plus, elles favorisent la prolifération de plantes hydrophytes tout en empêchant leur pleine décomposition, grâce aux conditions anaérobiques qui prévalent dans ces milieux toujours saturés d'eau (Bragg, 2002).

En effet, les conditions anaérobiques ralentissent les processus de décomposition microbienne », ce qui permet à la matière organique de s'accumuler pendant de longues périodes de temps (Bhury et Filion, 2001). L'accumulation de matière organique et de fibres végétales forme ainsi la tourbe qui, une fois extraite, peut être brûlée en tant que carburant, peut être utilisée pour générer de l'électricité ou encore servir dans l'horticulture ou l'agriculture (Nyman, 2011).

2.4.2. La régulation

Par ailleurs, les tourbières contribuent de façon significative à la régulation hydrologique et climatique de la planète. En ce qui a trait à la régulation des eaux, les tourbières forment

des réservoirs hydrologiques d'une grande valeur (Payette et Rochefort, 2001). Elles emmagasinent effectivement de grandes quantités d'eau, ce qui s'avère utile pour trois raisons principales:

- En premier lieu, le stockage des surplus d'eau permet de confiner des quantités considérable d'eau qui, autrement, inonderaient, le paysage (Verhoeven, 2013). Les tourbières réduisent ainsi les coûts potentiels associés aux dommages engendrés par le débordement des cours d'eau (Nyman, 2011).
- En deuxième lieu, la capacité d'emmagasinement d'eau propre aux tourbières contribue à atténuer l'intensité des crues et des étiages : ainsi, « un bassin versant contenant 5 à 10 % de milieux humides peut permettre de réduire de 50 % l'intensité des crues comparativement aux bassins qui n'en possèdent pas » (Conseil régional de l'environnement du Centre-du-Québec (CRECQ), 2010).
- En troisième lieu, les tourbières constituent des « zones de recharge de la nappe phréatique », ce qui réduit les impacts destructeurs associés aux périodes de sécheresse (CRECQ, 2010).

La régulation hydrologique accomplie par les tourbières offre aussi une protection des berges contre l'érosion (Bragg, 2002). Ce «pouvoir tampon » des tourbières, qui adoucit les débits lors de fortes précipitations, permet effectivement de mitiger l'érosion ainsi que les inondations (Rochefort, 2001).

2.4.3. Support

La troisième catégorie de BSE que procurent les tourbières concerne leur capacité de support des écosystèmes.

- En premier lieu, tel que discuté précédemment, ces milieux favorisent l'épanouissement d'un éventail diversifié d'espèces animales et végétales. En effet, « La biodiversité d'une région est enrichie par la présence de tourbières dont la propre biodiversité dépend des patrons spatiaux des microhabitats et de la structure de l'écosystème » (Rochefort, 2001). Les tourbières représentent donc, pour une myriade d'espèces sauvages, des habitats pour nicher, se reproduire, migrer et se nourrir (Nyman, 2011). Elles contribuent ainsi à maintenir la diversité génétique de la faune et de la flore (Verhoeven, 2013).
- En deuxième lieu, les tourbières protègent les écosystèmes des incendies de deux façons. Tout d'abord, leur humidité accrue leur permet parfois d'agir en tant que barrières pare-feu. Advenant que l'incendie réussisse à se propager, les tourbières contribuent à la régénération écosystemique post-incendie. Ceci s'explique par le fait qu'elles sont de véritables réservoirs de grains pour la recolonisation des espaces incendiées. Cet atout est également mis à contribution dans les milieux ayant subi une coupe forestière (Rochefort, 2001).

2.4.4. Valeur culturelle

La quatrième catégorie de BSE concerne la valeur culturelle des tourbières. On parle ici de caractéristiques chéries par la société en lien avec le loisir, la science et l'héritage.

Premièrement, les tourbières sont d'une grande valeur en tant que lieu de détente. Leur beauté fait de ces milieux des espaces sauvages uniques en leur genre, où il est possible de s'inspirer, de se ressourcer, de relaxer et de simplement apprécier le paysage (Nyman, 2011).

Il est aussi possible d'y récolter de petits fruits sauvages et des plantes médicinales (Rochefort, 2001). De plus, les tourbières attirent des pêcheurs, ainsi que des chasseurs intéressés par la sauvagine et l'orignal. L'observation de la nature est une autre activité pour laquelle les tourbières sont l'endroit idéal, car elles sont des gîtes pour des espèces qui sont souvent rares ailleurs (Rochefort, 2001).

De plus, le couvert végétal typique de ces milieux, qui est généralement bas et dissipé, permet une observation facile et plaisante de la faune et de la flore (Desrochers, 2001). Les ornithologues y trouvent une avifaune abondante à observer (Desrochers, 2001).

L'interprétation de la nature, la randonnée et l'écotourisme sont aussi des loisirs convoités par la société et pour lesquels les tourbières sont idéales (CRECQ, 2010). De plus, elles font partie d'un précieux patrimoine naturel (Verhoeven, 2013).

Les tourbières sont aussi des milieux d'importance en ce qui concerne la préservation d'objets et de données de valeur historique et archéologique. En effet, les résidus d'origine animale et végétale sont préservés dans les sédiments tourbeux qui s'accumulent à travers les années (Bhury et Fillion, 2001).

Les tourbières enregistrent ainsi, depuis leur formation qui peut dater de plusieurs centaines d'années, l'historique des organismes qui y ont vécu, ainsi que les conditions extrêmes qu'elles ont subies, telles que l'excès d'eau, le manque d'oxygène et l'acidité accrue (Payette et Rochefort, 2001).

Ceci s'avère intéressant d'un point de vue scientifique (Nyman, 2011). De plus, les tourbières renferment parfois, dans les couches de tourbe, des objets ayant appartenu à des peuplements autochtones (Nyman, 2011). Ceci permet donc également l'étude historique des activités humaines dans ces lieux (Rochefort, 2001). Ainsi, les conditions dans les tourbières permettent la préservation d'archives écologiques, climatiques et archéologiques de grande valeur. Elles constituent donc un « outil d'étude scientifiques incontestable » (Rochefort, 2001).

3. Présentation du site et méthodologie

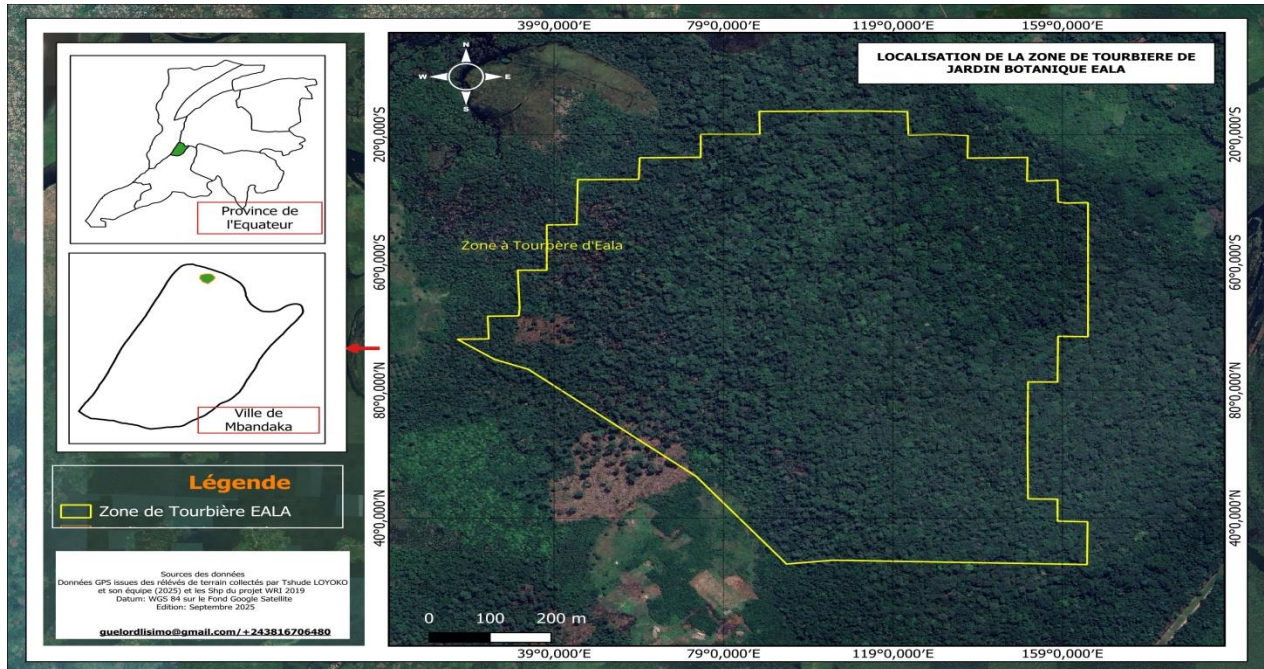
3.1. Présentation du milieu

3.1.1. Situation géographique

Située à environ 2 km du centre de Mbandaka, la tourbière d'EALA couvre une superficie estimée à 18 hectares. Elle est alimentée par un réseau de petits ruisseaux, du rivièrè Ruki et par les précipitations abondantes (environ 1 900 mm/an). Le sol tourbeux atteint par endroits 2,5 mètres d'épaisseur, avec une forte teneur en matière organique, avec un PH légèrement

acide avec environ 6,7. Coordonnées géographiques de la tourbière : 0°03'56.9''N, 18°18'16.4''E.

Carte n°01. La zone à tourbière du Jardin zoologique et botanique d'EALA.



3.1.2 Milieu physique

Le milieu est caractérisé par : un climat équatorial humide, avec une pluviométrie moyenne annuelle de 1 900 mm et une température moyenne de 26 °C ; des sols hydromorphes tourbeux, riches en matière organique, mais fragiles et sensibles à la dégradation ; une végétation marécageuse dense, composée de Pandanus, Raphia, Alchornea, ainsi que de nombreuses espèces endémiques et une faune diversifiée, notamment aviaire (cigognes, ibis, hérons) et aquatique (poissons, amphibiens). Ces caractéristiques font de la tourbière d'EALA un écosystème à haute valeur écologique.

3.2. Méthodologie utilisée

L'étude repose sur une approche mixte combinant méthodes qualitatives et quantitatives.

3.2.1 Collecte des données

- Données primaires : observation directe, enquêtes semi-structurées auprès de 10 personnes des populations riveraines, responsables du Jardin Botanique et les chercheurs.
- Données secondaires : rapports institutionnels (WWF, MECNT, RFN, ONGD GASHE), littérature scientifique, cartes topographiques et images satellites.

3.2.2 Outils et techniques

- GPS et applications SIG (QField, Google Earth, ArcGIS) pour le relevé des coordonnées géographiques ;
- Appareil photo et carnet de terrain pour la documentation visuelle ;
- Analyse SWOT pour l'évaluation stratégique ;
- Traitement des données par Excel et QGIS pour la cartographie et l'analyse spatiale.

3.2.3 Démarche analytique

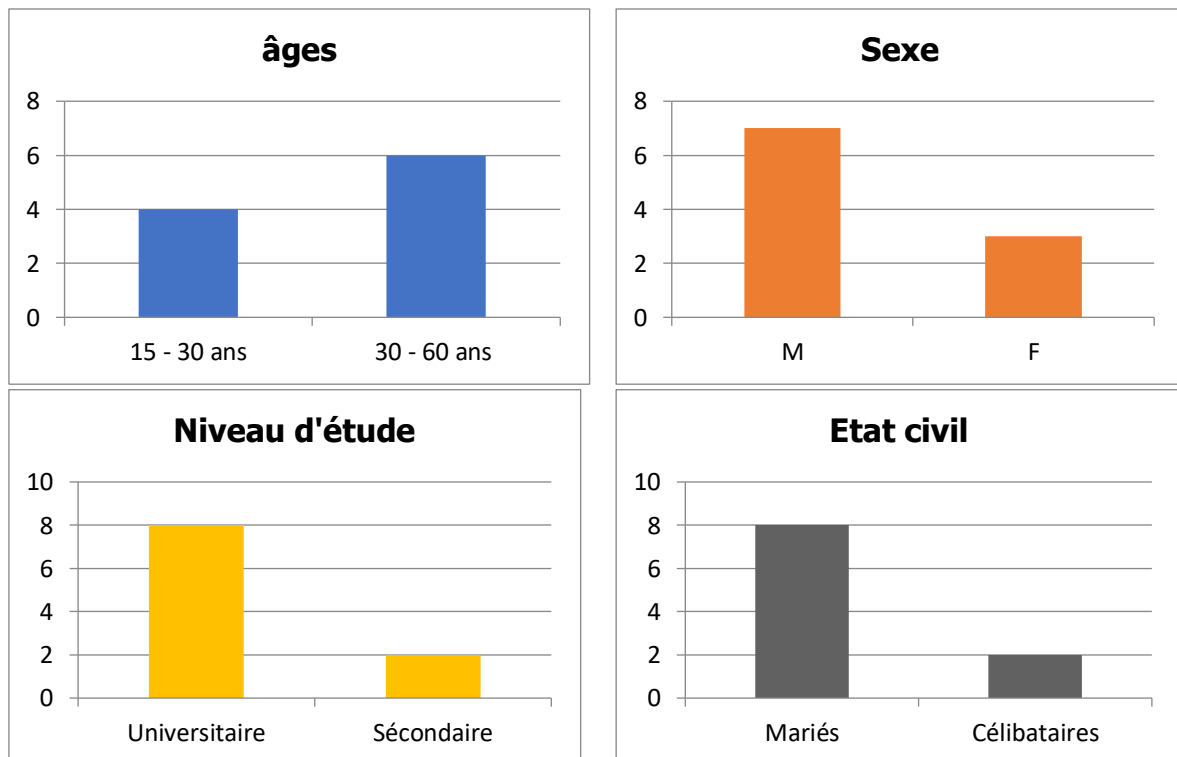
- Identification des potentialités et contraintes sur base des observations et entretiens ;
- Cartographie des usages et des zones sensibles de la tourbière ;
- Analyse des interactions entre acteurs, institutions et usages économiques ;
- Élaboration d'un schéma de valorisation durable du site.

4. Résultats, analyses et discussion

4.1. Résultat

4.1.1. Identité des enquêtés

Figure n°01 : Statistique de la population d'étude



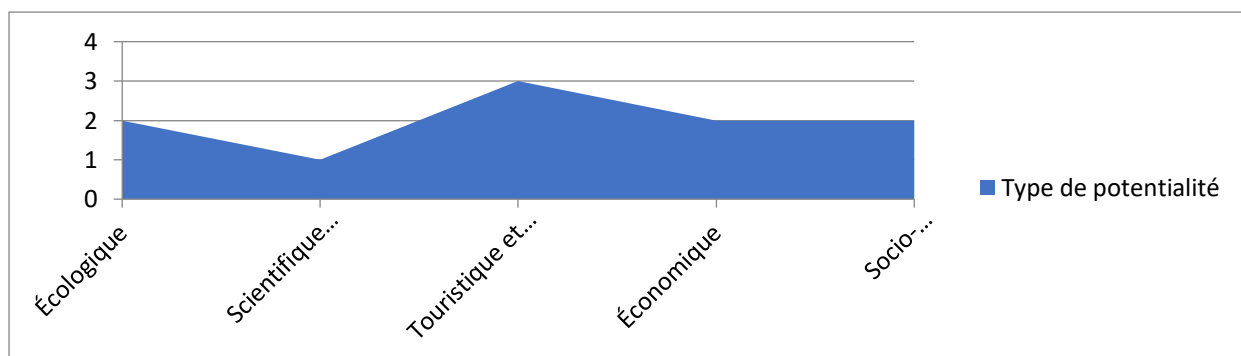
Source : mes recherches sur terrain, 2025.

Ce graphique présente les caractéristiques socio-démographiques des enquêtés. En ce qui concerne l'âge, 4 enquêtés appartiennent à la tranche de 15 à 30 ans, tandis que 6 enquêtés ont un âge compris entre 30 et 60 ans. Selon le sexe, 7 enquêtés sont de sexe masculin et 3 de sexe féminin.

Du point de vue du niveau d'instruction, 8 enquêtés possèdent un niveau universitaire, contre 2 enquêtés ayant un niveau secondaire. Enfin, en ce qui concerne l'état civil, 8 enquêtés sont mariés et 2 enquêtés sont célibataires.

4.1.2. Résultats des potentialités de la tourbière d'EALA

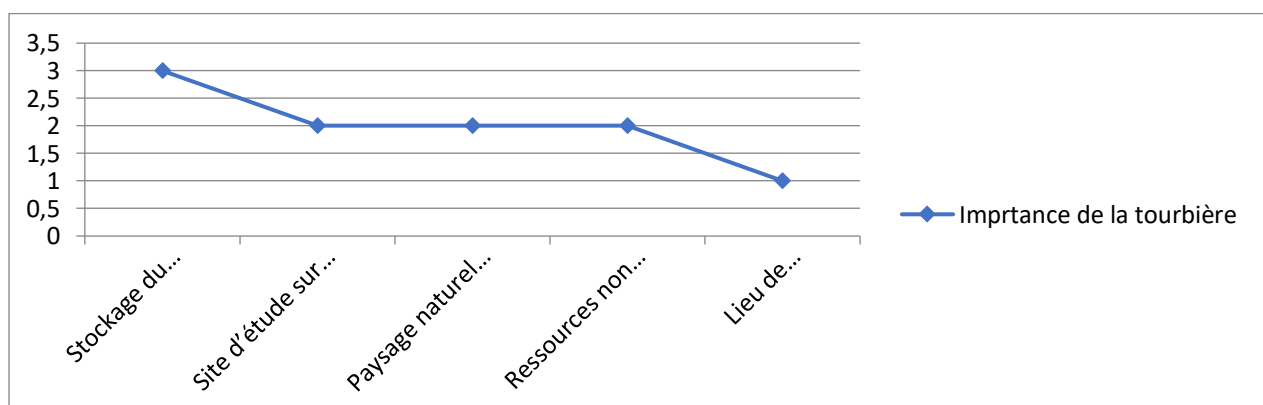
Figure n°02 : Type de potentialité de la tourbière



Source : mes recherches sur terrain, 2025.

Concernant les types de potentialités de la tourbière, les résultats de l'enquête montrent que 2 enquêtés identifient une potentialité écologique, 1 enquêté souligne une potentialité scientifique et éducative, tandis que 3 enquêtés mettent en évidence une potentialité touristique et culturelle. Par ailleurs, 2 enquêtés reconnaissent une potentialité économique, et 2 autres enquêtés mentionnent une potentialité socio-communautaires.

Figure n°03 : Importance de la tourbière

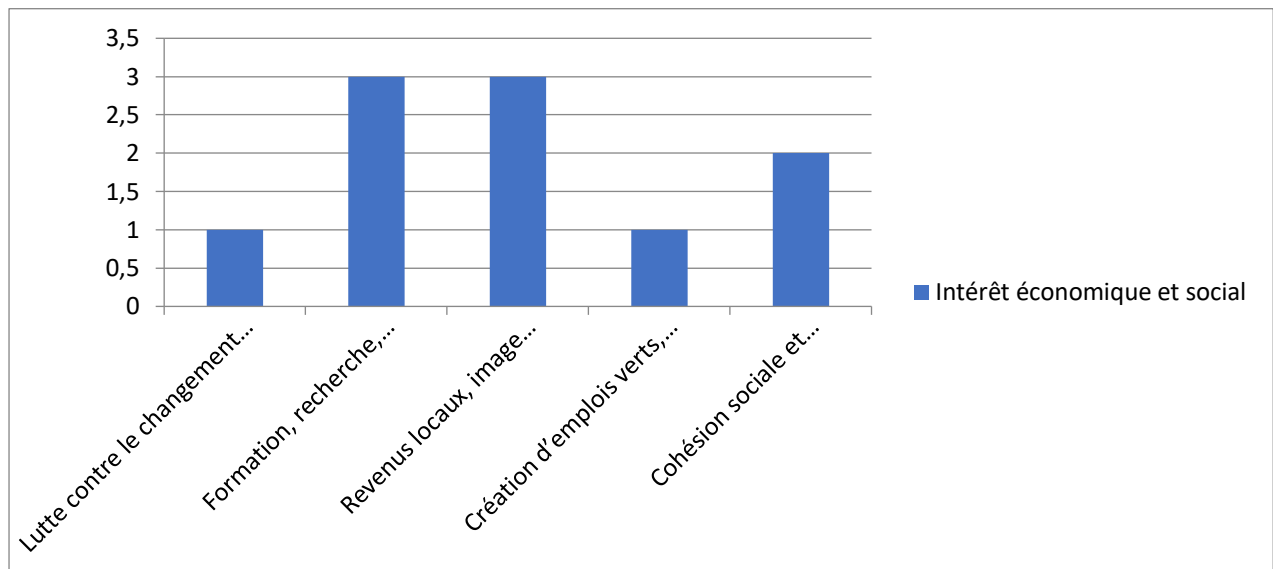


Source : mes recherches sur terrain, 2025.

Ce graphique illustre les perceptions de l'importance de la tourbière par les enquêtés. Ainsi, 3 enquêtés mettent en avant son rôle dans le stockage du carbone, la régulation hydrologique et

le refuge pour la biodiversité. 2 enquêtés considèrent la tourbière comme un site d'étude sur les tourbières tropicales et la biodiversité. 2 autres enquêtés soulignent son intérêt en tant que paysage naturel unique et potentiel pour l'écotourisme. Par ailleurs, 2 enquêtés mentionnent les ressources non ligneuses (raphia, plantes médicinales, artisanat), et 1 enquêté précise son rôle comme lieu de sensibilisation et d'intégration communautaire.

Figure n°04 : Intérêt économique et social

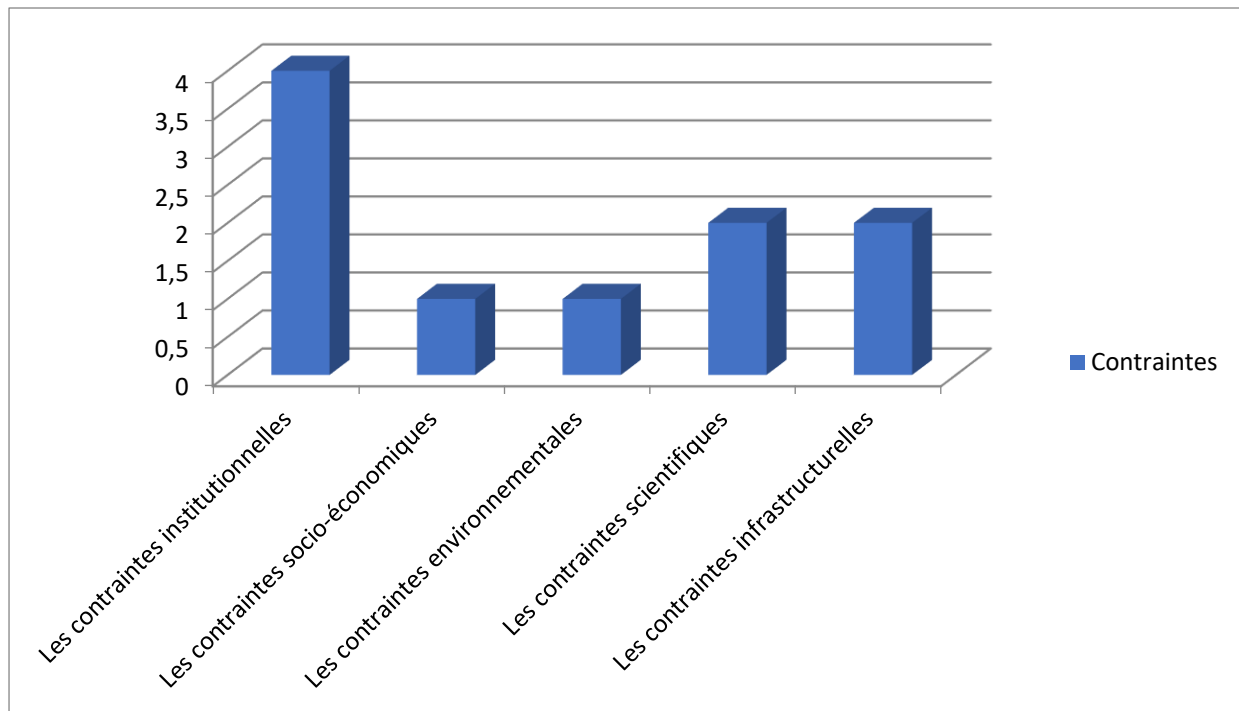


Source : mes recherches sur terrain, 2025.

Ce graphique présente les résultats relatifs à l'intérêt économique et social de la tourbière selon les enquêtés. Ainsi, 1 enquêté souligne son rôle dans la lutte contre le changement climatique et la conservation des espèces. 3 enquêtés mettent l'accent sur la formation, la recherche et la sensibilisation environnementale, tandis que 3 autres enquêtés considèrent son impact sur les revenus locaux et l'image écologique de Mbandaka. Par ailleurs, 1 enquêté mentionne la création d'emplois verts et le développement de l'économie circulaire, et 2 enquêtés indiquent son rôle dans la cohésion sociale et l'appropriation locale.

4.1.3. Résultats des contraintes de mise en valeur

Figure n°05 : Des contraintes de mise en valeur



Source : mes recherches sur terrain, 2025.

Ce graphique présente les contraintes liées à la mise en valeur de la tourbière du JZB d'Eala. Selon les résultats, 40 % des contraintes sont institutionnelles, dues à l'absence de plan de gestion et à une faible coordination interinstitutionnelle. 10 % correspondent à des contraintes socio-économiques, liées à la pauvreté, au manque de sensibilisation et aux moyens techniques insuffisants. 10 % des contraintes sont environnementales, provoquées par le drainage, les feux de brousse et la déforestation périphérique.

Par ailleurs, 20 % représentent des contraintes scientifiques, causées par le manque de données actualisées et l'insuffisance du suivi hydrologique. Enfin, 20 % des contraintes sont infrastructurelles, liées à l'enclavement partiel du site et aux faibles capacités d'accueil touristique.

4.2 Analyse SWOT

Tableau N°1. Relatif aux résultats de l'analyse SWOT.

Forces	Faiblesses
- Grande biodiversité et importance écologique ;	- Manque de plan de gestion et de financement ;
- Localisation accessible en zone urbaine ;	- Absence d'infrastructures d'accueil et de recherche ;
- Potentiel éducatif et touristique reconnu.	- Pression anthropique croissante.
Opportunités	Menaces
- Appui technique de la RFN, WWF, UNESCO ;	- Urbanisation anarchique autour du site ;
- Financements climatiques (REDD+, fonds	- Changement climatique et pollution.

verts) ;	
- Intérêt croissant pour l'écotourisme scientifique.	- Insécurité foncière.

Source : notre analyse, 2025

4.3. Discussion

Les résultats de cette étude révèlent que la tourbière du Jardin à Mbandaka présente divers types de potentialités, incluant des dimensions écologiques, scientifiques, touristiques, culturelles, économiques et socio-communautaires. Cette diversité rejoint les observations de Joosten et Clarke (2002), qui soulignent que les tourbières tropicales constituent des écosystèmes multifonctionnels, fournissant des services écosystémiques allant de la régulation hydrologique au stockage de carbone, tout en soutenant des activités éducatives et touristiques. De même, selon Maltby et Immirzi (1993), les tourbières offrent des potentialités socio-économiques et culturelles, notamment à travers la collecte de ressources non ligneuses et le développement d'activités écotouristiques.

Les enquêtes ont également mis en évidence l'importance écologique et environnementale de la tourbière, notamment pour le stockage du carbone, la régulation hydrologique et la conservation de la biodiversité. Ces résultats confirment ceux de Page et al. (2011), qui montrent que les tourbières tropicales jouent un rôle clé dans la mitigation du changement climatique et la préservation des habitats naturels. L'intérêt pour les ressources non ligneuses et la sensibilisation communautaire corrobore également les travaux de Dargie et al. (2017), qui insistent sur la contribution des tourbières aux moyens de subsistance locaux et à l'éducation environnementale.

Sur le plan économique et social, les résultats indiquent que la tourbière contribue à la formation, à la recherche, à la sensibilisation environnementale, ainsi qu'aux revenus locaux, à l'image écologique et à l'économie circulaire. Ces observations rejoignent celles de Rieley et Page (2016), qui montrent que la valorisation durable des tourbières peut générer des revenus locaux tout en favorisant l'emploi vert et la cohésion sociale.

Cependant, l'étude met en lumière plusieurs contraintes à la mise en valeur durable de la tourbière, avec une prépondérance des contraintes institutionnelles (40 %) liées à l'absence de plan de gestion et à la faible coordination interinstitutionnelle. Les contraintes socio-économiques (10 %), environnementales (10 %), scientifiques (20 %) et infrastructurelles (20 %) limitent également la valorisation du site. Ces résultats concordent avec les conclusions de Joosten et Clarke (2002) et Page et al. (2011), qui soulignent que l'exploitation durable des tourbières est souvent entravée par le manque de gouvernance, de données scientifiques actualisées et de structures adaptées à l'accueil touristique et à la valorisation des ressources. Ainsi, cette étude confirme que, bien que la tourbière du Jardin à Mbandaka possède un potentiel écologique, scientifique, touristique, économique et social significatif, sa valorisation durable nécessite la mise en place d'un plan de gestion local intégré, accompagné d'actions de sensibilisation et d'amélioration des infrastructures.

4.4. Propositions de mise en valeur durable

Nous proposons : l'élaboration d'un plan intégré de gestion et de valorisation de la tourbière d'EALA, associant la MECNT, la ville de Mbandaka, les ONG et les communautés locales ; le développement d'un écotourisme scientifique et éducatif, avec circuits pédestres, panneaux didactiques et centre d'interprétation écologique ; la mise en place d'un programme de recherche interdisciplinaire, impliquant les universités (UPN, UNIMBA) et les partenaires internationaux ; la valorisation économique raisonnée : promotion du raphia, artisanat vert, reboisement communautaire et culture de plantes médicinales ; le renforcement des capacités locales (formation en gestion des zones humides, participation communautaire, genre et inclusion) ; la création d'un Observatoire local des tourbières de l'Équateur, pour le suivi environnemental, socio-économique et climatique du site.

5. Conclusion

La tourbière du Jardin Botanique d'EALA constitue un patrimoine écologique et économique exceptionnel dont la valorisation durable peut contribuer à la résilience climatique et au développement local. Cependant, la multiplicité des contraintes institutionnelles et socio-environnementales nécessite une approche intégrée de gestion.

Nous recommandons : l'élaboration d'un cadre de gouvernance participatif et multisectoriel pour la gestion du site ; Inscrire le Jardin Botanique d'EALA dans les programmes nationaux de conservation et de valorisation des tourbières ; Promouvoir la recherche appliquée et les partenariats universitaires internationaux ; Mettre en œuvre un écotourisme scientifique et communautaire durable générateur de revenus ; et Intégrer la tourbière dans les initiatives carbone et de restauration écologique soutenues par le Fonds Vert pour le Climat.

REFERENCES

[1]. Bart, F., Mushieta, J., & Ngonga, A. (2022). *Caractérisation des tourbières de l'Équateur et leur potentiel carbone*. Rapport technique inédit, Université de Kisangani, p. 15.

- [2]. **Couwenberg, J., Dommain, R., & Joosten, H.** (2011). Greenhouse gas fluxes from tropical peatlands in Southeast Asia. *Global Change Biology*, 17(1), 16–20. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2486.2010.02279.x>
- [3]. **Dargie, G. C., Lewis, S. L., Lawson, I. T., Mitchard, E. T., Page, S. E., Bocko, Y. E., & Ifo, S. A.** (2017). Age, extent and carbon storage of the central Congo Basin peatland complex. *Nature*, 542(7639), 86–90. <https://doi.org/10.1038/nature21048>
- [4]. **Joosten, H., & Clarke, D.** (2002). *Wise use of mires and peatlands – Background and principles including a framework for decision-making*. International Mire Conservation Group & International Peat Society.
- [5]. **JZB EALA.** (2024). *Rapport annuel*. Rapport inédit, Mbandaka, 17.
- [6]. **Maltby, E., & Immirzi, C. P.** (1993). Carbon dynamics in peatlands and other wetland soils: Regional and global perspectives. *Chemosphere*, 27(6), 999–1023. [https://doi.org/10.1016/0045-6535\(93\)90437-5](https://doi.org/10.1016/0045-6535(93)90437-5)
- [7]. **ONGD GASHE.** (2022). *Étude de typologie des tourbières de l'Équateur*. Rapport inédit, Mbandaka, 13- 26.
- [8]. **Page, S. E., Rieley, J. O., & Banks, C. J.** (2011). Global and regional importance of the tropical peatland carbon pool. *Global Change Biology*, 17(2), 798–818. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2486.2010.02279.x>
- [9]. **Tchikaya, A., & Mbemba, M.** (2021). Les tourbières du Congo : Enjeux, menaces et stratégies de conservation. *Revue Africaine d'Environnement et de Développement Durable*, 23–37.
- [10] **Tshude LOYOKO** (2026). *Tourbière du jardin zoologique et botanique d'Eala : biens et services écosystémiques*. C.R.I.D.U.P.N, Kinshasa.
- [11]. **UGT.** (2022). *Rapport d'identification et définition des tourbières en République Démocratique du Congo*. Presse congolaise environnementale, Kinshasa, 47–50.
- [12]. **UNEP, FAO, Ramsar, & Congo Basin Countries.** (2018). *Brazzaville Declaration on Peatlands*. Nairobi: UNEP
- [13]. **Wüst, R. A., et al.** (2003). New classification systems for tropical organic-rich deposits based on studies of the Tasek Bera Basin. In *Catena Malaysia* . (133–163).
- [14] **Rieley, J. O., & Page, S. E.** (2016). *Peatlands and climate change*. International Peat Society.