

UNIVERSITÉ ADAM BARKA D'ABÉCHÉ جامعة ادم بركة بأبشة

ANNALES حوليات

SÉRIE A



Vol. 2 (2) – Juin 2022

ISSN : 2789-2131

<http://afalash-annales-unaba.org/>

E-mail : unaba2021@gmail.com

© Copyright : Annales de la FALASH, 2022

LETTRES, ARTS ET SCIENCES HUMAINES

الآداب والفنون والعلوم الإنسانية

PATRONAGE

Président de l'Université Adam Barka d'Abéché

COMITÉ SCIENTIFIQUE

Abada Medjo Jean Claude (MC, Université de Maroua-Cameroun), Amela Didier (Professeur, Université de Lomé-Togo), Assanvo Amoikon Dylie (MC, Université Félix Houphouët-Boigny-Côte d'Ivoire), Ateib Idriss Halaw-Law (MC, Université Roi Fayçal de N'Djaména-Tchad), Béché Emmanuel (MC, École Normale Supérieure de Maroua-Cameroun), Calaña Théophile (MC, Université de Ngaoundéré-Cameroun), Clison Nangkara (MC, Université de Doba-Tchad), Dili Palai Clément (Professeur, Université de Maroua-Cameroun), Djangrang Man-Na (MC, Université de Moundou-Tchad), Djarangar Djita Issa (Professeur, Université de N'Djaména-Tchad), Ernest Menyomo (MC, Université de Yaoundé I -Cameroun), Evouna Jacques (MC, Université de Douala-Cameroun), Fandio Pierre (Professeur, Université de Buéa - Cameroun), Hamadou Adama (Professeur, Université de Ngaoundéré-Cameroun), Kalbé Yamo Théophile (MC, Université de Maroua-Cameroun), Khalil Alio (Professeur, Université de N'Djaména -Tchad), Kola Edinam (Professeur, Université de Lomé-Togo), Madjindaye Yambaïdjé (MC, Université de N'Djaména-Tchad), Matateyou Emmanuel (Professeur, Université de Yaoundé I - Cameroun), Mbassi Ateba Raymond (Professeur, Université de Maroua-Cameroun), Meite Ben Soualiou (MC, Université Félix Houphouët-Boigny-Côte d'Ivoire), Ndinda Joseph (Professeur, Université de Douala-Cameroun), Ndoutorlengar Médard (MC, Université de Sarh-Tchad), Ousmane Mahamat Adam (MC, Université de N'Djaména-Tchad), Paré Daouda (Professeur, Université de Ngaoundéré-Cameroun), Raymond Neba'ane Asombang (MC, Université de Yaoundé I -Cameroun), Reounodji Frédéric (MC, Université de N'Djaména-Tchad), Tchotsoua Michel (Professeur, Université de Ngaoundéré-Cameroun), Tourneux Henry (DR, CNRS/LLACAN, Paris-France), Vaïdjike Dieudonné (MC, Université de N'Djaména-Tchad), Wakponou Anselme (Professeur, Université de Ngaoundéré-Cameroun), Wounfa Jean-Marie (MC, Université de Ngaoundéré-Cameroun), Zang Zang Paul (Professeur, Université de Yaoundé I - Cameroun)

COMITÉ DE LECTURE ET DE RÉDACTION

Dr Absakine Kantoch, Dr Adamou Yérima, Dr Ahmat Adam Al-Amine, Dr Ahmat Ibrahim Harane, Dr Akoa Amougui Pierre Roméo, Dr Allambademel Vincent de Paul, Dr Andjaffa Djaldji Simon, Dr Armi Jonas, Dr Aziber Adoum Aziber, Dr Bichara Abbo, Dr Bichara Taoussi Taoukama, Dr Brahim Malloum Mbodou, Dr Djebe Mbaindogoum, Dr Dombor Djikoloum Dingao, Dr Goni Ousman Abakar, Dr Gouataine Seingué Romain, Dr Ibrahim Hassan Assilek, Dr Issa Djimet, Dr Issa Justin Laougé, Dr Kalpet Emmanuel, Dr Kimtoloum Patchad, Dr Kouago Abdoulaye, Dr Mahamat Ahmat Allamine, Dr Mahamat Ahmat Mahamat, Dr Mahamat Ali Moustapha, Dr Mahamat Al-Mahadi Ahmat, Dr Mahamat Fouda Djourab, Dr Mahamat Hassan Cherif, Dr Mahamat Mey Mahamat, Dr Mahamat Moukhtar Ahmat Khayar, Dr Mahamat Saleh Yacoub, Dr Mahamat Tchorama Ngaré, Dr Mahamat Youssouf Mahamat, Dr Mamadi Robert, Dr Mbaindoh Beltolna, Dr M'Brah Kouakou Désiré, Dr Meusngar Gédéon, Dr Mveme Mireille, Dr Naïndouba Vincent, Dr Nam Saloum, Dr Nouemsi Njiké Elvis, Dr Ouaga Ballet Danaï, Dr Ousman Moussa Ousmane, Dr Panya Padama, Dr Reoutarem Sylvain, Dr Samedi Koye, Dr Temga Djawa Max-Lévis, Dr Tob-Ro N'Dilbé, Dr Wéga Simeu, Dr Waryansa Mawoune, Dr Yadjji Paul

COORDINATION SCIENTIFIQUE

Djarangar Djita Issa, Professeur Titulaire, Université de N'Djaména (Tchad)

Djangrang Man-Na, Maître de Conférences, Université d'Ati (Tchad)

DIRECTION ÉDITORIALE

Dr Kouago Abdoulaye, Dr Mamadi Robert et Dr Issa Justin Laougé

SECRETARIAT DE RÉDACTION

Dr Mbaindoh Beltolna, Dr Tob-Ro N'Dilbé, Dr Armi Jonas, Dr Kimtoloum Patchad, Dr Mahamat Hassan Cherif et Dr Goni Ousman Abakar

RÉALISATION

Dr Mamadi Robert, Dr Kouago Abdoulaye et Dandaye Vaïssaba

INTENDANCE ET MARKETING

Dr Djebe Mbaindogoum et Dr Aziber Adoum Aziber

LIGNE ÉDITORIALE ET PROCÉDURE D'ÉVALUATION**1. Présentation des Annales de l'UNABA**

Les Annales de l'UNABA est une revue internationale et pluridisciplinaire qui publie semestriellement des textes scientifiques inédits en français, arabe et anglais. Il s'agit des articles originaux, notes de lectures, comptes rendus des Mémoires et Thèses dans les domaines d'intérêt de l'établissement. Structurés en quatre Séries, les Annales de l'UNABA accepte publier des textes (articles, notes, comptes rendus) qui contribuent au développement scientifique et socio-économique. La série A publie des résultats de la recherche en Faculté des Lettre, Arts et Sciences Humaines, la série B pour la Faculté de Droits et Sciences Économiques, la série C pour la Faculté des Sciences et Technologie et la série D pour la Faculté de Médecine.

Les articles scientifiques reçus sont soumis aux experts spécialisés qui doivent apprécier le fond et la forme au terme duquel il sera décidé: rejet, corrections et insertion ou insertion en l'état pour chaque texte dans le numéro en cours d'édition. Les auteurs peuvent soumettre un article spontané, à publier soit, dans la rubrique « Varia », qui reste ouverte, soit, des articles qui répondent à un appel thématique. Les articles spontanés sont publiés dès que leur version finale est validée par le comité de rédaction. Les propositions des articles doivent être soumises au comité de rédaction au moins trois mois avant publication. Les appels à contribution sont annoncés sur le site de la revue et ailleurs (Apela, Framonde, etc.) afin de permettre aux auteurs intéressés à prendre connaissance du calendrier et du protocole de rédaction. Le comité scientifique et de rédaction, international et pluridisciplinaire, veille à la qualité scientifique et au caractère novateur et inédit des publications.

2. Soumission d'article à la Série A

Les manuscrits soumis pour publication à la série A de la Faculté des Lettres, Arts et Sciences Humaines (Annales de l'UNABA, revue internationale pluridisciplinaire), doivent être conformes aux normes du CAMES et ne doivent pas être envoyés ailleurs jusqu'à la réception de la réponse du Comité Scientifique, car l'envoi vaut engagement. Cette norme rédactionnelle respecte les consignes du NORCAMES/LSH recommandées par le CAMES et adoptées par le CTS/LSH lors de la 38^e session des CCI. Les manuscrits soumis ne doivent pas excéder 30 000 caractères (espaces compris), soit 15 pages environ. La structure d'un Article doit être conforme aux règles de rédaction scientifique, selon que l'Article est une contribution théorique ou résulte d'une recherche de terrain.

Pour un Article qui est une contribution théorique et fondamentale, la structure après les normes du Titre ci-dessus est la suivante: Résumé en Français [250 mots maximum], Mots clés [5 à 7 mots maximum], [Titre en Arabe],, [Titre en Anglais] Abstract, Keywords, Introduction (justification du sujet ou thème, problématique, hypothèses/objectifs scientifiques, approche et plan), Développement (bien articulé en respectant les normes typographique et de mise en page) Conclusion (bilan, positionnement, perspectives, ouverture (facultative)) et Bibliographie (voir les normes configurées).

Pour un Article qui résulte d'une recherche de terrain, la structure après les normes du Titre ci-dessus est la suivante: Résumé en Français [250 mots au plus], Mots clés [5 à 7 mots au plus], [Titre en Arabe],, [Titre en Anglais], Abstract, Keywords, Introduction, Développement (Méthodologie, Résultats et Discussion), Conclusion, Bibliographie (IMRAD). Les auteurs doivent proposer leur texte dans une des langues (français, arabe, anglais. Le résumé de l'article proposé doit obligatoirement être traduit en anglais pour les articles en français et arabe. Si la version de l'article original proposé est en anglais, le résumé aura une traduction dans une des langues de la revue. La rédaction s'engage à prendre connaissance des manuscrits et à informer son auteur de son acceptation ou refus à la procédure de soumission dans les trois mois.

3. Procédure d'évaluation

L'article parvenu au secrétariat de la rédaction via l'adresse mail des Annales unaba2021@gmail.com est ensuite envoyé par le gestionnaire à deux ou trois spécialistes choisis par le Comité de rédaction qui l'évaluent sur la base de critères d'originalité, de qualité et de pertinence scientifique dans un délai de deux mois maximum. Les articles dépassant le seuil de 30 000 signes sont immédiatement renvoyés à leur auteur. L'anonymat, tant de l'auteur que des experts, est préservé pendant toute la durée de l'évaluation. Si les avis des experts sont contradictoires, le comité de rédaction se réserve la possibilité de solliciter un expert supplémentaire. Le texte peut faire l'objet d'un refus systématique s'il n'entre pas dans la ligne éditoriale des Annales de l'UNABA (thématiques, ancrage disciplinaire, rigueur scientifique, etc.) ou lorsque les normes rédactionnelles empêchent une évaluation en l'état. Les avis des experts sont envoyés à l'auteur pour des révisions. Le comité de rédaction se réserve le droit de refuser le texte final si les révisions demandées n'ont pas été mises en œuvre. Une grille d'évaluation est soumise aux rapporteurs pour les aider à normaliser la procédure et appliquer les mêmes critères. Les rapporteurs rendent un avis sur la possibilité ou non de publication du texte. L'article, qu'il soit spontané ou non est en premier lieu étudié en comité de rédaction qui juge de sa conformité à la politique éditoriale, de son intérêt scientifique et de son format.

4. Principes déontologiques

Le comité de rédaction souhaite affirmer quelques règles de déontologie sur lesquels il se veut particulièrement vigilant et exigeant : vigilance face au plagiat ou aux publications multiples ; respect de l'anonymat intégral de l'auteur et des évaluateurs pendant tout le processus d'évaluation ; exigence de qualité rédactionnelle ; pluralisme, ouverture, curiosité, rigueur dans le choix des thèmes ; exigence scientifique.

5. Contacts

Pour les Articles scientifiques dans les appels à publiés ou spontanés (*Varia*), prière les envoyés à : unaba2021@gmail.com et akouago@gmail.com

ÉDITORIAL

Les Annales de l'Université Adam Barka d'Abéché (UNABA), une revue internationale et pluridisciplinaire en quatre séries (A, B, C et D), proposent une fois de plus à la lecture des universitaires du monde un nombre d'articles scientifiques provenant des Enseignant-Chercheurs et Chercheurs du Tchad et de l'Afrique évalués au préalable par les pairs.

Les Annales de l'Université Adam Barka d'Abéché ont obtenu pour la Série A de la Faculté des Lettres et Sciences Humaines (FALASH) le numéro ISSN 2789-2131 (print) en 2021 de la part du Centre national français d'enregistrement des publications en série, conformément aux modalités d'établissement du Système international de données sur les publications en série ISDS (International Serials Data System).

Ce numéro réunit des articles autour des thématiques innovantes dans des domaines comme la littérature, la linguistique, l'art, l'histoire, la géographie, la philosophie et la didactique. Issus de plusieurs pays d'Afrique, les auteurs appellent à un débat sincère autour de la recherche scientifique. Nous pensons que de l'Unaba jaillira une lumière pour l'émulation de la recherche en Afrique.

Les champs de recherche sont variés mais l'ensemble de contributions converge vers la dynamique du progrès socio-économique et politique prôné par les autorités politiques du Tchad.

Dr MAHAMAT SALEH YACOUB

Président par intérim de l'Université Adam Barka d'Abéché

SOMMAIRE

ÉDITORIAL	1
SOMMAIRE	2
LETTRES, LINGUISTIQUE, DIDACTIQUE ET ARTS	4
Covid-19, mesures barrières et rites de passage : La musique comme exutoire à la pandémie en Côte d'Ivoire	05-28
<i>Kassoum KOUROUMA</i>	05-28
Vitalité ethnolinguistique de l'éwégbè	29-58
<i>Essenam Kodjo Kadza KOMLA</i>	29-58
Représentation et transgression du paysage rural dans <i>Colline</i> de Jean Giono.....	59-80
<i>AKA Adjé Justin</i>	59-80
La marginalité au féminin. Quelques représentations sociales à travers Mâ de Gaston-Paul Effa et Le cueilleur de femmes de Kolyang Dina Taiwé.....	81-106
<i>Laure Wassinwa</i>	81-106
Construire la modernité sous le prisme des rapports sociaux de sexe égalitaire : Cas d'Aminata Sow Fall	107-132
<i>KONAN Richmond Alain</i>	107-132
Louange, lyrisme et contage pertinences majeures du style de Séa Albert, poète traditionnel we	133-164
<i>PAGNET Doh Clément</i>	133-164
Repenser l'imaginaire des frontières pour habiter le monde. Le cas de La Mer à l'envers de Marie Darrieussecq	165-188
<i>GORÉ Orphée</i>	165-188
La musicalité dans Poèmes Saturniens de Paul Verlaine.....	189-212
<i>Serge Simplicie Nsana</i>	189-212
An Eco-Feminist Reading Of Environment In Cyprian Ekwensi's Burning Grass.....	212-235
<i>ADI Tchilabalo & KODJOVI Kangnivi</i>	212-235

SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES.....236

L'émergence des taxis-motos dans les transports en Côte d'Ivoire (2002-2018).....237-262

SORO Nonhontan & YÉO Lassina Songfolo.....237-262

Impact des loisirs sur les enfants en situation de dérive sociale en Côte-d'Ivoire : cas du foyer Don Bosco de Koumassi.....263-288

SORO Foundienguy Caroline.....263-288

Plaidoyer pour un vivre-ensemble paisible au profit d'une humanité en crises : regards croisés de Nicolas Machiavel et d'Emmanuel Lévinas.....289-322

Séa Frédéric PLÉHIA & Affoué Valéry-Aimée TAKI.....289-322

Medias et lutte contre le braconnage transfrontalier dans les aires protégées du Tchad : 1975-2019.....323-346

MASSANA DOUM Esaïe.....323-346

Les travailleurs Sara du chemin de fer Congo-Océan (CFCO), 1921-1934... ..347-376

*Éric Bouba Deudjambé.....347-376*Valorisation de la jacinthe d'eau (*Eichhornia crassipes*) dans l'Arrondissement de Djèrègbé, une activité écologique source de revenu aux populations.....377-398***ODJOUBERE Jules & ALI Rachad Kolawolé Foumilayo Mandus & ABDOULAYE Djafarou.....377-398***

Cabanon, de Treichville à Bingerville : Histoire du service psychiatrique en Côte d'Ivoire (1953-1962)399-418

TANO Kassi Pascal & MIEZAN Essou Koffi Benjamin.....399-418

Prostitution et pratiques commerciales sous-jacentes chez des prostituées à Abidjan.....419-436

*KAZON Diescieu Aubin Sylvère & DAGBE Ahodan Stéphane.....419-436***NOTE DE LECTURE ET COMPTE RENDU.....437**

LETTRES, LINGUISTIQUE, DIDACTIQUE ET ARTS

Article original

Valorisation de la jacinthe d'eau (*Eichhornia crassipes*) dans l'Arrondissement de Djèrègbé, une activité écologique source de revenu aux populations

ODJOUBERE Jules*Université d'Abomey- Calavi, Bénin*odjoubj@yahoo.fr

&

ALI Rachad Kolawolé Foumilayo**Mandus***Université d'Abomey- Calavi, Bénin*ali.rachad@yahoo.fr

&

ABDOULAYE Djafarou*Université d'Abomey- Calavi, Bénin*djaf_2006@yahoo.fr

Résumé

La jacinthe d'eau (*Eichhornia crassipes*) est perçue par la population de Houinta comme une plante nuisible. La présente recherche vise à montrer les potentialités écologiques et économiques de cette plante. L'approche méthodologique utilisée comporte la collecte des données, leur traitement et l'analyse des résultats au moyen du modèle SWOT pour la mise en valeur de la jacinthe d'eau. Quatorze (14) focus groupes constitués des personnes exerçant des activités en lien avec la jacinthe d'eau ont été réalisés. Ce qui a permis d'interviewer 98 personnes sur leur perception de l'espèce. Aussi, les personnes formées pour la valorisation de l'espèce ont-elles été

recensées puis enquêtées individuellement. Selon les populations, l'envahissement des eaux par la jacinthe d'eau impactent négativement par ordre d'importance la pêche (65 %), la navigation (56,52 %), la santé (52,17 %) et l'agriculture (8,69 %). Toutefois, la plante revêt d'énormes potentialités capables de créer de l'emploi. La jacinthe d'eau valorisée présente trois fonctions écosystémiques : la fonction esthétique, la fonction économique et la fonction de soutien (biodégradable). Face à cette situation, l'espoir des usagers de la lagune est tourné vers sa valorisation.

Mots clés : *Valorisation, Jacinthe d'eau, Activité écologique, Source de revenu, Djèrègbé*

Valorization of the water hyacinth (*Eichhornia crassipes*) in the area of Djèrègbé, an ecological activity source of income for the populations

Abstract

The water hyacinth (*Eichhornia crassipes*) is perceived by the population of Houinta as a noxious plant. This research aims to show the ecological and economic potential of this plant. The methodological approach used includes data collection, processing of the collected data and analysis of the results using the SWOT model. Fourteen (14) focus groups made up of people carrying out activities related to water hyacinth were carried out. This enabled 98 people to be interviewed on their perception of the species. Also, the ones trained for the valorization of the species were identified and then individually. According to the populations, the encroachment of the waters by the water hyacinth, negatively impact in order of decreasing fishing (65%), navigation (56.52%), health (52, 17%) and agriculture (8.69%). However, the plant has enormous potentials, able creating employment. The water hyacinth valorized has three ecosystem functions: aesthetic function, economic function and support function (biodegradable). In front of this situation, the hopes of users of the lagoon are turned towards its enhancement and valorization.

Keywords: *Valorization, Water hyacinth, Ecological activity, Source of income, Djèrègbé*

Introduction

Originnaire d'Amérique du Sud, la jacinthe d'eau (*Eichhornia crassipes*) est une plante aquatique exotique qui prolifère à la surface des plans d'eau douce et sur les terres humides en Afrique et au Moyen-Orient depuis la fin du XIX^{ème} siècle. Cette plante fut introduite dans plusieurs régions du monde pour ses vertus ornementales. Cependant, ce n'est qu'au début des années 1977 qu'elle fut pour la première fois observée sur les plans d'eau du Bénin (Dan, 2012 :8). En réalité, la prolifération de la jacinthe d'eau dans les pays tropicaux et subtropicaux a provoqué de graves conséquences écologiques, économiques et sanitaires (Dan, Cité par Center *et al.*, 2005 :8).

Au Bénin, de nombreux plans d'eau, particulièrement ceux du Sud, sont confrontés depuis quelques années déjà à un problème d'encombrement par les végétaux flottant dont le plus connu est la jacinthe d'eau (Senouwa, 2002 :11). L'un de ces désagréments, généralement évoqué, est sa propension à recouvrir totalement la surface de l'eau qu'elle colonise, d'où son impact négatif sur la pêche (Kpondjo, 2008 :14). La population riveraine du lac Nokoué l'appelle "Togblé" qui signifie littéralement "le pays est gâté,". A cause de sa croissance rapide et de sa grande biomasse, elle est objet de menace à la santé humaine et réduit la production halieutique au niveau du lac (Tossou, 2004 :1). Cette espèce invasive altère le fonctionnement des écosystèmes aquatiques en menaçant les pêcheries, les transports fluviaux,

l'accostage, le tourisme et même la santé humaine, car elle offre un milieu favorable aux escargots et aux moustiques porteurs de la schistosomiase, du paludisme et d'autres maladies (Fiogbé, 2011 :8).

En empêchant la pénétration du rayonnement solaire, le tapis dense de jacinthe diminue la photosynthèse des producteurs primaires à la base des chaînes alimentaires. La décomposition des feuilles mortes rend le milieu anoxique, privant d'oxygène les espèces du milieu conduisant ainsi à l'eutrophisation du plan d'eau (Dan, cité par Kpondjo, 2008 :8). Cet état de chose, altère la qualité physico-chimique et organoleptique de l'eau puis réduit les stocks de pêche. La jacinthe d'eau augmente également les pertes en eau par évapotranspiration (Ministère de L'Education Nationale, 2007 :8).

Au Bénin, les populations exerçant des activités dans la lagune de Porto-Novo, sont confrontées aux problèmes liés à la dégradation de cet écosystème. En effet, au-delà des nuisances au plan environnemental de la jacinthe, on assiste à une crise socioéconomique induit par la baisse du pouvoir d'achat et de la pêche qui est la principale activité propre de la localité. Cette situation désagréable s'empire au fil du temps face à une démographie croissante de la population.

La question fondamentale de cette recherche est de savoir si la jacinthe d'eau n'a que des fonctions de nuisances ? Autrement dit, valorisée, l'espèce n'a-t-elle pas d'importances socio-économiques et environnementale ? Nous émettons en hypothèse que la jacinthe d'eau valorisée, procure d'énormes avantages aux plans socio-économiques et environnementale. La présente

L'arrondissement de Djèrègbé est situé sur la plaine côtière encastrée dans un complexe de plans d'eau (Océan Atlantique, lagune de Porto Novo, fleuve Ouémé et lac Nokoué). Il communique par le canal de Toché avec la lagune de Porto-Novo qui se prolonge à l'Est jusqu'à Lagos au Nigeria créant ainsi une forme de réservoir d'eau douce, ce qui facilite la sortie et la prolifération de la jacinthe sur les cours et plans d'eau du Bénin rendant la navigation difficile (Hononmevo et Hontonnou, 2016 :20).

Cette plante a besoin de soleil et de chaleur pour fleurir et développer des stolons à la surface de l'eau (www.minep.gov.cm, consulté le 14 février 2019). La photo 1 montre la jacinthe d'eau dans la lagune de Porto-Novo.



Prise de vue : Daclo, juin 2019

Photo 1 : Jacinthe d'eau dans la lagune de Porto-Novo

2 Approche méthodologique

2.1 Echantillonnage

L'Arrondissement de Djèrègbé compte sept (07) villages tous riverains à la lagune de Porto-Novo, habitat de la jacinthe d'eau. Deux focus groupes (un constitué uniquement des femmes et l'autre des hommes) ont été réalisés dans chacun des sept (07) villages soit au total quatorze (14) focus. Les acteurs du focus sont constitués des personnes exerçant des activités ayant de liens avec la jacinthe d'eau. Il s'agit des pêcheurs, des exploitants du sable dans la lagune de Porto-Novo, des piroguiers qui assurent le transport des marchandises sur la lagune et des agriculteurs notamment les maraichers qui utilisent le compost de la jacinthe d'eau. Chaque focus est composé de sept (7) personnes, ce qui a permis d'interviewer 98 personnes sur leur perception de l'espèce : son importance, son rôle, ses différentes utilisations et ses menaces. Ces focus ont été réalisés en présence des chefs de village. Suite à ces séances de focus group, le village Houinta a été identifié comme la seule localité où l'espèce est valorisée. A cet effet, une attention particulière lui a été accordée. Ainsi, les personnes formées pour la valorisation de l'espèce ont été recensées dans le village Houinta. Elles ont été individuellement enquêtées sur les différents produits issus de la valorisation de l'espèce, les dépenses effectuées et les bénéfices réalisés. Les informations relatives aux importances socio-économique et environnementale de l'espèce, les difficultés auxquelles elles sont confrontées dans la valorisation et les stratégies à adopter pour les surmonter ont été collectées.

2.2 Traitement des données

Les perceptions des acteurs sur la jacinthe d'eau, ont été synthétisées dans le tableau I. La rentabilité (R) de la mise en valeur des produits dérivés de la jacinthe d'eau a été déterminée par le rapport : $R=PB/TD$ (Djessounou, cité par Boton, 2018 :36) avec PB=Produit Brut de la mise en valeur de la jacinthe d'eau et TD=Total des Dépenses effectuées au cours des différentes opérations (achat d'outils et préparation des produits, transport de la jacinthe d'eau des cours d'eau). Le modèle SWOT a permis d'analyser les contraintes qui influencent la mise en valeur de la jacinthe d'eau dans l'arrondissement de Djèrègbé.

3 Résultats

3.1. Perception des populations sur la jacinthe d'eau (*Eichornia crassipes*)

L'importance de la jacinthe d'eau est différemment perçue par les populations. Pour certains acteurs, l'espèce est uniquement source de menace. Cependant, pour d'autres, elle a d'énormes avantages. Le tableau I présente la perception des enquêtés sur l'espèce.

Tableau I : Perception des enquêtes sur le la jacinthe d'eau

Acteurs	Avantage de la jacinthe d'eau	Inconvénients
Eleveurs	Nourris avec la feuille et les tiges de la jacinthe d'eau, les animaux (porc et lapin) deviennent gras	Consommée uniquement par les animaux, la jacinthe d'eau crée la diarrhée
Pêcheurs	La jacinthe d'eau rend l'eau fraîche entraînant la migration des espèces aquatiques vers les endroits où elle a colonisé	- L'envahissement de la jacinthe d'eau contribue à la destruction des pièges traditionnels des poissons (les acajas) en les faisant tomber - La jacinthe d'eau empêche les filets d'aller au fond de l'eau pour la capture des poissons
Transporteurs des marchandises	La jacinthe d'eau n'a aucun avantage	La jacinthe d'eau bloque la circulation, renverse les piroguiers et crée des noyades
Exploitants du sable lagunaire	La jacinthe d'eau n'a aucun avantage	Réduction de la quantité de sable transporté par jour, la circulation étant difficile
Agriculteurs composites de jacinthe d'eau	- La jacinthe d'eau peut être valorisée en compost, un engrais biologique sans danger pour la santé - Le compost permet de subvenir aux besoins des producteurs grâce aux ressources financières issues de sa vente	- Non connaissance de l'efficacité du compost par la population agricole - Le compost à base de la jacinthe d'eau, nécessite un travail de longue haleine - Les feuilles de légumes produits à base de ce compost, sont moins larges que celles cultivées avec de l'engrais chimique. Ainsi, les populations préfèrent celles de l'engrais chimique, ce qui conduit à la mévente des légumes produits à base de jacinthe d'eau
Femmes valorisant la jacinthe d'eau en objets d'art	- La jacinthe d'eau sert à fabriquer les objets d'art - Le bénéfice issu de la vente des objets fabriqués leur permet de satisfaire les besoins du ménage	- Cherté (aux yeux du client) des objets d'art fabriqués - Mévente des objets d'art fabriqués

Source : Travaux de terrain, juin 2019

La jacinthe d'eau est dans l'ensemble considérée comme une mauvaise plante qu'il faut éliminer des eaux de la lagune de Porto-Novo. Mais, malgré son enlèvement par les populations, l'espèce ne cesse de coloniser ce plan d'eau. Face à cette situation, l'espoir des usagers de la lagune est tourné vers sa valorisation.

3.2 Mise en valeur de la jacinthe d'eau dans l'arrondissement de Djèrègbé, une activité écologique source de revenu aux populations

Une variété d'application de la jacinthe d'eau a commencé à être expérimentée à Houinta dans l'arrondissement de Djèrègbé. Ainsi, la jacinthe d'eau est valorisée en plusieurs produits aux fonctions esthétiques, de soutien (biodégradable) et économique.

3.2.1. Fonction esthétique

La jacinthe d'eau est utilisée dans la fabrication des objets d'art. Ces tiges sont séchées puis transformées en des fibres utilisées pour fabriquer des paniers, des nattes et plusieurs autres objets à usage domestique. La plupart des artisans qui s'adonnent à cette activité sont des femmes. Elles ont acquis cette expertise grâce à des formations reçues dans le cadre de projets ou partenariats nationaux (PGIPAP, partenariat Mairie de Sèmè-podji et Ministères, etc.) et de voyages notamment au Cambodge. La planche 1 présente quelques objets d'art fabriqués par les femmes du groupement Fifadji-Tognon.



Prise de vues : Daclo, juin 2019

Planche 1 : Produits de la vannerie réalisée à Houinta

La planche 1 montre les différents objets réalisés à base de la jacinthe d'eau. La photo 1.1 montre un sac d'ordinateur portable conçu à base des tiges de l'espèce. Quant à la photo 1.2, elle montre un sac en forme carré, utilisé pour l'achat des condiments dans les marchés et la photo 1.3 présente un porte-monnaie en forme cylindrique. En ce qui concerne la photo 1.4, elle montre deux protège-bouteilles fabriquées à l'aide des tiges de la jacinthe d'eau. Quant à la photo 1.5, elle montre une sous assiette de table et la photo 1.6 présente une porte marchandise des bonnes dames pour l'approvisionnement au supermarché.

3.2.2. Importances socio-économiques de la valorisation

La mise en valeur de la jacinthe d'eau dans l'arrondissement de Djèrègbé contribue un tant soit peu à l'augmentation du pouvoir économique par la promotion des activités rémunératrices. D'après les enquêtes de terrain, les dérivés de la jacinthe d'eau ont été acceptés par les potentiels consommateurs enregistrés. Du côté de la vannerie, les consommateurs ont adopté les produits avec satisfaction. Les cultivateurs ont bien apprécié la qualité du compost. Les produits dérivés de la jacinthe d'eau constituent une filière porteuse, par conséquent, contribuent à améliorer les conditions de vie des groupements impliqués. La plante offre l'opportunité de la création d'entreprise à l'exemple de Green Keeper Africa spécialisé dans la transformation de la jacinthe d'eau en GK SORB produit absorbant tout liquide. Ceci permet d'absorber un maximum de jeunes diplômés sans emplois.

D'après les responsables du groupement Fifadji-Tognon de l'arrondissement de Djèrègbé et ceux de Togblé-Tognon de Ganvié, les produits de la vannerie contribuent énormément à améliorer les conditions de vie du groupement et celui de leurs foyers respectifs. Le tableau II présente les dépenses à effectuer pour la mise en valeur de la jacinthe d'eau.

Tableau II : Investissement pour la mise en valeur de la jacinthe d'eau à Djèrègbé

Matériel de travail	Quantité	Prix unitaire (F CFA)	Dépense (F CFA)	Totales Dépenses (F CFA)
Botte	01 paire	3.500	3.500	13.250
Gang	01 paire	1.000	1.000	
Bassine	02	3.000	6.000	
Savon palmida	01	150	150	
Machette	01	2.500	2.500	
Chiffon	01	100	100	

Source : Enquêtes de terrain, juin 2019

Il ressort du tableau II qu'il faut dépenser environ 13.250 F CFA pour l'achat du matériel de transformation de la jacinthe d'eau. Le tableau III présente quelques produits issus de la transformation de la jacinthe d'eau.

Tableau III : Produits issus de la transformation de la jacinthe d'eau et leur coût

Produits issus de la transformation de la jacinthe d'eau	Quantité	Prix unitaire (F CFA)	Montant (F CFA)	Coût du Produit Brut (PB) (F CFA)
Sac d'ordinateur portatif	01	5.000	5.000	30.000
Sac en forme carré	01	7.000	7.000	
Porte-monnaie	01	3.000	3.000	
Protège- bouteille	01	2.000	2.000	
Sous assiette de table	01	3.000	3.000	
Porte marchandise	01	10.000	10.000	

Source : Enquêtes de terrain, juin 2019

La vente de six (06) matériels à base de la jacinthe d'eau, génère environ 30 000 F CFA. La rentabilité R ($PB=Produit\ Brut / TD=Total\ des\ Dépenses$) est égale à 2,26, valeur supérieure au ratio minimal qu'est de 1,5. La mise en valeur de la jacinthe d'eau est donc rentable, car selon Djessounou (2013), un ratio supérieur à 1,5 indique que le minimum de rendement du capital est acceptable pour les producteurs.

3.2.3. Fonction de soutien par la fabrication d'engrais verts et des pots des plants et des fournitures de bureau

La jacinthe d'eau est utilisée dans la fabrication du compost, encore appelé engrais vert pour fertiliser les sols. Elle est d'abord séchée pendant deux ou trois jours afin que le surplus

d'humidité puisse être éliminé. Ensuite, elle est coupée et mélangée avec de la fiente et de la cendre, le tout recouvert avec des branchages de palmier à huile (Planche 2). Enfin, ce mélange est arrosé pendant environ trois (3) mois, ce qui permet d'obtenir l'engrais bio (compost).



Prise de vue : Daclo, juin 2019

Planche 2 : Etapes de fabrication de compost à base de la Jacinthe d'eau à Djèrègbé

Le compost à base de la jacinthe d'eau est utilisé dans la production agricole et surtout dans le maraichage. Son utilisation permet de se passer de l'engrais chimique au profit de l'engrais organique. La jacinthe d'eau est aussi utilisée pour fabriquer le porte-stylo (photo 2) et de pot aux plants (photo 3) *Morinda citrifolia*.



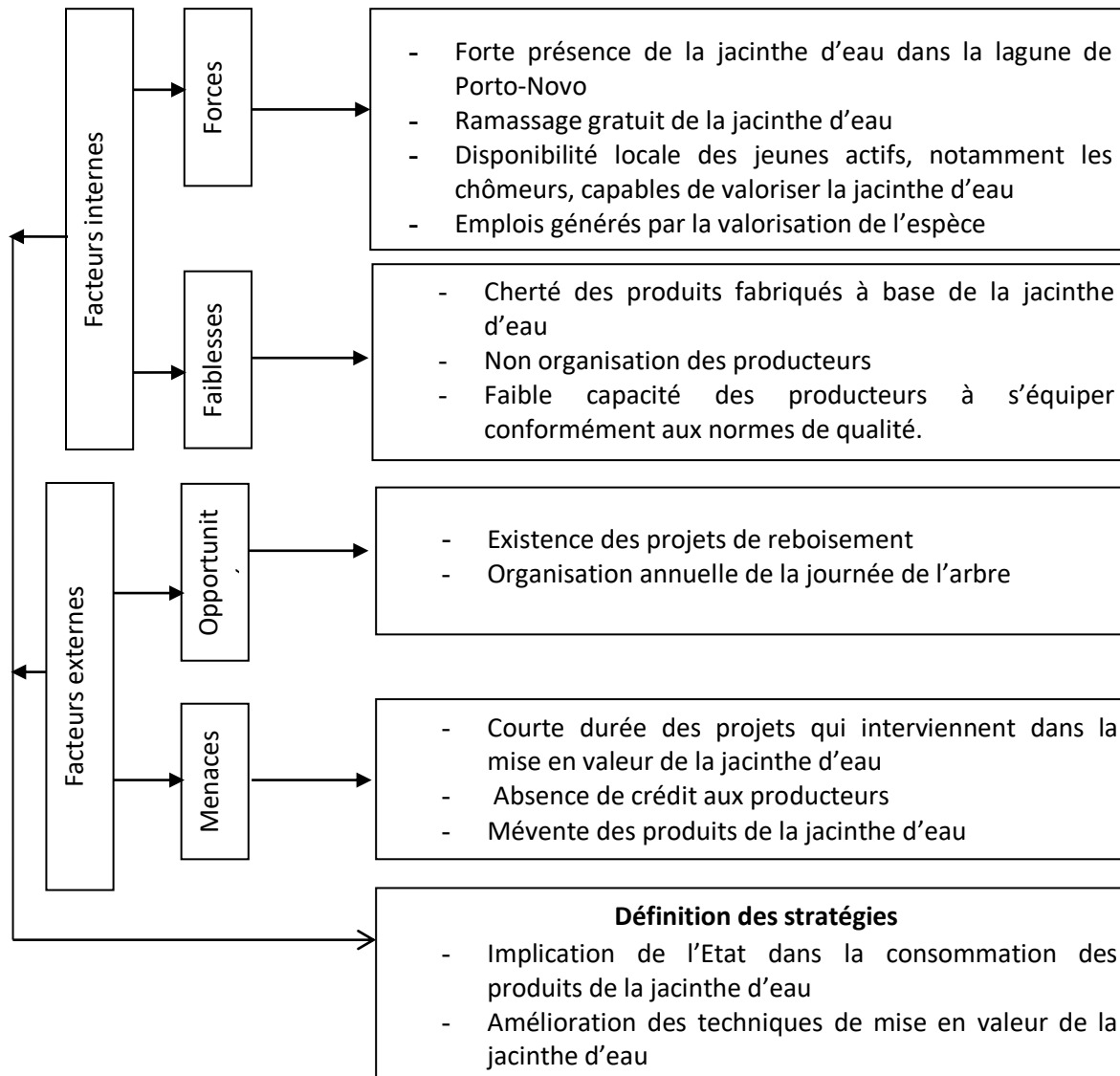
Photo 2 : Porte-stylo fabriqué à base de la jacinthe d'eau



Photo3 : Production des plants de noni (*Morinda citrifolia*) à base des pots fabriqués avec de la jacinthe d'eau

Prise de vues : Odjoubéré, octobre 2021

Généralement dans leur bureau, des objets en plastique, sont utilisés pour garder les stylos. Il en est de même, des pépiniéristes qui utilisent des pots en plastique pour produire les plants. Or, ces objets en plastique, ne sont pas biodégradables comme le pot fabriqué à base de la jacinthe d'eau. L'utilisation des pots à base de la jacinthe d'eau, est protectrice des sols, contrairement aux pots en plastique. Les plants peuvent être mis en terre ensemble avec les pots. Ces derniers, une fois décomposés, deviennent des matières organiques, nutritives aux plants. La plantation est ainsi débarrassée des sachets, qui d'habitude, traînent dans les parcelles après la mise en terre des plants. Par ailleurs, malgré les multiples fonctions de la jacinthe d'eau, les populations n'arrivent pas à la valoriser. Le modèle SWOT (figure 2) définit quelques stratégies permettant sa valorisation.



Source : Enquêtes de terrain, juin 2019

Figure 2 : Adaptation du modèle SWOT à la mise en valeur de la jacinthe d'eau

De l'analyse de la figure 2, il ressort que la jacinthe d'eau existe en grande quantité dans la lagune de Porto-Novo. L'espèce y est ramassée gratuitement. Les jeunes actifs, notamment les diplômés sans emplois, pourraient la valoriser à tout moment. Mais, le prix de vente des produits de la jacinthe d'eau, n'est pas à la portée des populations locales. Ce qui constitue une faiblesse pour la mise en valeur de l'espèce. Toutefois, les touristes, notamment, ceux venus de l'Europe, connaissent la valeur écologique des produits de la jacinthe d'eau et y accordent de l'importance. Ce qui permet aux producteurs de tirer par moments, un bénéfice substantiel. Une autre opportunité qui s'offre aux producteurs, est l'existence des projets de reboisement et l'organisation annuelle de la journée de l'arbre. En effet, au Bénin, d'importantes superficies de forêts classées, forêts communales sont reboisées chaque année. Il en est de même, des journées d'arbres, organisées tous les 1^{er} juin de chaque année. Ces activités constituent des opportunités pour la vente des pots fabriqués à base de la jacinthe d'eau. Il suffit que l'Etat, à travers la Direction Générale des Forêts et des Ressources Naturelles, subventionnent la production des pots à base de la jacinthe d'eau. L'Etat peut décider également de subventionner certaines fournitures de bureau fabriquées à base de la jacinthe d'eau.

Discussion

La prolifération de la jacinthe d'eau inquiète les populations de l'Arrondissement de Djèrègbé puisqu'elle modifie l'écosystème en place. Selon les populations de la Commune de Sèmè Podji, la colonisation de la lagune de Porto a entraîné son encombrement, la diminution de stocks de poissons source d'alimentation des populations et la baisse des revenus. Des auteurs comme Jollit et Wehrsted cités par Tossou (2004), ont fait ce même constat. En effet, selon ces auteurs, la prolifération de la jacinthe d'eau constitue une menace énorme pour l'alimentation quotidienne de quelques 300.000 personnes au Bénin. Aussi la jacinthe d'eau sert de refuge aux reptiles (serpents, crocodiles et autres) qui peuvent s'attaquer aux hommes et d'autres animaux du milieu (Akodogbo, 2014 :11). Selon Tossou (2004), l'irrigation et les points d'abreuvement pour le bétail sont gênés par la jacinthe d'eau. Celle-ci bouche les canaux d'irrigations, aggravant les inondations et les crues. La jacinthe d'eau de par son fort taux d'évapotranspiration assèche très vite les plans d'eau, privant les éleveurs d'eau.

Outre les menaces ci-dessus mentionnées, la jacinthe d'eau constitue également une source de revenus. Selon Adjé (2013 :13), « bien que la jacinthe d'eau soit considérée dans de nombreux pays comme une mauvaise herbe et est responsable de bon nombre des problèmes, de nombreux individus, groupes et institutions ont été en mesure de réfléchir autour du problème et de trouver des applications utiles pour la plante ».

En effet, dans l'arrondissement de Djèrègbé, la jacinthe d'eau est utilisée à des fins diverses. Elle est utilisée comme compost dans l'agriculture, l'alimentation pour le bétail et dans les vanneries. De par sa capacité à extraire certains éléments nutritifs et métaux lourds, elle est utilisée pour le traitement des eaux usées en Chine, au Brésil, en France et en Argentine. Au Kenya, la jacinthe d'eau a été utilisée expérimentalement comme engrais organique. L'utilisation de la fleur a aussi été expérimentée en alimentation animale (the Nation Nairobi, 2004 disponible sur www.onature.net). Aujourd'hui, la jacinthe d'eau est utilisée comme principal matériaux de confection de meubles de qualité (www.onature.net). En Birmanie, Thaïlande et au Vietnam, la plante est largement récoltée. Ses racines, bouillies et séchées, sont assemblées en cordelettes puis tressées autour d'une armature en bambou. Cette pratique artisanale a un double avantage, il permet un ralentissement visiblement de l'invasion de la plante et dynamise sensiblement l'activité économique locale.

Conclusion

La présente étude est une contribution à une meilleure connaissance de la mise en valeur de la jacinthe d'eau dans l'Arrondissement de Djèrègbé. La jacinthe d'eau, grâce à ses capacités d'adaptation aux milieux humides, a colonisé les plans d'eau du Bénin. Elle est devenue sources d'énormes problèmes environnementaux et de santé. Cependant, les données socio-économiques montrent que l'espèce génère une valeur économique à la population. Les matériels fabriqués à base de la jacinthe d'eau sont biodégradables. Il est nécessaire que l'État subventionne leur production pour le bonheur des populations et la protection des plans d'eau et des ressources halieutiques.

Bibliographie

Adjé Afouda Omonboladji Rodrigue, 2013, *Mise en évidence de l'efficacité du charançon *Neochetina eichhorniae* pour la lutte biologique contre la jacinthe d'eau, *Eichhornia crassipes**. Mémoire de licence en science agronomique. FSA/UAC, 44 p.

Akodogbo Marcellin Gaël, 2014, *Présence et incidence du charançon *Neochetina Eichhorniae* Warner (1970) sur les plantes de la jacinthe d'eau *Eichhornia Crassipes* (Mart.) Solms, sur la lagune de Porto-novo*. Mémoire de licence/EPAC/UAC, 52 p.

Dan Oswald Fulgence, 2012, *Impact des sels minéraux sur le développement de la jacinthe d'eau : *Eichhornia crassipes* (Mart) Solms-Laubauch*. Rapport de fin de formation/DLP/EPAC/UAC/Bénin, 53 p.

Fiogbé Emile, 2011, *Impacts des luttes manuelle et biologique contre les plantes aquatiques proliférantes sur l'écologie des plans d'eau du Bénin*. Rapport final, 158 p.

Hononmevo Rock Erasine et Hontonnou Sègodo Alexandre, 2016, *Effets socio-economiques et environnementaux de la construction de la voie Djèrègbe-Dja-Owode dans les Arrondissements de Djèrègbé et de Tohoue (Commune de Sèmè-Podji)*. Mémoire de licence / CUA/UAC, 47 p.

INSAE, 2013, *Quatrième recensement général de la population et de l'habitat portant sur le cahier des villages et quartiers de ville du département de l'Ouémé en février*, Cotonou, 2016.

Kpondjo Nadine Maryse, 2008, *Développement des larves de moustiques dans un écosystème particulier : milieu sous jacinthe d'eau Eichhornia crassipes (Mart) Solms-Laubauch*. Mémoire de licence/EPAC/UAC, 77p.

Ministère de l'éducation nationale (France), 2007, *Le grand voyage des espèces, la jacinthe d'eau : espèce invasive ; Document pédagogique de l'exposition biodiversité*, 7 p.

Senouwa Vivien, 2002, *Effet de la concentration de l'azote dans l'eau sur l'expression des symptômes causés à la jacinthe d'eau (Eichhornia crassipes Martius Solms-Laubauch) par le champignon Alternaria eichhorniae Nag et Ponnappa*. Mémoire de fin de formation/DIT/EPAC/UAC, 134 p.

Tossou Yélidji, 2004, *Evaluation de nuisances causées par la prolifération de la jacinthe (Eichhornia crassipes) (Mat) Solms-Laubach sur le lac Nokoué et lagune de Porto-Novo et la pollution par le dépôt des*

déchets urbains sur le chenal de Cotonou (République du Bénin). Mémoire de fin de formation en APE-DIT-EPAC-UAC, Cotonou 53 p.

Webographie

<http://www.google.com> consulté le 31/03/2019 à 20h 45min

[http://www.cra_segou.org /img/pdf](http://www.cra_segou.org/img/pdf) consulté le 23/07/2019 à 17h20min

<http://www.minepgov.com> consulté le 25/07/2019 à 10h10min

<http://support.google.com>

<http://google scholar.com>

<http://www.dpi.nsw.gov>