



Traitement des eaux dures par les graines de *Moringa oleifera* : cas de la rivière Mutimi en République Démocratique du Congo.

Kasanya Kalenga Julien¹, Maloba Mwinesenge James¹, Kalwa Mwenge Ramoza², Mwelwa Ngengo Joe⁵, Kibesa Mutakwe Dieudonné³, Kisanguka Mumba Ursule-praxède¹, Mpundu Mubemba Mulambi Michel^{3&4}.

¹Département de chimie-physique, Institut supérieur pédagogique de Lubumbashi, BP 1796, Lubumbashi, RD Congo ;

²Département d'anglais et culture africaine, Institut Supérieur Pédagogique de Lubumbashi, BP 1796, Lubumbashi, RD Congo ;

³Département de géographie et gestion de l'environnement, Institut Supérieur Pédagogique de Lubumbashi, BP 1796, Lubumbashi, RD Congo ;

⁴Département de phytotechnie, Faculté des sciences agronomiques, Université de Lubumbashi BP 1825, Lubumbashi, RD Congo ;

⁵Département de criminologie environnementale, Faculté de criminologie, Université de Lubumbashi BP 1825, Lubumbashi, RD Congo

Auteur pour la correspondance : jkalenga03@gmail.com; +243827669191

Submitted on 3rd May 2021. Published online at www.m.elewa.org/journals/ on 31st August 2021
<https://doi.org/10.35759/JABs.164.1>

RESUME

Objectifs : La présente étude a été initiée dans le but d'évaluer le degré de dureté de l'eau de la rivière Mutimi et de le réduire par traitement par coagulation-chélation des ions calcium ou magnésium, à l'aide de la poudre fine issue du broyage des graines sèches de *Moringa oleifera* (*M. oleifera*).

Méthodologie et résultats : Les résultats obtenus ont montré que le traitement de l'eau de la rivière Mutimi à la dose de 300 mg/l de la poudre fine obtenue de graines sèches de *M. oleifera*, après 2H de décantation, permet la réduction moyenne d'environ 96,5% de dureté totale (DT).

Conclusion et application des résultats: le traitement de l'eau dure et inapte à la lessive permet de la rendre potentiellement apte à la lessive et à d'autres tâches ménagères des populations riveraines. Au regard de l'état de pauvreté des riverains ruraux incapables de se procurer du savon synthétique, les méthodes viables pour le traitement des eaux, outre leur performance, doivent être simples, accessibles et de moindre coût

Mots clés : *M. oleifera*; Mutimi; dureté; calcium; magnésium.

Treatment of hard water used for washing by *Moringa oleifera* seeds in Democratic Republic of Congo (DRC): Case of Mutimi River.

ABSTRACT

Objectives: This present study aimed to evaluate the hardness degree of the water from Mutimi River and to treat it with dried *M. oleifera* seeds powder as chelate-coagulant of calcium and magnesium ions.

Methodology and results: The results showed that the treatment of the water from the Mutimi River thanks to coagulation-chelation of Calcium and Magnesium ions with the dose of 300 mg/l obtained by using dried *M. oleifera* seeds powder can permit to reduce the total hardness at the average of 96.5%, after two hours of decantation.

Conclusion and Application of Research Results: Treatment of hard, non-washing water can make it potentially suitable for washing and other household chores for riverine populations. Given the poverty of rural residents unable to afford synthetic soap, viable methods for water treatment, in addition to their performance, must be simple, accessible and low cost.

Key words: water for washing; *M. oleifera*; Soap consumption; hardness; calcium; magnesium.