



# Valorisation de la graine de *Zanthoxylum zanthoxyloides* (Rutaceae) pour la promotion de l'économie verte et le développement durable

Yaovi NUTO<sup>1\*</sup>, Kodjo DOSSOU<sup>2</sup>, Boris Dodji KASSENEY<sup>1</sup>,

<sup>1</sup>Laboratoire d'Entomologie Appliquée, Département de Zoologie, Université de Lomé, 01 BP 1515, Lomé 01, Togo

\*Auteur correspondant ;email : [nutoyaovi@gmail.com](mailto:nutoyaovi@gmail.com), Tel.: +228-90-04-09 / 97 01 70 70

<sup>2</sup>Direction des Ressources Forestières – B. P. 355 Kpalime – KLOTTO email : [dossoukodjo@gmail.com](mailto:dossoukodjo@gmail.com)

Original submitted in on 1<sup>st</sup> October 2020. Published online at [www.m.elewa.org/journals/](http://www.m.elewa.org/journals/) on 30<sup>th</sup> November 2020  
<https://doi.org/10.35759/JABs.155.8>

## RESUME

La graine de *Zanthoxylum zanthoxyloides* (Lamb.) (Rutaceae) (Fagara) est très peu étudiée, et encore moins son huile.

**Objectif** : L'objectif de notre étude est d'explorer les propriétés biologiques de l'huile de la graine en rapport avec celles des racines qui sont les organes les plus exploités actuellement. L'exploitation des graines n'affecte pas la survie de la plante, contrairement à celle des racines, une menace réelle pour l'espèce.

**Méthodologie et résultats** : L'étude des propriétés biologiques de l'huile des graines et des écorces des racines est réalisée à travers une revue bibliographique. Des publications de journaux spécialisés, des rapports d'étude, des thèses et des mémoires de travaux universitaires ont été ainsi consultés. L'huile des graines de *Z. zanthoxyloides* est composée de plus de 65% d'acides gras polyinsaturés et de 30% environ d'acides gras saturés. La richesse de l'huile en acides gras polyinsaturés, notamment les oméga 3 et 6 lui confère des propriétés biologiques intéressantes à bienfaits nutritionnels, sanitaires, fongicides, bactéricides, socio-économiques et environnementaux. Les racines ayant des propriétés galactogènes, anti-inflammatoires, anti-drépanocytaires, bactéricides et insecticides.

**Conclusions et application des résultats** : L'huile des graines peut être exploitée à des fins médicinales, nutritionnelles, sanitaires. Le tourteau des graines est un complément alimentaire pour le bétail et son huile peut inhiber les bactéries méthanogènes chez les ruminants. La graine de *Z. zanthoxyloides* présente des intérêts socio-économiques et environnementaux tout particuliers ; son exploitation va imposer une grande demande des graines. Ce qui va motiver leur production en créant des emplois pour les communautés rurales et renforcer les stratégies de lutte contre le changement climatique à travers le reboisement basé sur la culture de la plante. Il est suggéré d'approfondir les études sur l'huile comparativement à celles des écorces des racines. Ce qui peut révéler des propriétés intéressantes ou plus intéressantes que celles des racines pour faire détourner l'exploitation massive des racines sur les graines, évitant ainsi la disparition rapide de l'espèce qui vient d'être inscrite sur la liste rouge de l'UICN.

**Mots clés** : *Zanthoxylum zanthoxyloides*, huile des graines, acides gras polyinsaturés, propriétés biologiques, économie verte, conservation durable.

## Valorization of *zanthoxylum zanthoxyloides* (rutaceae) seed for the promotion of green economy and sustainable development

### ABSTRACT

The seed of *Zanthoxylum zanthoxyloides* (Lamb) (Rutaceae) (Fagara) is less studied like its oil of which very little is known.

*Objective* : The objective of our study is to explore the biological properties of the seed oil in comparison to those of the roots which are actually the most exploited organs. The exploitation of the seeds does not affect the survival of the plant, unlike that of the roots (Which is a serious threat to the species).

*Methodology and results*: The study of the biological properties of the seed oil and the root bark was carried out through a bibliographic review. Publications from specialized journals, study reports, theses and dissertations of academic work were thus consulted. The seed oil of *Z. zanthoxyloides* is composed of more than 65% polyunsaturated fatty acids and around 30% saturated fatty acids. The oil's richness in polyunsaturated fatty acids, in particular omega 3 and 6, gives it interesting biological properties with nutritional, health, fungicidal, bactericidal, socio-economic and environmental benefits. The roots have galactogenic, anti-inflammatory, anti-sickle cell, bactericidal and insecticidal properties.

*Conclusions and application of the results*: The oil from the seeds can be exploited for medicinal, nutritional and sanitary purposes. The seed meal is a feed supplement for livestock and its oil can inhibit methanogenic bacteria in ruminants. The seed of *Z. zanthoxyloides* presents very particular socio-economic and environmental interests. Its exploitation will impose a great demand for seeds. This will motivate their production by creating jobs for rural communities and strengthening strategies to combat climate change through reforestation based on the cultivation of the plant. It is suggested to carry out more studies on the oil comparatively to the root bark. This can reveal interesting or more interesting properties than those of the roots to divert the massive exploitation of the roots on the seeds, thus avoiding the rapid disappearance of the species which has just been inscribed on the IUCN red list.

**Keywords**: *Zanthoxylum zanthoxyloides*, seed oil, polyunsaturated fatty acids, biological properties, health benefits, green economy.