

African Journal of Tropical Entomology Research

ISSN : 2791-0113 (Online)

Journal homepage: www.ajter.com, Lenaf homepage: www.lenaf-ifa.org

Résumé Thèse Originale

OPEN ACCESS



Caractérisation et valorisation alimentaire des chenilles d'*Imbrasia truncata* (Aurivillius, 1908) au Congo-Brazzaville

✉ Germain Mabossy-Mobouna*

Université Marien NGOUABI, Faculté des Sciences et Techniques, Brazzaville, République du Congo

Lieu et date de Soutenance

Brazzaville, le 13 décembre 2017

Equipe d'encadrement

Promotrice : Thérèse Kinkela, Professeur Titulaire CAMES, Université Marien NGOUABI (Congo)

Co promoteur 1 : François Malaisse, Professeur Emérite, Université de Liège (Belgique)

Co promoteur 2 : Arsène Lenga, Professeur Titulaire CAMES, Université Marien NGOUABI (Congo)

*Auteur correspondant

Dr. G. Mabossy-Mobouna, Laboratoire de Nutrition et d'Alimentation Humaines, Faculté des Sciences et Techniques, Université Marien Ngouabi, Congo Brazzaville. E-mail: bossylsmabmobger@gmail.com

Copyright © 2023 Mabossy-Mobouna | Published by LENAFA/ IFA-Yangambi | [License CC BY-NC-4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)



Received: 19 Jan. 2023

Accepted: 03 Mars 2023

Published : 10 Mars 2023

Problème et objectifs

Comme dans d'autres pays d'Afrique subsaharienne, le problème de la malnutrition inhérent à l'insécurité alimentaire se pose avec acuité au Congo-Brazzaville. De nombreuses suggestions préconisent la consommation de certains aliments de récoltes tels que les chenilles. Si une information de base est à présent disponible concernant la diversité des chenilles consommées en République du Congo, nous ne disposons pas des données solides concernant leur valeur nutritive, la qualité de leur matière grasse et la valeur biologique de leurs protéines. Il est également indispensable de connaître les facteurs limitant leur consommation par la population habitant le territoire congolais. De ce fait, une meilleure connaissance de la qualité nutritionnelle des chenilles *Imbrasia truncata* doit être entreprise pour stimuler leur consommation par la population congolaise afin d'assurer la prévention de certaines pathologies dues aux carences nutritionnelles. L'objectif général de cette étude était de caractériser les chenilles d'*Imbrasia truncata* en vue de promouvoir leur consommation et d'augmenter leur valeur alimentaire dans les ménages en République du Congo, pour assurer la sécurité alimentaire de la population congolaise.

Méthodologie

Pour réaliser cette étude, trois approches méthodologiques ont été adoptées. La première approche était basée sur les enquêtes auprès des récolteurs, des commerçants et des ménages de consommateurs. A cet effet, un échantillon de 575 ménages de consommateurs, 79 commerçants et 25 récolteurs de chenilles dont 15 Autochtones (Pygmées) et 10 Bantous a été constitué. La deuxième approche était basée sur les enquêtes écologiques dans différents écosystèmes forestiers et savaniques congolais. En fin, la troisième concernait les analyses chimiques pour déterminer la valeur nutritive des chenilles d'*Imbrasia truncata*. Pour parvenir à cela, 150 larves de dernier stade ont été récoltées dans la nature, ramenées au laboratoire et déshydratées à 70°C puis incinérées à l'étuve à 550°C. Les matières sèches de ces larves obtenues ont été analysées par les méthodes de Kjeldahl pour les protéines et Folch pour les lipides, et les cendres par spectrophotométrie d'absorption atomique pour les éléments minéraux.

Résultats

La récolte des chenilles se fait, soit par ramassage au sol, soit par cueillette dans les frondaisons. La récolte par abattage des plantes hôtes n'est pas pratiquée en République du Congo. Le ramassage des chenilles qui tombent au sol est pratiqué aussi bien par les Autochtones (nouvelle appellation conventionnelle des Pygmées) que par les Bantous (personnes appartenant à un groupe d'ethnies vivant dans les régions équatoriales et méridionales de l'Afrique). Les espèces de chenilles comestibles au Congo sont pour la plupart polyphages et que leurs plantes hôtes se rencontrent aussi bien dans les forêts que dans les savanes du pays. 29 taxons ont été recensés, dont 22 identifiés au niveau de l'espèce. Ces chenilles se nourrissent d'au moins 40 plantes hôtes, dont au moins quatre pour les chenilles d'*Imbrasia truncata*. Il existe une large diversité des chenilles comestibles au Congo. Il ressort que deux familles ont une importance prépondérante, à savoir les Saturniidae (46%) et les Notodontidae (36%) (Chapitre 3). La commercialisation des chenilles est plutôt une activité féminine (92,5%). Elle est plus exercée par les femmes mariées, instruites, gérant un ménage d'au moins 5 personnes et qui ont comme occupation principale, le commerce. Elle est plus rentable pour les grossistes (42% du prix de revient) que pour les revendeurs (22% du prix de revient). Les chenilles d'*Imbrasia truncata* vendues en République du Congo sont en grande partie importées (80%) des Provinces de l'Equateur et du Sud-Ubangi en RDC, plus particulièrement des localités environnantes de Mbandaka et de Gemena ; la quantité en provenance de la Likouala et de la Sangha est très faible (20%). La consommation de ces espèces varie fortement en fonction des différentes contrées du pays. Parmi ces chenilles comestibles, celle de l'espèce *Imbrasia truncata*, essentiellement récoltées dans la partie septentrionale du pays, est morphologiquement la plus imposante et la plus commercialisée. Leur taux de consommation par la population est de l'ordre de 62,1%, et la fréquence de consommation hebdomadaire est faible (11,5%) et variable ; 10 à 26,5% de la population congolaise ne les consomment qu'une fois par semaine pendant la période de grande production. La consommation de ces chenilles est indépendante du sexe, du niveau d'instruction et de la situation sociale des sujets. Les habitudes alimentaires, surtout liées aux usages et coutumes, constituent le principal facteur limitant leur consommation (Chapitre 3). Les analyses chimiques ont montré des taux importants de protéines et de lipides totaux évalués respectivement à 70,6 et 15,2%. Elles ont révélé en outre, la présence en quantité appréciable de tous les acides aminés essentiels dont la thréonine, le tryptophane et les acides aminés aromatiques. Les lipides sont riches en acides gras polyinsaturés (acide linoléique C18 : 2 ω6 8,7% et acide α-linolénique C18 : 3 ω3 42,6%). Les éléments minéraux comme les sels de calcium (184 mg) ; de phosphore (621 mg) ; de magnésium (383 mg) ou de potassium (1533 mg) ont de même été mis en évidence. Leur valeur énergétique était évaluée à 1804,6 KJ pour 100 g de matière sèche (Chapitre 3).

Conclusion

L'ensemble des résultats obtenus montre que les chenilles d'*Imbrasia truncata* sont une source importante en protéines de haute valeur biologique, en lipides riches en acides gras essentiels et en micronutriments susceptibles de pallier les malnutritions protéino-énergétiques et les carences en micronutriments afin de contribuer au développement harmonieux de l'organisme humain et à la sécurité alimentaire des populations.

Application

L'incorporation, des chenilles d'*Imbrasia truncata* sous forme de poudre obtenue industriellement, aux aliments locaux pauvres en principes nutritifs afin de surmonter les pesanteurs culturelles, devrait permettre de mieux les proposer aux enfants comme aux adultes, pour leur valeur nutritive appréciable.

Mots-clés : Congo-Brazzaville, chenilles comestibles, valeur nutritive, *Imbrasia truncata*, régions intertropicales.

Conflit d'intérêts

L'auteur a déclaré n'avoir aucun conflit d'intérêt.

Liste des recherches évaluées par les pairs et dérivées de la thèse

Mabossy-Mobouna, G., Kinkela, T., Lenga, A., & Malaisse, F. (2013). *Imbrasia truncata* Aurivillius (Saturniidae): Importance en Afrique centrale, commercialisation et valorisation à Brazzaville. *Geo-Eco-Trop*, 37(2), 313-330. http://www.geoecotrop.be/uploads/publications/pub_372_13.pdf

Mabossy-Mobouna, G., Bouyer, T., Latham, Roulon-Doko, P., Konda Ku Mbuta, A., & Malaisse, F. (2016). Preliminary knowledge for breeding of edible caterpillars in Congo-Brazzaville. *Geo-Eco-Trop*,

40(2), 145-174.

http://www.geoecotrop.be/uploads/publications/pub_402_05.pdf

Mabossy-Mobouna, G., Kinkela, T., & Lenga, A. (2017). Apports nutritifs des chenilles d'*Imbrasia truncata* consommées au Congo-Brazzaville. *Journal of Animal and Plant Sciences*, 31(3), 5050-5062. <http://www.m.elewa.org/JAPS>

Mabossy-Mobouna, G., Lenga, A., Kinkela, T., & Malaisse, F. (2017). Improving the nutritional value of weaning slurries by *Imbrasia truncata* caterpillar meal. *International Journal of Current Advanced Research*, 6(3), 2634-2638. <http://dx.doi.org/10.24327/ijcar.2017.2638.0062>

Mabossy-Mobouna, G., Malaisse, F., Richel, A., Maesen, P., Latham, P., Roulon-Doko, P., Madamo Malasi, F., & Lognay, P. (2018). *Imbrasia obscura*, an edible caterpillar from tropical Africa: Chemical

- composition and nutritional value. *Tropicultura*, 36(4), 798-811. <http://www.tropicultura.org/mabossy-mobouna-g>
- Mabossy-Mobouna, G., Ombeni, J. B., & Malaisse, F. (2021). Consommation et modalités de préparation des chenilles comestibles en République du Congo. *Geo-Eco-Trop*, 45(3), 435-453. http://www.geocotrop.be/uploads/publications/pub_453_04.pdf
- Mabossy-Mobouna, G., Ombeni, J. B., Bouyer, The., Latham, P., Bisaux, F., Bocquet, E., Brinck, B., Konda Ku Mbuta, A., Madamo-Malasi, F, Nkulu Ngoie, L., Tabi Ekekebil, P. P., & Malaisse, F. (2022). Diversity of edible caterpillars and their host plants in the Republic of the Congo. *African Journal of Tropical Entomology Research*, 1(1), 3-27. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6351855>
- Mabossy-Mobouna, G., Ombeni, J. B., Looli, B. L., Munyuli, B. M.T., & Malaisse, F. (2022). *Imbrasia truncata* caterpillars' nutritive composition and food value-adding pathways: A review. *African Journal of Tropical Entomology Research*, 1(2), 83-98. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6968703>
- Mabossy-Mobouna, G., Ombeni, J. B., & Malaisse, F. (2022). The marketing of *Imbrasia* edible caterpillars in the Republic of the Congo. *African J. Tropical. Entomol. Res.* 1(1): 53-64. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6298189>
- Mabossy-Mobouna, G., Ombeni, J. B., & Malaisse, F. (2022). Harvesting modalities and periods of edible caterpillars in the Republic of the Congo. *African Journal of Tropical Entomology Research*, 1(1), 34-42. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6278175>

Citation : Mabossy-Mobouna, G. (2023). Caractérisation et valorisation alimentaire des chenilles d'*Imbrasia truncata* (Aurivillius, 1908) au Congo-Brazzaville. PhD thesis abstract, Université Marien NGOUABI, Faculté des Sciences et Techniques, Brazzaville, République du Congo, *African Journal of Tropical Entomology Research*, 2(1), 11-13.

Note de l'éditeur :

Dans chaque volume, nous avons pour objectif de publier des résumés de thèses et colloques récentes de troisième cycle, accompagnés de citations des recherches associées. Veuillez soumettre les résumés et citations pertinents de votre thèse et colloque à ajter.journal@gmail.com