

Activité insecticide de l'huile essentielle de *Hyptis suaveolens* L. Poit. du Sénégal contre *Sitophilus zeamais* Motschulsky

Madeleine DIOUF*^{1,2}, Serigne Mbacké DIOP¹, GENVA Manon³, Papa Seyni CISSOKHO¹, Massata DIATTA¹, Marie Laure FAUCONNIER³, Momar Talla GUEYE¹ et Frédéric FRANCIS²

¹Laboratoire d'analyses phytosanitaires, Institut de technologie alimentaire, BP 2765 Hann-Dakar, Sénégal

²Laboratoire d'entomologie fonctionnelle et évolutive, Gembloux Agro-Bio Tech, Université de Liège, 2 Passage des Déportés, B-5030 Gembloux, Belgique

³Laboratoire de chimie des molécules naturelles, Gembloux Agro-Bio Tech, Université de Liège, 2, Passage des Déportés, B-5030 Gembloux, Belgique

*Auteure de correspondance : Madeleine DIOUF – email madorosalie@gmail.com / Madeleine.Diouf@student.uliege.be

Contexte

Le maïs, une des céréales très prisées au Sénégal, est souvent attaqué en stock par son ravageur primaire, *Sitophilus zeamais*. Pour une protection de ces denrées stockées, les agriculteurs utilisent des insecticides chimiques. Ceux-ci ont des conséquences sur la santé humaine et l'environnement. Ainsi, de plus en plus de chercheurs se tournent vers des méthodes alternatives naturelles telles que les plantes aromatiques (Mpika et al 2023). D'ailleurs, plusieurs auteurs ont montré un potentiel insecticide et insectifuge des huiles essentielles dont *Hyptis suaveolens* (Duniya et al., 2022).

Objectif

L'objectif ce travail est de déterminer l'activité insecticide par fumigation de l'huile essentielle d'*Hyptis suaveolens* du Sénégal contre *Sitophilus zeamais*, principal ravageur du maïs.

Matériel et méthodes



Feuilles d' *Hyptis suaveolens*



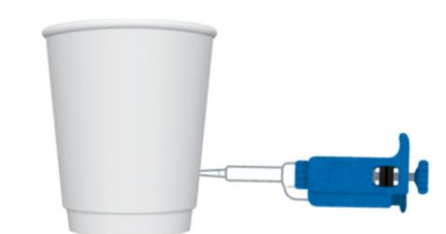
Technique l'extraction à la vapeur d'eau des feuilles d' *Hyptis suaveolens*



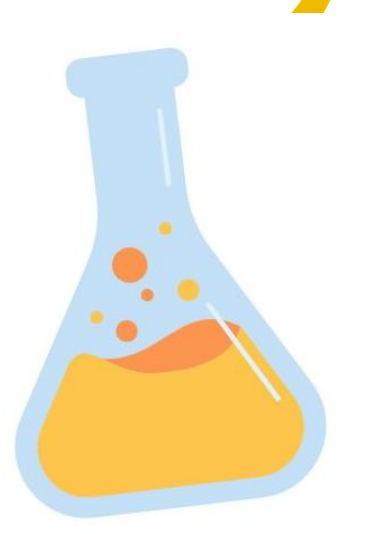
HE *Hyptis suaveolens*



Fumigation dans un bocal de 1L



Injection de la dose HE



Préparation des dilutions

Chaque traitement (T3 à T8), incluant un témoin blanc, un contrôle à l'acétone et un témoin positif au Diasphox, a été testé sur 20 insectes non sexés dans 20 g de maïs, avec trois lots de cinq bocaux observés à 24, 48 et 72 heures pour le suivi quotidien de la mortalité.

Résultats

Tableau 1: composés majoritaires identifiés dans l'huile essentielle d'*Hyptis suaveolens*

| C. Name | C. RI | Prnt. théo. | Formule |
|-------------------|-------|-------------|---------------------------------|
| β -Sabinene | 977 | 17,0 | C ₁₀ H ₁₆ |
| Limonène | 1032 | 10,5 | C ₁₀ H ₁₆ |
| Caryophyllène | 1427 | 23,3 | C ₁₅ H ₂₄ |
| Bicyclogermacrène | 1502 | 10,4 | C ₁₅ H ₂₄ |

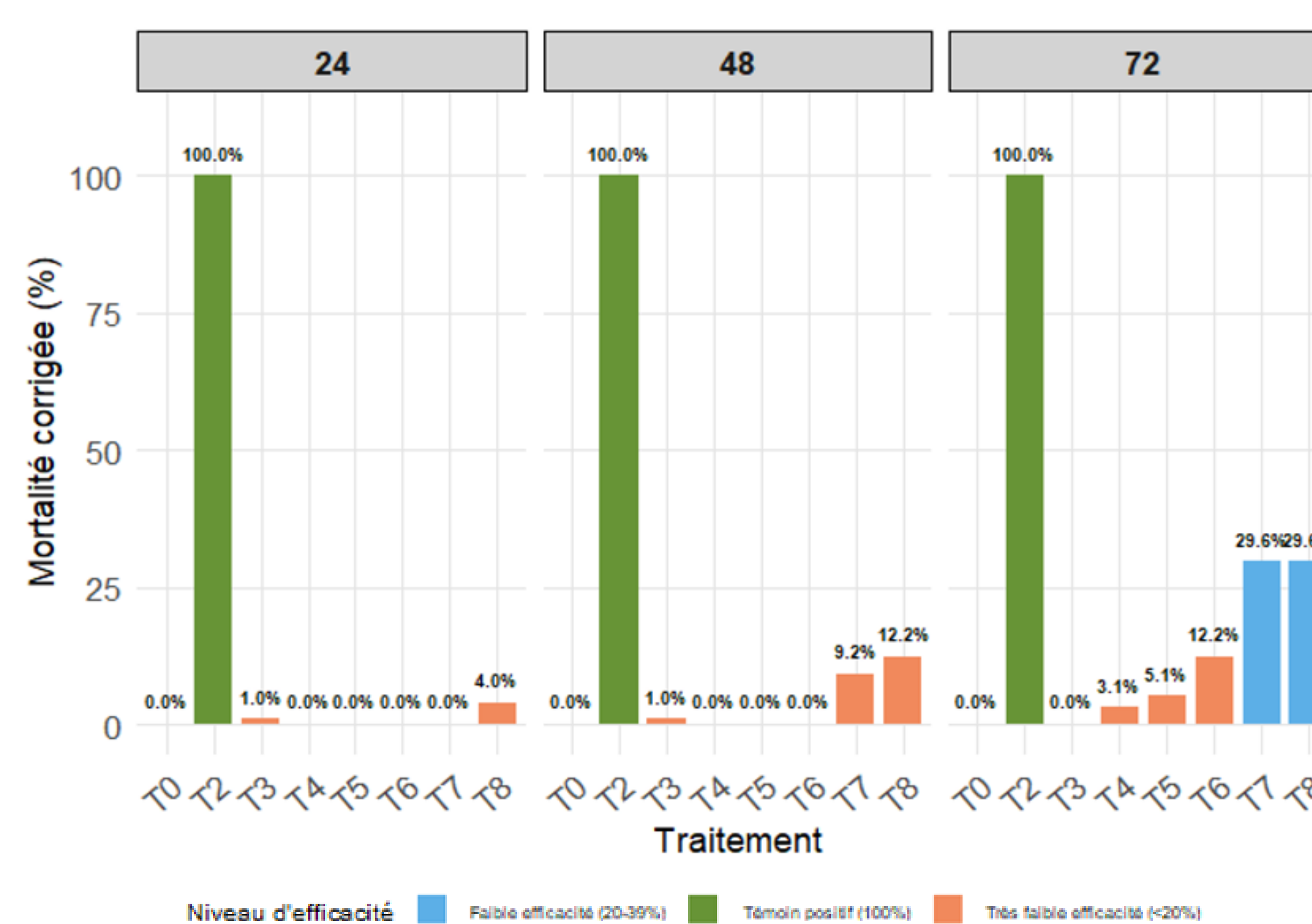


Figure 1 : activité insecticide par fumigation de l'huile essentielle d'*Hyptis suaveolens* du Sénégal contre *Sitophilus zeamais* (n=5)

Les résultats ont montré que l'huile essentielle d'*H. suaveolens* est riche en sesquiterpènes, principalement le caryophyllène (22,9 %) et le bicyclogermacrène (10,4 %). Les principaux monoterpènes sont le β -sabinene (17,0 %) et du limonène (10,5 %). Ces mêmes composés sont retrouvés dans l'étude de la composition d' *H. suaveolens* de Tine et al (2021).

En ce qui concerne l'activité insecticide, les résultats ont révélé généralement des mortalités qui augmentent avec la dose et temps. Cependant en 72 h, les deux plus fortes doses (74,7 et 96,6 mg/L) induisent des mortalités de plus de 25 %.

Conclusion

Ces observations montrent que l'huile essentielle *H. suaveolens* possède une activité insecticide modérée. Des tests selon d'autres modes d'applications ou de formulations pourraient être envisagées.

Référence

- Duniya S. V. et al. (2022). Propriétés insecticides et anti-moustiques de l'huile essentielle extraite des feuilles d'*Hyptis suaveolens*. Open Access Journal of Science, 5(1), 77-83.
- Mpika J. et al. (2023). Effets insecticide et insectifuge des huiles essentielles de cinq plantes aromatiques sur la bruche de haricot cultivé en République du Congo *European Scientific Journal, ESJ*, 19 (6), 294.
- Tine Y. et al. (2023). Composition chimique de l'huile essentielle des feuilles d'*Hyptis suaveolens* (L.) Poit provenant du Sénégal. *World Journal of Organic Chemistry*, 10(1), 1-3

Remerciements

Les auteurs remercient l'Académie de Recherche et de développement (ARES) qui a financé ce projet en collaboration avec l'Institut de Technologie Alimentaire (ITA) et l'Université de Liège/ Gembloux Agro-Bio Tech