Toxicité de l'huile essentielle de gros-thym, *Plectranthus amboinicus*, pour l'aleurode *Bemisia tabaci*

Béatrice Rhino, Hortense Lejeune, Patrice Marchand

JT Intrant – Paris – Novembre 2022

***Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng**
syn : *Coleus amboinicus* Lour.
LAMIACEAE

Espèce aromatique et médicinale commune en Martinique, dans la Caraïbe et autres pays tropicaux

Principaux composés de l'huile essentielle de gros - thym	
Carvacrol*	37 – 40%
p-Cymene*	17 – 20%
β-Caryophyllene	12 – 13%
trans-α-Bergamotene	7 – 10%

* Composés répulsifs pour *Bemisia tabaci* (Bleeker et al. 2009, Lee et al. 2019)

Pouet et al.(2021)

L’aleurode *Bemisia tabaci* est un ravageur majeur des solanacées et cucurbitacées en Martinique
(Ryckewaert & Rhino, 2017)

DÉGÂTS

Viroses
(TYLCV &PYMV)

Sécrétion de miellat
=> développement de la fumagine

RÉSULTATS PRÉCÉDENTS Pouet et al.(2021)

- Le gros-thym est une plante répulsive pour *B. tabaci*
- Associé à la tomate, il réduit les populations de *B. tabaci* sur cette dernière

OBJECTIF DE L'ETUDE

Evaluer la toxicité de l'huile essentielle de gros-thym sur les aleurodes adultes en conditions de laboratoire

Test de fumigation

Evaluer la toxicité des composés volatils

Test de solutions aqueuses

Evaluer la toxicité par contact d'HE

TESTS DE FUMIGATION – M&M

dispositif de fumigation

Film étirable inodore

Bloc de mousse florale humidifié

Filtre traité avec HE recouvert d'un tissu en nylon

Bocal en verre (1,7L)

Concentrations testées (µL HE/L air)

0.4 ; 0.6 ; 0.8 ; 1.2 ; 1.6 ; 3.2

Dispositif expérimental :

- Série de 4 bocaux avec HE (concentrations différentes) + 1 témoin (filtre non traité)
- 4 répétitions/concentration testée

Foliole de tomate & ≈ 20 aleurodes déposés sur la foliole

Observations 24 H après

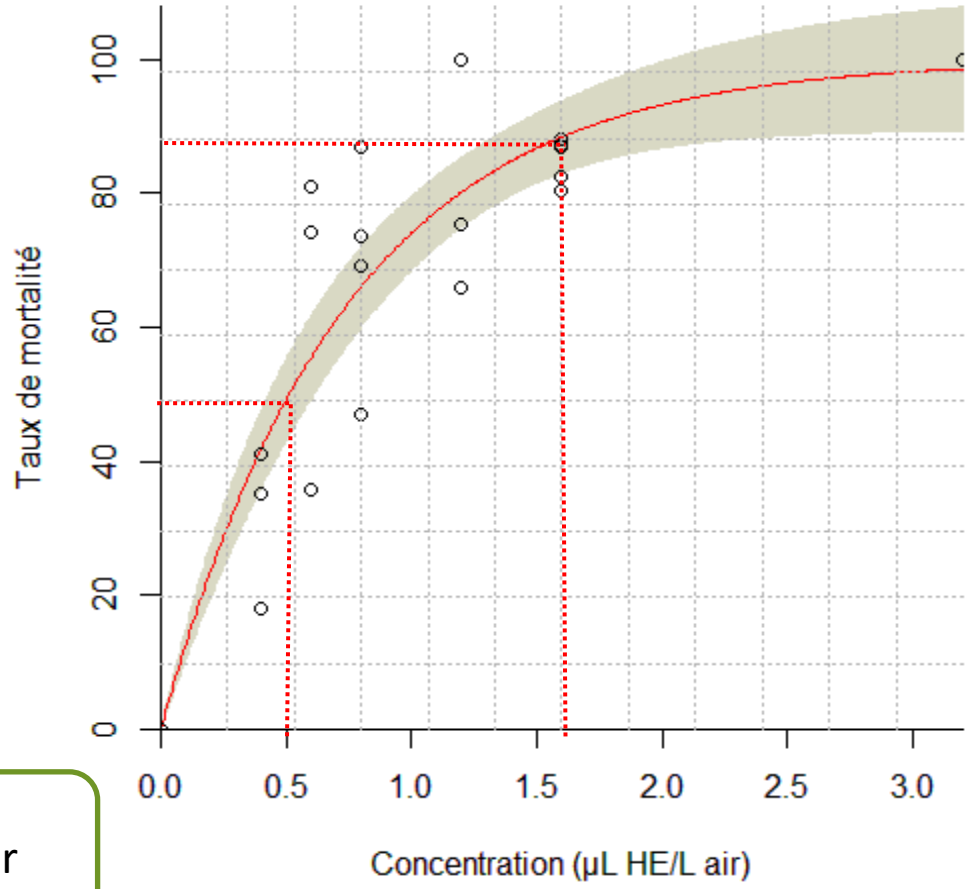
Mortalité des adultes (formule Abbott)

$$100 \times \frac{\text{mortalité traitement (\%)} - \text{mortalité naturelle (\%)}}{100 - \text{mortalité naturelle(\%)}}$$

TESTS DE FUMIGATION – RESULTATS

Concentration (µL HE/L air)	Taux moyen de la mortalité (± se)
0.4	31.4 ± 6.9
0.6	63.6 ± 14.0
0.8	69.2 ± 8.3
1.2	80.5 ± 10.1
1.6	85.1 ± 1.5
3.2	100.0 ± 0.0

Régression logistique
Mortalité ≈ Concentration HE



La mortalité augmente avec la concentration

1.6 µL HE/L air

TESTS DE SOLUTIONS AQUEUSES – M&M

flacon expérimental

Bouchon avec aération grillagée

Foliole de tomate traitée (immersion dans solution pendant 5s)

≈ 20 aleurodes introduits dans le tube

Flacon (60 ml)

Solutions testées

M0 : eau + Tween20

M1 : 0.5% HE + eau + Tween20

M2 : 1% HE + eau + Tween20

Dispositif expérimental :

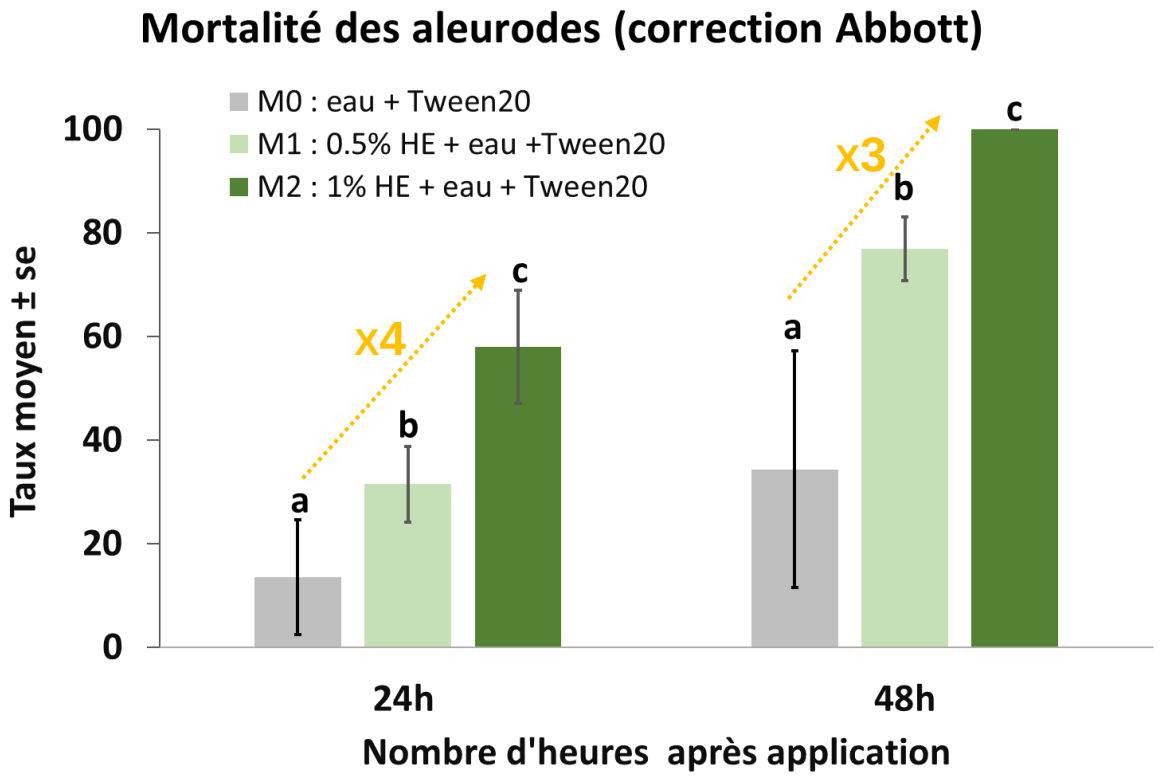
- Série de 8 flacons (différentes solutions) + 1 témoin (foliole traitée avec eau)
- 10 répétitions/concentration testée

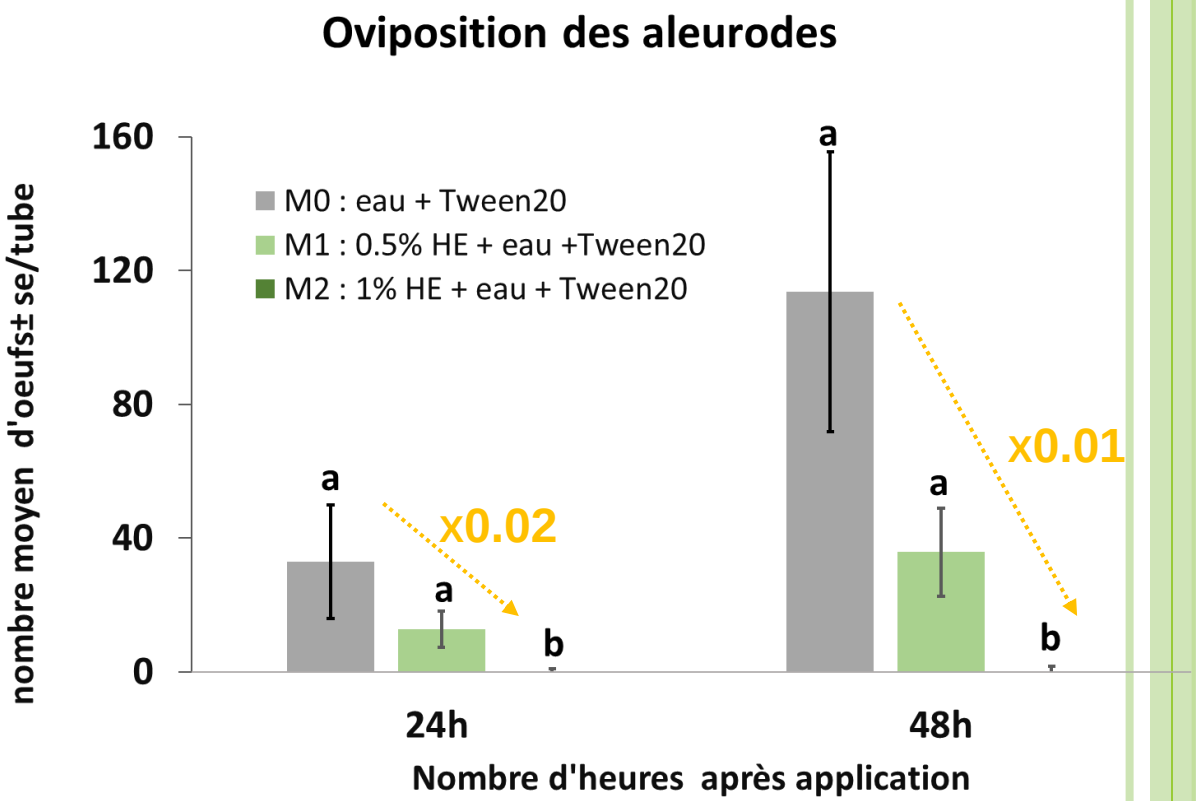
Observations 24 H & 48H après

Mortalité des adultes (formule Abbott)

Nombre d'oeufs

TESTS DE SOLUTIONS AQUEUSES – RESULTATS





M2 = 1% HE

CONCLUSIONS - PERSPECTIVES

Quelle que soit la méthode utilisée, l'HE de gros-thym a un effet biocide sur les aleurodes adultes.

L'HE de gros-thym pourrait ainsi être une solution alternative aux pesticides de synthèse pour le contrôle de *Bemisia tabaci*

⇒ Essai de toxicité sur les stades immatures de *B. tabaci* en conditions de laboratoire

⇒ Essai de toxicité d'une solution aqueuse en application foliaire sur une culture de tomate contre les populations de *B. tabaci*

MERCI DE VOTRE ATTENTION

Dr Béatrice Rhino
CIRAD, UPR HortSys,
CAEC, Martinique
France

Hortense Lejeune
Institut de l'Agriculture et
l'Alimentation Biologiques (ITAB)
UniLaSalle – Beauvais
France

Dr Patrice Marchand
Institut de l'Agriculture et
l'Alimentation Biologiques (ITAB)
France

Etude financée par :

Projet QUEGRASOL
(financements : Fonds Européens FEDER – Collectivité Territoriale de Martinique)

Projet ECOHYTO INADOM (financement : Office Français pour la Biodiversité)