

Valorisation des plantes aromatiques dans la gestion intégrée du puceron du chou *Brevicoryne brassicae* (Hemiptera : Aphididae)

Patient Niyibizi Gakuru ^{1,3,4}, Arnaud Segers ¹, Marie-Laure Fauconnier ², Frédéric Francis ¹

1. Entomologie fonctionnelle et évolutive, Gembloux Agro-Bio Tech, Université de Liège, Passage des Déportés 2, 5030 Gembloux, Belgique
2. Chimie des molécules naturelles, Gembloux Agro-Bio Tech, Université de Liège, Passage des Déportés 2, 5030 Gembloux, Belgique
3. Ecole régionale postuniversitaire d'aménagement et de gestion intégrés des forêts et territoires tropicaux (ERAFT), BP 15373 Kinshasa, R.D.Congo
4. Dpt de Production végétale, Faculté des Sciences agronomiques et Environnement, Université de Goma, BP 204 Goma, R.D.Congo

Contact: p.niyibizi@uliege.be ; frederic.francis@uliege.be

1. Introduction

- Le puceron cendré du chou (*Brevicoryne brassicae* L., 1758) est un ravageur oligophage qui attaque plusieurs espèces de la famille des Brassicaceae.
- Face aux limites des pesticides de synthèse, les plantes aromatiques suscitent un intérêt croissant dans la gestion des ravageurs en raison de leurs propriétés insecticides et répulsives [1,2].



2. Objectif

Evaluer le potentiel répulsif de trois espèces aromatiques (*Cymbopogon citratus*, *Lantana camara* et *Lippia alba*) pour assurer le contrôle de *B. brassicae* selon deux approches : l'association culturale du chou (*Brassica oleracea*) avec ces plantes ou l'utilisation de leurs huiles essentielles (HE).

3. Méthodes

3.1. Evaluation du comportement des pucerons en présence des plantes aromatiques

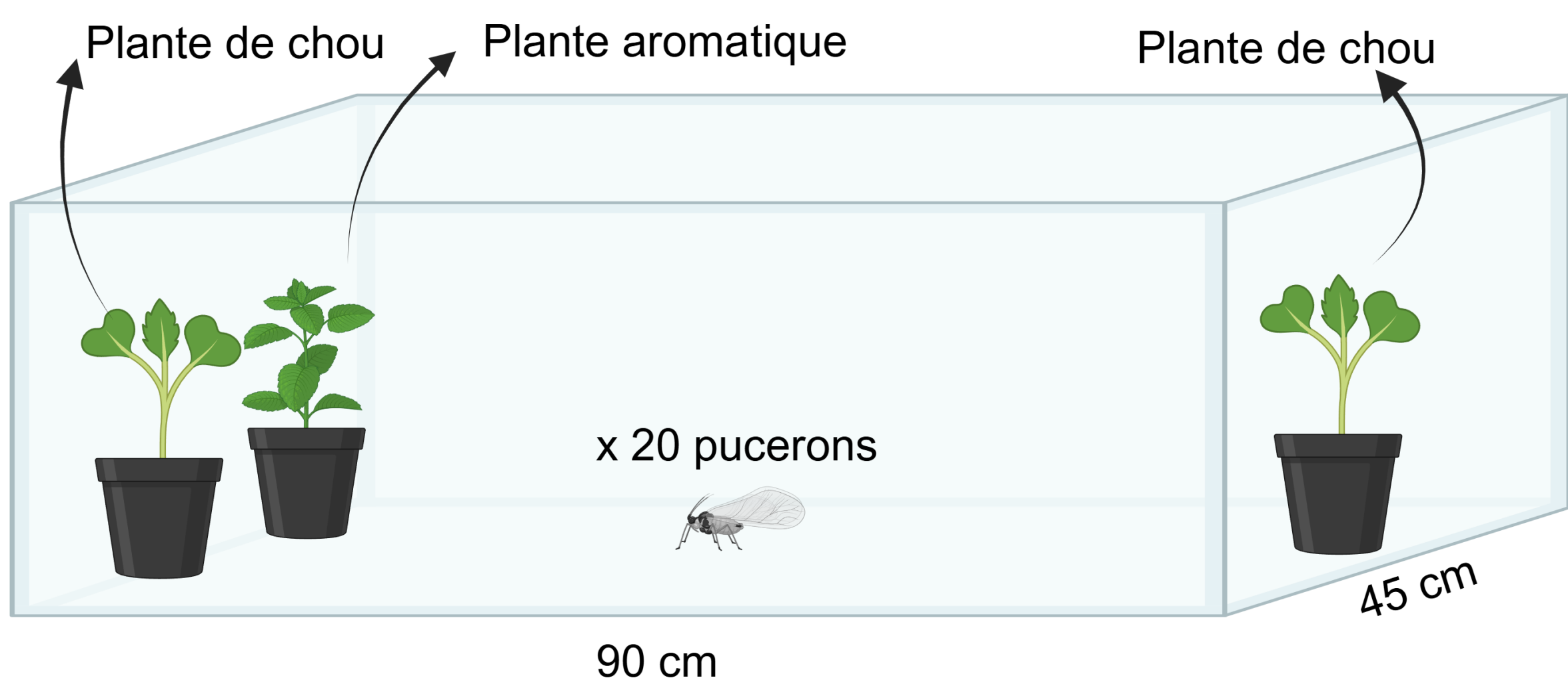


Figure 1. Illustration du test à double choix en tunnel de vol évaluant le comportement des pucerons ailés en présence de chacune des plantes aromatiques (*Cymbopogon citratus*, *Lantana camara* et *Lippia alba*).
Created in BioRender. Luttenschlager, H. (2025) <https://BioRender.com/ambyx98>

3.2. Evaluation de l'activité répulsive des huiles essentielles

Temps d'observation : 1h, 3h et 5h

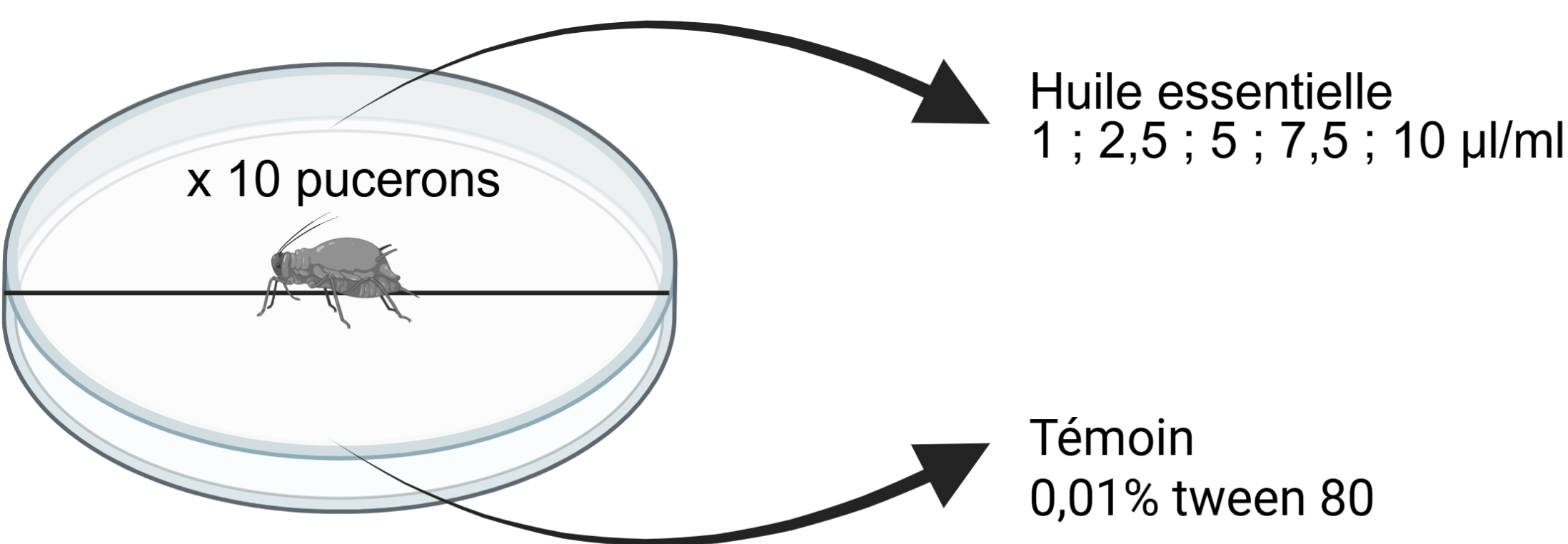


Figure 2. Illustration du test à double choix évaluant le comportement des pucerons aptères en présence des huiles essentielles (*Cymbopogon citratus*, *Lantana camara* ou *Lippia alba*).
Created in BioRender. Luttenschlager, H. (2025) <https://BioRender.com/tzv2nrj>

4. Résultats

4.1. Comportement des pucerons en présence des plantes aromatiques

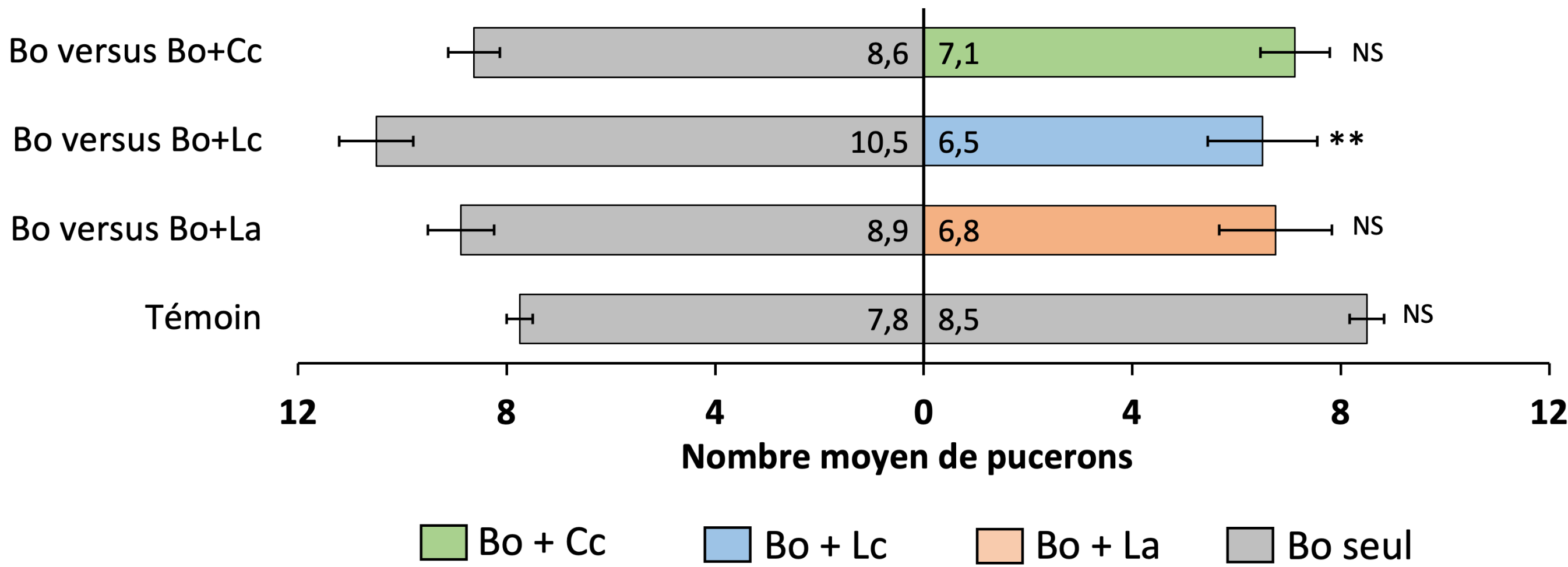


Figure 3. Sélection des pucerons entre une plante de chou *Brassica oleracea* seule et une autre associée ou à une plante aromatique. Bo = *Brassica oleracea*, Lc = *Lantana camara*, Cc = *Cymbopogon citratus* et La = *Lippia alba*

4.2. Effets répulsifs des huiles essentielles

Tableau 1. Potentiel répulsif (en %) envers *Brevicoryne brassicae* en fonction des concentrations d'huiles essentielles

Huile essentielle	Concentration (µl/ml)	Moyenne (%) ± Ecart-type
<i>Cymbopogon citratus</i>	1,0	33,58 ± 12,04 ^a
	2,5	51,48 ± 18,42 ^a
	5,0	54,87 ± 24,85 ^a
	7,5	60,18 ± 23,37 ^a
	10,0	68,14 ± 20,42 ^a
<i>Lantana camara</i>	1,0	43,95 ± 16,20 ^b
	2,5	56,17 ± 22,69 ^{ab}
	5,0	63,39 ± 18,55 ^{ab}
	7,5	71,85 ± 20,63 ^a
	10,0	77,22 ± 18,55 ^a
<i>Lippia alba</i>	1,0	29,44 ± 15,63 ^b
	2,5	45,92 ± 17,67 ^{ab}
	5,0	49,52 ± 15,79 ^{ab}
	7,5	55,74 ± 15,44 ^a
	10,0	60,98 ± 15,59 ^a

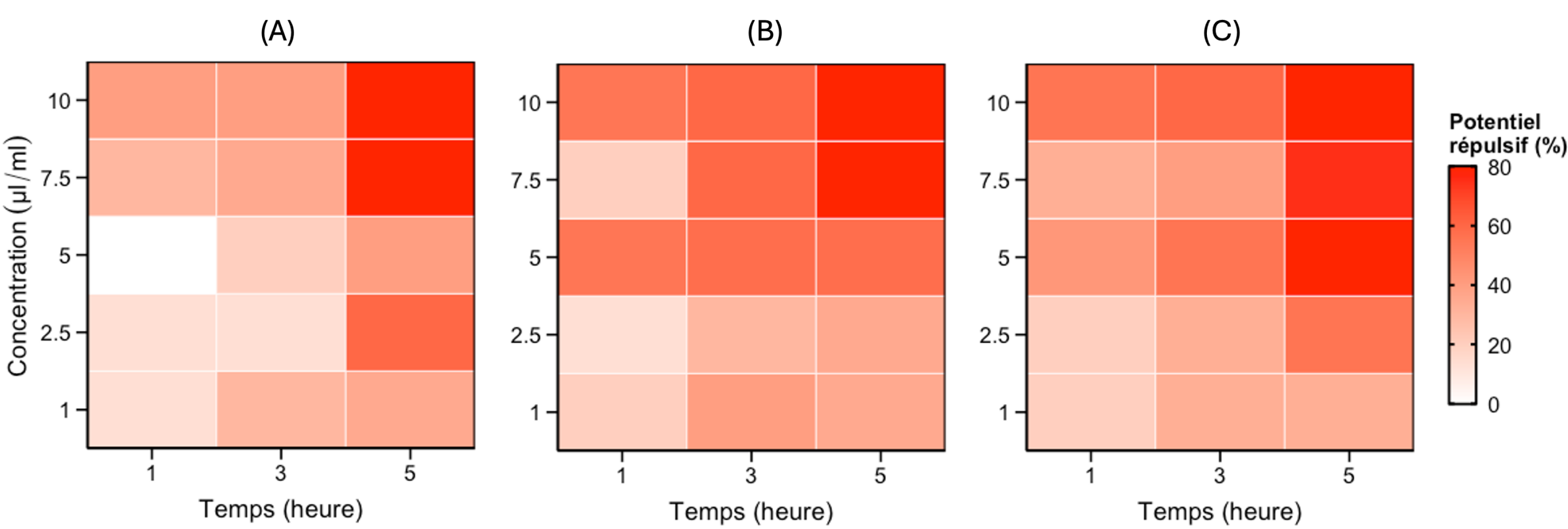


Figure 4. Evolution du potentiel répulsif dans le temps pour différentes concentrations d'huiles essentielles de *Cymbopogon citratus* (A), de *Lantana camara* (B) et de *Lippia alba* (C) envers *Brevicoryne brassicae*

5. Conclusions

- Les pucerons se sont déplacés préférentiellement vers les plantes de chou non associées avec *L. camara* : cette dernière est la plante la plus répulsive.
- Les HE présentent une activité répulsive indépendante de la concentration pour *C. citratus*, et plus marquée à forte concentration pour *L. camara* et *L. alba*. L'activité des HE augmente avec le temps d'exposition pour les trois espèces végétales.
- Les plantes aromatiques offrent des alternatives écologiques prometteuses pour la gestion intégrée des ravageurs des cultures maraîchères.

Références bibliographiques

1. Yarou, B. B., Bokonon-Ganta, A. H., Verheggen, F. J., Lognay, G. C., & Francis, F. (2020). Aphid behavior on *Amaranthus hybridus* L. (Amaranthaceae) associated with *Ocimum* spp. (Lamiaceae) as repellent plants. *Agronomy*, 10(5), 736
2. Nea, F., Kambiré, D. A., Genva, M., Tanoh, E. A., Wognin, E. L., Martin, H., Brostaux, Y., Tomi, F., Lognay, G. C., Tonzibo, Z. F., & Fauconnier, M.-L. (2020). Composition, seasonal variation, and biological activities of *Lantana camara* Essential Oils from Côte d'Ivoire. *Molecules*, 25(10), 2400