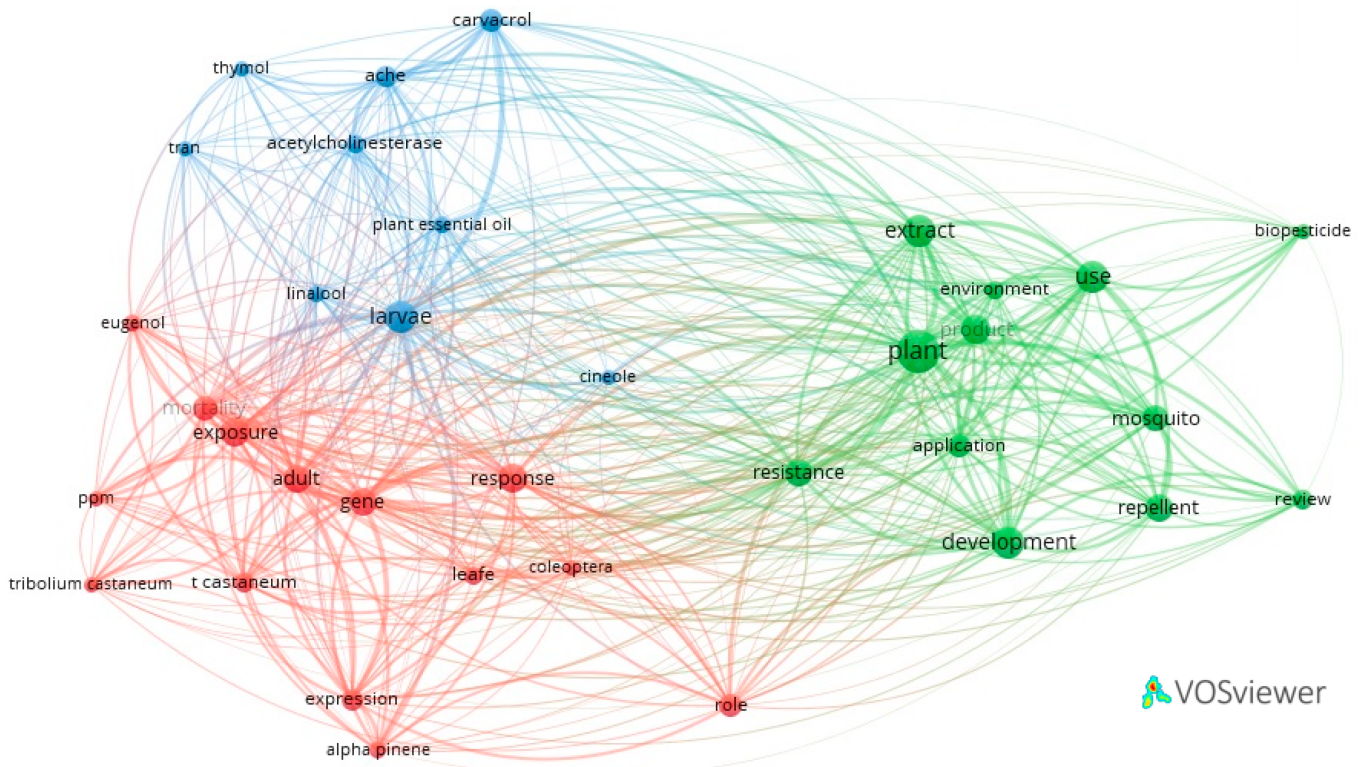


# Les huiles essentielles en protection des cultures : mécanismes d'action et technologies d'application

30 mai 2024

Un article de la revue *AgriEngineering* d'avril 2024 dresse un état des connaissances scientifiques sur les mécanismes d'action phytosanitaire des huiles essentielles. Il identifie aussi les technologies d'application prometteuses pour la lutte antiparasitaire en milieu ouvert.

**Réseau des cooccurrences des mots-clefs des articles scientifiques traitant des huiles essentielles  
comme biopesticide**



Source : AgriEngineering

**Lecture :** 3 groupes d'articles ressortent d'une analyse des cooccurrences des termes présents dans les titres et résumés. Un premier cluster (en rouge), reliant les termes « adulte », « mortalité », « exposition », « réponse » et « gène », rassemble les articles s'intéressant à la mortalité induite par les huiles essentielles. Un deuxième cluster (en vert), autour des termes « plante », « extrait », « développement », « résistance » et « biopesticides », fait référence aux potentielles résistances naturelles aux extraits de plantes utilisés comme biopesticides. Enfin, en bleu, sont regroupés les articles étudiant les effets de différents composants des huiles essentielles : « carvacrol », « cinéole », « linalol » et « thymol ».

Plusieurs familles de molécules, contenues dans les huiles essentielles, influencent l'activité enzymatique du système nerveux des insectes, provoquant divers effets tels que l'attraction, la répulsion, l'inhibition de la reproduction, la mort, etc. Une même essence végétale peut avoir à la fois un impact négatif souhaité sur un ravageur cible et un effet répulsif sur d'autres insectes utiles à la culture. Parmi les 3 000 essences végétales recensées parmi les différentes familles botaniques, seules 11 sont commercialisées comme bioinsecticides. Leur utilisation en agriculture requiert d'en maîtriser les mécanismes d'action et de déterminer les technologies d'application les plus à même de prolonger et d'accentuer leurs effets sur les espèces ciblées. La majorité des recherches des 25 dernières années ont étudié les effets in vitro de ces huiles essentielles. Ces résultats sont difficilement transposables en champ ouvert, du fait de la surexposition des insectes aux effets toxiques dans ces espaces confinés et des modes d'application employés (directement sur l'insecte, par fumigation, via l'alimentation).

Des études récentes soulignent le potentiel des nanotechnologies pour accroître et prolonger les effets de solutions nanoformulées à base de certaines huiles essentielles, grâce notamment à une libération progressive des substances actives. Les auteurs regrettent cependant qu'aucune analyse coût/efficacité de ces nanoformulations n'ait été conduite et que les effets

indirects des nanoparticules sur les sols, les plantes et la santé humaine ne soient pas étudiés (voir un [article précédent](#)).

Jérôme Lerbourg, Centre d'études et de prospective

Source : [AgriEngineering](#)