

Projet ANTIGONE – Synthèse de la première année 2024

Évaluation des composés organiques volatils émis par les lavandes

AssessiNg volaTile orGanic cOmpouNd from lavEnder

Partenaires financeurs



Partenaires techniques



CHANEL

Contexte

Les huiles essentielles, notamment de lavandes et lavandins, sont soumises à des réglementations européennes de plus en plus exigeantes, initialement conçues pour les substances de synthèse. Ces règles ne prennent généralement pas en compte la complexité des huiles essentielles, riches en Composés Organiques Volatils (COVs) naturellement produits par les plantes. Dans le cadre du Pacte Vert Européen, ces réglementations sont révisées ou en cours de révision¹. Prendre en compte des adaptations spécifiques aux produits naturels est donc clé.

En région Provence Alpes Côte d'Azur, les surfaces cultivées de lavandes et lavandins en 2023 représentent 79% de l'ensemble des surfaces des plantes à parfums, aromatiques et médicinales². Les productions d'huiles essentielles de lavande et lavandin pour la région s'élèvent respectivement à 90 et 1600 tonnes en 2023. Les réglementations relatives à ces huiles essentielles sont donc particulièrement impactantes pour la filière.

Objectif

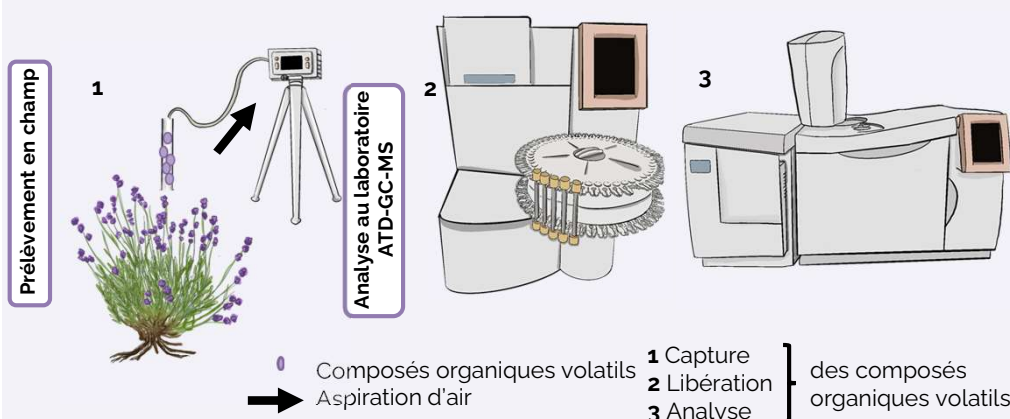
Le projet ANTIGONE a pour objectif de **générer des données scientifiques nouvelles et robustes** qui permettent de mieux prendre en compte les caractéristiques des produits naturels dans le cadre des réglementations actuelles et futures.

ANTIGONE vise à qualifier et surtout **quantifier** les émissions des composés organiques volatils émis par les champs de lavande et lavandins durant la période de floraison. Les données obtenues compléteront également les connaissances sur les lavandes.

Méthodologie

Dans différents domaines d'application, il existe des méthodes pour piéger et analyser composés organiques volatils^{3,4,5}.

Après l'étude de la littérature, le choix de la méthode à utiliser s'est porté sur l'extraction des composés organiques volatils dite **dynamique** avec l'utilisation de pompe d'aspiration et des tubes contenant une **phase absorbante** pour retenir les différentes molécules volatiles. Suite aux prélèvements, les tubes sont analysés au laboratoire par chromatographie en phase gazeuse. Avant cette analyse, le tube est thermodésorbé. C'est-à-dire que le tube subit un traitement thermique qui va libérer les composés organiques volatils.



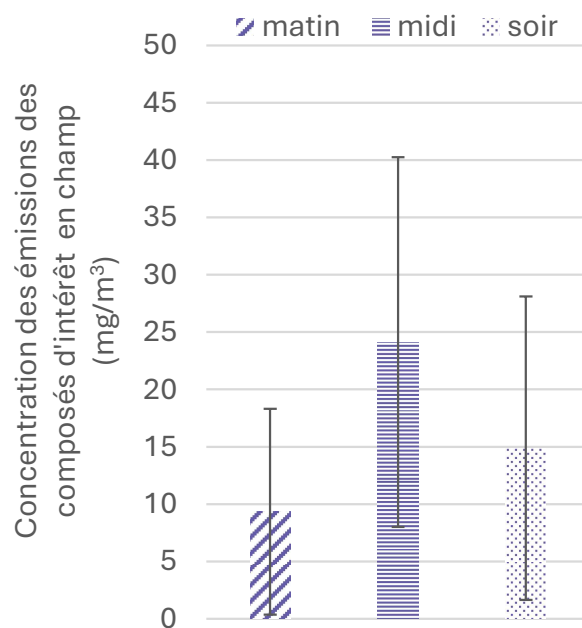
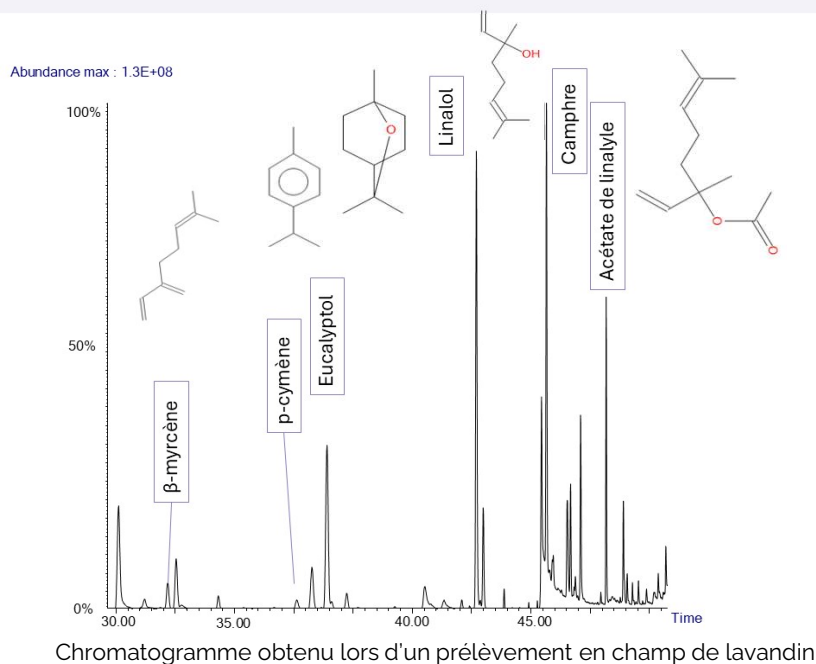
Les composés organiques volatils sont capturés pour être ensuite analysés au laboratoire → de nombreux paramètres sont à optimiser

Des prélèvements sont effectués :
- à différents moments de la journée pour étudier la variabilité
- dans différentes zones de production de la région

Avancées du projet

Au cours de la première année de doctorat différentes étapes ont été réalisées :

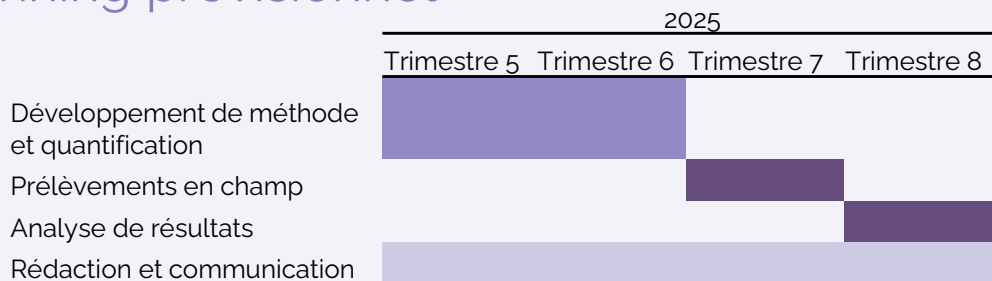
- Mise au point de la méthode de prélèvement et d'analyse des composés organiques volatils
- Prélèvements pendant 5 semaines chez 4 producteurs de lavandin
- Identification qualitative de plusieurs composés d'intérêt
- Mise en évidence de l'évolution des émissions des composés organiques volatils au cours de la journée



Conclusions et perspectives

- Avec les résultats obtenus lors de cette première année de doctorat :
 - Des **améliorations** des méthodes mises en œuvre sont possibles
 - La **quantification** des composés organiques volatils d'intérêt reste à étudier
 - Des phénomènes observés dans les champs nécessitent un **approfondissement** par des manipulations supplémentaires
- Des communications orales adressées au grand public se sont déroulées et une publication dans un journal scientifique est en cours de préparation.

Rétroplanning prévisionnel



Gouvernance du projet

- Comité de pilotage **mensuel**
- Comité scientifique qui se réunit **deux fois par an** et rassemble les partenaires technique/scientifique
- Comité de suivi **annuel** qui réunit l'ensemble des partenaires du projet

Sources

- ¹ Regulation (EU) 2024/2865 of the European Parliament and of the Council of 23 October 2024 amending Regulation (EC) No 1272/2008 on classification, labelling and packaging of substances and mixtures.
- ² FranceAgriMer, « Marché des plantes à parfum, aromatique et médicinales, Panorama 2023 » (2024).
- ³ Duan, C. *et al.* The research hotspots and trends of volatile organic compound emissions from anthropogenic and natural sources: A systematic quantitative review. *Environmental Research* **216**, 114386 (2023).
- ⁴ Tholl, D. *et al.* Trends and applications in plant volatile sampling and analysis. *Plant J* **106**, 314–325 (2021).
- ⁵ Liu, Z. *et al.* Volatile organic compounds (VOCs) from plants: From release to detection. *TrAC Trends in Analytical Chemistry* **158**, 116872 (2023).