



HE (Projet CAS DAR 2013-2015) :

**Evaluation de l'intérêt de l'utilisation d'huiles essentielles dans des stratégies de protection des cultures**

**Contexte et enjeux du projet**

Les agriculteurs et la société sont très demandeurs de solutions novatrices sans danger pour l'environnement et la santé (de l'utilisateur et du consommateur), pour contrôler les principales maladies des cultures. Les propriétés antifongiques et antibactériennes d'un certain nombre d'huiles essentielles sont bien connues et utilisées en médecine humaine et vétérinaire, il paraît donc incontournable d'explorer cette voie pour la protection des cultures, d'autant que les recherches dans ce domaine sont encore peu nombreuses et les connaissances surtout empiriques.

Les agriculteurs, notamment pour les cultures spécialisées, se trouvent confrontés, pour de nombreux usages, à la diminution du nombre voire à l'absence de matières actives disponibles. La recherche et la mise sur le marché de nouvelles molécules et/ou de produits efficaces (même partiellement), ne présentant pas les inconvénients de ceux qui ont été retirés, apparaît donc comme une nécessité pour l'avenir d'une agriculture à la fois durable et compétitive. En agriculture biologique, les méthodes globales et préventives sont privilégiées, néanmoins lorsqu'elles sont insuffisantes pour éviter le développement des pathogènes, le recours à des interventions directes peut s'avérer nécessaire. Le nombre de matières actives actuellement utilisables est réduit. Les huiles végétales, essentielles ou non, sont autorisées en AB à condition de figurer sur la liste communautaire des matières actives phytopharmaceutiques utilisables sur le territoire de l'UE. Les échéances réglementaires concernant l'utilisation du cuivre (réduction voire interdiction totale) rendent particulièrement cruciale la recherche d'alternatives, en effet, pour les maladies considérées dans ce projet, ce métal est quasi le seul moyen de lutte directe utilisable en AB. Aujourd'hui, très peu d'huiles essentielles disposent d'AMM (Autorisation de mise en marché) notamment parce que leur potentiel pour la protection des plantes reste encore largement inexploré et que les références sur leurs caractéristiques et leur utilisation pratique manquent. L'élaboration d'une méthode d'évaluation et l'acquisition de références sur leur efficacité et leur toxicologie et éco-toxicologie pourra contribuer à engager et à argumenter de futures procédures d'inscription.

**Objectifs du projet**

Ce projet est un projet exploratoire sur les huiles essentielles, un nouveau type de produit de protection des plantes contre les principales maladies fongiques des cultures pour lesquelles il n'existe à ce jour pas de solution alternative satisfaisante et/ou compatible avec le mode de production biologique. La démarche engagée dans ce projet est avant tout basée sur la validation d'une méthode d'évaluation des huiles essentielles (approche pyramidale ou « en entonnoir ») utilisées seules ou en mélanges, qui seront testées en pratique sur 4 champignons pathogènes majeurs à savoir les mildious de la vigne, de la pomme de terre et de la salade, et la tavelure du pommier.

Ce projet s'est d'abord donné pour objectif de contribuer à améliorer les connaissances scientifiques et techniques sur l'intérêt et le mode d'utilisation des huiles essentielles en protection des cultures. Les huiles essentielles à activités biocides représentent une alternative à certains produits chimiques de synthèse (Plan Ecophyto 2018) mais permettront également de réduire l'utilisation en agriculture biologique de certains fongicides (Cuivre, Soufre) en améliorant la stratégie globale des programmes de lutte.

La méthodologie développée dans le projet pourra être réutilisée sur d'autres modèles biologiques. Les données scientifiques issues de ce programme pourront également être exploitées pour l'inscription de certaines huiles essentielles en fournissant les données nécessaires au montage des dossiers techniques d'évaluation (données sur l'efficacité, données toxicologiques et éco-toxicologiques).

L'approche globale est double puisqu'elle se base sur les résultats des essais d'efficacité in vitro et in vivo (en condition contrôlée) ainsi que sur les pratiques actuelles des producteurs biologiques et des essais en plein champ dans les conditions de production selon les protocoles de référence.

**Partenaires**

**Partenaires techniques impliqués dans la réalisation du projet** (destinataires de financements CAS DAR) : Instituts techniques agricoles : ITAB, IFV, Arvalis-Institut du végétal, IFPC. Chambres d'agriculture : CA 71, CRA Normandie. Organismes de recherche et d'enseignement : ISA de Lille, SupAgro Montpellier. Stations d'expérimentations : GRAB, SERAIL, ADABIO, FREDON NPC. **Autres partenaires techniques** (hors financements CAS DAR) : CA 82. **Partenaires financiers** : Conseils Régionaux Nord Pas de Calais, PACA, Rhône Alpes ; Conseil Général du Vaucluse. **Autres partenaires associés au comité de pilotage** : DGER, DGAL-SDQPV, DGPAAT, ANSES, ACTA et les Instituts Techniques Agricoles, INAO, Formabio, Université Perpignan Via Domitia, Université de Paris VI – Jussieu, CPPARM, France AgriMer, FIBL, INRA.



## Présentation du projet

Le projet comprend une seule action qui se subdivise en 5 axes :

- Axe 1 : Mettre au point et évaluer en conditions contrôlées des préparations à base d'huiles essentielles
- Axe 2 : Identifier et analyser les pratiques empiriques concernant l'usage d'huiles essentielles pour la protection des cultures chez les agriculteurs biologiques
- Axe 3 : Evaluer d'éventuels effets non-intentionnels sur les cultures, la faune auxiliaire, la transformation des matières premières d'origine agricole
- Axe 4 : Evaluer au champ l'intérêt d'huiles essentielles pour la protection des cultures
- Axe 5 : Coordination du programme, diffusion et communication.

## Premiers résultats et/ou résultats attendus

Ce projet s'est donné pour objectif d'apporter des données scientifiques et techniques sur l'intérêt et le mode d'utilisation d'huiles essentielles pour la protection des cultures et participer ainsi à apporter des réponses techniques concrètes aux agriculteurs souhaitant utiliser des techniques ayant un faible impact sur l'environnement. Cependant pour des raisons réglementaires, ces solutions ne seront pas immédiatement utilisables. En effet, à l'issue du programme, si les résultats d'efficacité et d'écotoxicologie sont satisfaisants, les huiles essentielles retenues devront au préalable être inscrites dans la liste communautaire. C'est pour cette raison que des liens avec des programmes visant à améliorer la mise à disposition pour les agriculteurs de produits de bio-contrôle, ont été prévus.

## Valorisation des résultats

La valorisation des résultats est une composante essentielle du projet puisque nous ne disposons à l'heure actuelle que de peu de résultats pratiques et scientifiques sur les huiles essentielles à activité biocide.

L'ensemble des essais et tests réalisés dans au cours du programme seront exploités et valorisés à travers :

- des articles et interventions, principalement lors de la dernière année et à l'issue du programme, s'adressant prioritairement aux producteurs et aux techniciens (réseau des Chambres d'Agriculture, des groupements de producteurs biologiques), au réseau Formabio et de l'enseignement agricole. Elle prendra la forme de communications lors de journées techniques ou de sessions de formation et d'articles dans la presse spécialisée ;
- une page web dédiée au projet sera créé sur le site Internet de l'ITAB, afin de le présenter et de mettre à disposition les résultats qui seront obtenus au cours du programme ;
- un colloque ou une journée de restitution à l'issue du programme de façon à présenter les résultats obtenus et de préparer une éventuelle suite à ce projet, cette restitution pourra éventuellement s'insérer dans un colloque plus large sur l'utilisation des produits de bio-contrôle ;
- des publications des résultats dans des revues scientifiques ;
- Des visites d'essais pour les professionnels intéressés ;
- Un document de synthèse présentant la méthodologie suivie lors de ce projet pour l'évaluation des HE et la formulation des HE à des fins de protection antifongique, dans un but pédagogique pour d'autres filières et pour d'autres huiles essentielles.
- La mise à disposition de fiches de synthèses pour chacune des huiles étudiées (5 – 6 fiches), présentant les résultats obtenus en termes d'efficacité des Huiles Essentielles et de leurs effets toxicologiques et écotoxicologiques ;
- des liens avec les filières d'approvisionnement des plantes dont sont issues les huiles essentielles.
- Le suivi des aspects réglementaires en lien avec les autres travaux menés au sein de l'ITAB (programmes Extraits de Plantes et Biocontrôle) en lien avec la DGAL, l'ANSES et le MEDDTL.

## Interactions possibles avec le RMT DévAB

Le présent projet répond aux objectifs requis par le RMT : une envergure nationale, une dimension recherche affirmée, avec des applications pratiques affichées, un large partenariat, le choix d'une thématique où les enjeux sont forts et les champs d'innovations importants.

## Contact

Rodolphe VIDAL, ITAB – [rodolphe.vidal@itab.asso.fr](mailto:rodolphe.vidal@itab.asso.fr)