

## DES ATTENTES FORTES MAIS DES AVANCÉES TIMIDES

*Bilan des travaux UNILET 2009 - 2020 et usages sur légumes destinés à l'industrie*

Depuis 2008 et le lancement du premier Plan Ecophyto, la filière des légumes destinés à l'industrie a intensifié son travail d'évaluation des produits de biocontrôle, dont la mise sur le marché progresse de façon régulière ces dernières années. Ces produits font en effet partie des leviers identifiés pour réduire l'usage des produits phytopharmaceutiques. En 12 ans, plus de 600 essais ont ainsi été conduits afin de mesurer l'aptitude d'une soixantaine de substances actives d'origines très variées, à protéger les différentes cultures légumières contre les bioagresseurs. Un bilan de ce travail d'expérimentation met en lumière plusieurs constats :

- **l'investissement inédit de la filière** d'abord, qui a consacré d'importants moyens expérimentaux afin d'acquérir une expertise sur les produits de biocontrôle et d'accompagner leur déploiement dans les itinéraires culturaux ;
- **la modestie des avancées au regard du nombre de solutions testées**, de nombreux produits prometteurs en laboratoire s'avérant peu concluants au champ ou répondant à des problématiques secondaires en culture ;
- **la difficulté, pour certaines solutions d'intérêt, de constituer un dossier complet** en vue d'une Autorisation de Mise en Marché, et la lenteur du processus réglementaire.



Ce document vise à fournir des éléments chiffrés sur l'usage des produits de biocontrôle dans la filière des légumes d'industrie et sur les travaux expérimentaux conduits de 2009 à 2020.

Les résultats et perspectives sont présentés sur les 4 principaux légumes de la filière : haricots, pois, épinards et carottes.



### 600 essais

mis en place entre  
2009 et 2020



### 60 substances actives

testées, via une centaine de  
spécialités différentes,  
commercialisées ou non



### 10 légumes

Haricot, Pois, Épinard, Carotte, Brocoli, Chou-fleur, Scorsonère, Céleri, Navet, Oignon

## Les produits de biocontrôle, c'est quoi ?

Il s'agit de produits utilisant des mécanismes naturels dans le cadre de la lutte intégrée contre les ennemis des cultures. Ils comprennent en particulier :

- des macro-organismes,
- des micro-organismes,
- des substances naturelles d'origine végétale, animale ou minérale,
- des médiateurs chimiques comme les phéromones ou les kairomones.

Ils sont régis par la même réglementation que les produits de synthèse, et doivent disposer d'une AMM (Autorisation de Mise en Marché) pour pouvoir être utilisés, à l'exception des macro-organismes (insectes, nématodes...), principalement utilisés sous forme de lâchers en cultures sous abri.

Afin de faciliter leur développement, ils bénéficient cependant de procédures d'évaluation accélérées et de taxes réduites pour l'examen des dossiers.

Ils doivent par ailleurs présenter une certaine innocuité pour la santé humaine et l'environnement, ce qui exclut les produits disposant des phrases de risques les plus problématiques. Les fongicides à base de cuivre et les insecticides composés de spinosad et d'azadirachtine sont ainsi écartés du biocontrôle, bien qu'ils soient utilisables en Agriculture Biologique.

## Une poignée de solutions de biocontrôle actuellement utilisées sur légumes

Les enquêtes sur les pratiques de protection des cultures régulièrement menées dans la filière permettent d'avoir une vision très précise de l'usage des produits de biocontrôle. Les données les plus récentes, datant de 2019, montrent que seulement 5 types de produits sont utilisés : 3 sont des substances naturelles et 2 sont des micro-organismes.

### Produits de biocontrôle utilisés sur légumes d'industrie

- 1 **Coniothyrium minitans** contre la sclérotiniose  
Principalement sur haricots et carottes  
= entre 9 000 et 10 000 ha
- 2 **Soufre** contre l'oïdium  
Sur pois, carottes, scorsonères, courgettes, betteraves  
= environ 4 500 ha
- 3 **Phosphate ferrique** contre les limaces  
Emploi variable suivant le climat de l'année  
= quelques centaines d'hectares
- 4 **Bacillus thuringiensis** contre les chenilles  
Principalement sur haricots et brocolis  
= quelques centaines d'hectares
- 5 **Huile essentielle d'orange** contre l'oïdium  
Principalement sur scorsonères  
= quelques dizaines d'hectares

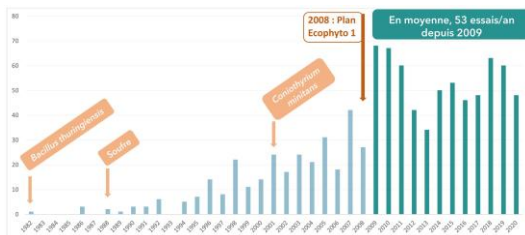
## Une piste pourtant étudiée de longue date...

L'évaluation de produits de biocontrôle est ancienne dans la filière puisqu'elle a débuté dans les années 1980 avec des solutions telles que le soufre (contre l'oïdium) et les insecticides à base de *Bacillus thuringiensis* (contre les chenilles de lépidoptères). Elle s'est poursuivie dans les années 2000 avec le champignon *Coniothyrium minitans*, capable de détruire les organes de conservation du Sclérotinia, principale maladie des cultures légumières d'industrie.

## ... qui s'est intensifiée depuis 2009

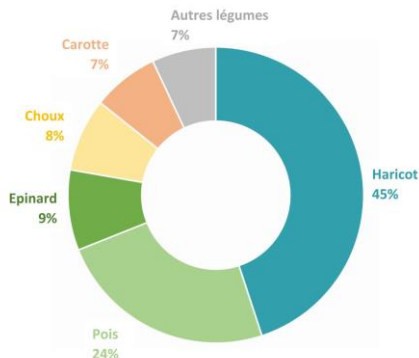
Le rythme de travail s'est accéléré à partir de 2009, compte tenu du développement rapide de solutions de biocontrôle et de la volonté de la filière de rechercher des alternatives aux pesticides. De 2009 à 2020, 20% des expérimentations conduites par l'UNILET ont ainsi été consacrées au biocontrôle, soit en moyenne 53 essais chaque année.

### Nombre d'essais de biocontrôle conduits annuellement par l'UNILET depuis 1982



Une grande majorité concerne les pois et les haricots, légumes qui représentent 80% des surfaces cultivées pour l'industrie.

### Répartition des essais 2009-2020 par légume



# HARICOT : peu de solutions disponibles



**171 essais**  
avec des  
résultats  
exploitables



**4 principaux thèmes étudiés**

- Botrytis & Sclérotriose (69 essais, 16 spécialités testées)
- Chenilles (39 essais, 10 spécialités testées)
- Mouches (27 essais, 9 spécialités testées)
- Champignons du sol (25 essais, 18 spécialités testées)

## Produits de biocontrôle actuellement autorisés

### Des solutions rares, aux efficacités limitées

- > **Contre Sclerotinia (principale maladie du haricot) :**  
2 solutions autorisées,  
1 seule suffisamment efficace
- > **Contre les champignons du sol :**  
1 solution autorisée, intérêt limité
- > **Contre les chenilles :**  
2 solutions, 1 utilisée en Agriculture Biologique,  
l'autre trop spécifique (spectre limité)
- > **Contre la mouche des semis :** aucune solution

Spécialités et composition	Cible	Efficacité	Utilisation
CONTANS WG ( <i>Coniothyrium minitans</i> )	Sclerotinia	+	oui
RHAPSODY ( <i>Bacillus subtilis</i> )	Sclerotinia & Botrytis	-	non
TRIANUM G/P ( <i>Trichoderma harzianum</i> )	Champignons du sol	-	non
<i>Bacillus thuringiensis</i> (plusieurs spécialités)	Chenilles	+	AB uniquement
HELICOVEX (virus spécif. <i>Héliothis</i> )	Chenilles d'héliothis	+	non

- : insuffisante    + : faible    ++ : moyenne    +++ : bonne

# POIS : deux solutions d'intérêt en attente d'autorisation



**93 essais**  
avec des  
résultats  
exploitables



**2 principaux thèmes étudiés**

- Mildiou (49 essais, 16 spécialités testées)
- Pucerons (17 essais, 10 spécialités testées)



**1 solution identifiée pour chaque thème**

## Produits de biocontrôle actuellement autorisés

### ... mais des perspectives encore lointaines

- > **Contre le mildiou :**
  - Efficacité de LBG-01F34 (phosphonate) démontrée depuis plus de 10 ans
  - Dépôt du dossier d'AMM prévu en 2023.
- > **Contre les pucerons :**
  - Intérêt de FLIPPER (acides gras), notamment pour les productions en Agriculture Biologique
  - Dérogation temporaire de 120 jours accordée en 2020, 2021 et 2022
  - Dossier d'AMM déposé en 2021, décision en attente.

Spécialités et composition	Cible	Efficacité	Utilisation
CONTANS WG ( <i>Coniothyrium minitans</i> )	Sclerotinia	+	oui
RHAPSODY ( <i>Bacillus subtilis</i> )	Sclerotinia & Botrytis	-	non
Soufre (plusieurs spécialités)	Oïdium	++	oui
<i>Bacillus thuringiensis</i> (plusieurs spécialités)	Chenilles	+	non
Phosphate ferrique (plusieurs spécialités)	Limaces	++	oui

- : insuffisante    + : faible    ++ : moyenne    +++ : bonne

# CAROTTE : des solutions sur des problématiques secondaires



**28 essais**  
avec des  
résultats  
exploitables



## 3 principaux thèmes étudiés

- Alternaria & Oïdium (8 essais, 5 spécialités testées)
- Pucerons (7 essais, 4 spécialités testées)
- Désherbage (5 essais, 2 spécialités testées)

## Culture la mieux pourvue en nombre de solutions de biocontrôle autorisées

- 4 contre les champignons du sol
- 2 contre les nématodes
- 2 contre l'oïdium

## Mais peu de réponses aux besoins de protection prioritaires

- = désherbage, alternaria, mouche de la carotte, pucerons

### Produits de biocontrôle actuellement autorisés

Spécialités et composition	Cible	Efficacité	Utilisation
CONTANS WG ( <i>C. minitans</i> )	Sclerotinia	+	oui
RHAPSODY ( <i>B. subtilis</i> ) TRIANUM ( <i>T. harzianum</i> ) TRI-SOIL ( <i>T. atroviride</i> )	Champignons du sol	-	non
Soufre (plusieurs spécialités)	Oïdium	++	oui
Huile essentielle orange (plusieurs spécialités)	Oïdium	+	non
NEMGUARD (extrait d'ail) BIOACT PRIME ( <i>P. lilacinum</i> )	Nématodes	+	non

- : insuffisante    + : faible    ++ : moyenne    +++ : bonne

# ÉPINARD : pas de solution adaptée ni de perspective



**34 essais**  
avec des  
résultats  
exploitables



## 2 principaux thèmes étudiés

- Mildiou (10 essais, 7 spécialités testées)
- Champignons du sol (9 essais, 5 spécialités testées)

## Aucune solution spécifique de l'épinard actuellement autorisée...

Uniquement des usages « toutes cultures », contre les chenilles et les limaces

## ... et aucune perspective identifiée

Efficacité insuffisante des solutions testées, notamment sur mildiou et champignons du sol

### Produits de biocontrôle actuellement autorisés

Spécialités et composition	Cible	Efficacité	Utilisation
<i>Bacillus thuringiensis</i> (plusieurs spécialités)	Chenilles	+	non
Phosphate ferrique (plusieurs spécialités)	Limaces	++	oui

- : insuffisante    + : faible    ++ : moyenne    +++ : bonne

Ce document a été élaboré par l'UNILET, l'Interprofession des légumes en conserve et surgelés

UNILET rassemble les organisations de producteurs de légumes représentées par le Cénaldi (association d'organisations de producteurs) et les industriels représentés par le groupe légumes de la Fédération française des Industries d'Aliments Conservés (FIAC). L'interprofession défend les intérêts de la filière et met en œuvre des actions d'intérêt général pour l'évolution responsable de ses productions, la valorisation de ses pratiques et de ses produits. Elle est l'interlocuteur privilégié des pouvoirs publics.

Contact UNILET : Brigitte HOPOUIN - [brigitte.hopquin@unilet.fr](mailto:brigitte.hopquin@unilet.fr)

Réf. Projet 2111 / mai 2022