



Vinopôle
BORDEAUX | AQUITAINE

L'innovation au service de la viticulture

Mai 2022
Spécial
Nouvelle-Aquitaine

LE BIOCONTRÔLE

au service de la réduction des intrants

RÉGLEMENTATION

Qu'est-ce que le biocontrôle ?
Attention aux confusions

STRATÉGIE DE LUTTE

Quelles solutions disponibles ?
Quels résultats au vignoble ?

UNE STRATÉGIE RÉGIONALE...

... pour le déploiement du biocontrôle



LE BIOCONTRÔLE AU SERVICE DE LA RÉDUCTION DES INTRANTS

L'optimisation des traitements et la réduction des intrants constituent une **problématique majeure** pour les viticulteur-riche-s, notamment en Nouvelle-Aquitaine, territoire marqué par un climat humide favorable au développement de diverses maladies cryptogamiques. Depuis plusieurs années, nous assistons à une évolution des pratiques de la filière viticole pour une gestion des pathogènes plus respectueuse de l'environnement. **Avec le retrait de nombreuses matières actives, les contraintes réglementaires** (*respect des Distances Sécurité Riverain (DSR), des Zones Non Traitées (ZNT)...*) mais aussi **le développement des démarches environnementales** (agriculture biologique, label Zéro Résidu de Pesticides, Haute Valeur Environnementale, TerraVitis,...), les viticulteur-riche-s utilisent de plus en plus de produits à faible impact et aux modes

d'action plus originaux dont l'emploi n'est, pourtant, pas totalement maîtrisé et optimisé au sein de l'itinéraire global de protection.

En 2022, les **biosolutions** (*produits issus d'organismes ou d'extraits naturels avec des effets de protection ou de biostimulation des cultures*) constituent un large panel disponible mais sont encore peu employées.

Nous vous proposons dans ce cahier de faire le point sur la **réglementation** des produits de biocontrôle, de présenter les **solutions actuellement disponibles**, et d'apporter aux praticien-nes **méthodes et outils** pour les intégrer de manière optimale dans des stratégies de traitements. Il expose également des expérimentations conduites spécifiquement sur les bassins viticoles de Nouvelle-Aquitaine.

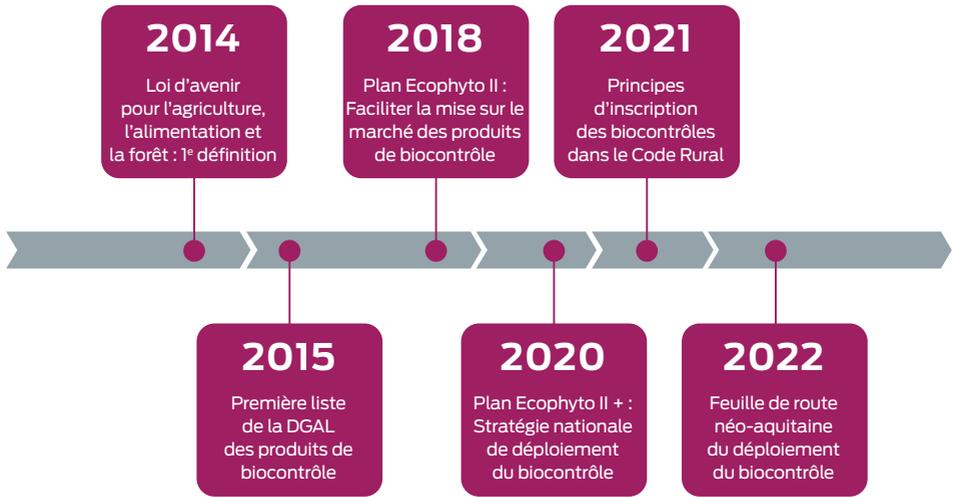
UNE DYNAMIQUE NATIONALE ET RÉGIONALE

Ces dernières années, des efforts ont été observés dans le **développement de nouvelles solutions de biocontrôle** et le déploiement des produits actuels sur l'ensemble du territoire.

En 2019, la vente de produits de biocontrôle représentait 11 % du marché total. Les objectifs de la profession sont d'atteindre une part de marché de 15 % en 2022 et 30 % en 2030 (Stratégie nationale de déploiement du biocontrôle, 2020). Les essais sont donc multipliés sur ces produits pour qu'ils soient utilisés à grande échelle le plus rapidement possible.



PRINCIPALES ACTIONS GOUVERNEMENTALES VISANT UNE MISE EN AVANT DU BIOCONTRÔLE DANS L'AGRICULTURE :



La **stratégie nationale de déploiement** du biocontrôle date de novembre 2020 et ambitionne de lever des freins au développement du biocontrôle :

- ✓ **développer** des solutions de biocontrôle innovantes,
- ✓ **faire adhérer** les agriculteur·rice·s à cette approche technico-économique modifiant les modes de production,
- ✓ **permettre** à la profession agricole de maîtriser la technicité des solutions de biocontrôle.

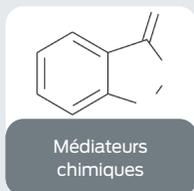
Au niveau régional, une **feuille de route ambitieuse** a été signée en février 2022. Elle correspond à une contribution régionale et opérationnelle à la stratégie nationale. La **région Nouvelle-Aquitaine est fortement motrice** sur le biocontrôle avec plus de 25 entreprises développant des biosolutions sur son territoire et plus de 100 produits en cours de développement chaque année. Elle ambitionne de fédérer des organismes privés et publics autour de ces sujets pour construire et accompagner les

modèles agricoles de demain. Les petites entreprises seront accompagnées pour leur faciliter l'accès au marché des produits de biocontrôle et les freins identifiés sur le déploiement des biosolutions seront étudiés. L'enjeu autour des produits de biocontrôle est donc aujourd'hui très important et porté largement par les politiques publiques. Des démarches pour **développer de nouvelles solutions et accompagner les acteur·rice·s de la filière** sont en cours.

LE BIOCONTRÔLE ET LA RÉGLEMENTATION



Les produits de biocontrôle sont définis dans l'article L253-6 du Code Rural et de la Pêche Maritime comme étant des agents et produits utilisant des **mécanismes naturels** dans le cadre de la **lutte intégrée** contre les ennemis des cultures. Cette définition mentionne 4 classes de produits de biocontrôle :



Médiateurs
chimiques



Substances
naturelles



Micro-organismes



Macro-organismes
(non listés PPP)

Produits phytosanitaires de biocontrôle
Considérés comme des Produits de Protection des Plantes (PPP)

Lutte biologique
Contrôlés par le Régime national d'autorisation



Cependant, répondre à cette définition ne suffit pas pour qu'un produit soit défini comme **biocontrôle**, il doit répondre à tous les **critères** décrits dans le Code Rural (*notamment ne doit pas contenir de substances candidates à la substitution, ni mentionner un certain nombre de phrases de risque*). Ainsi, il pourra figurer dans les listes officielles :

La Direction Générale de l'Alimentation publie mensuellement une liste des produits de biocontrôle, toutes cultures confondues :



Liste DGAL

Produits de Biocontrôle
toutes filières confondues

Lien vers la page EcophytoPIC dédiée, mise à jour tous les mois.

<https://ecophytopic.fr/reglementation/protéger/liste-des-produits-de-biocontrôle>

L'Institut Français de la Vigne et du Vin propose une liste concernant les produits utilisables en viticulture (*mise à jour si changement*) :



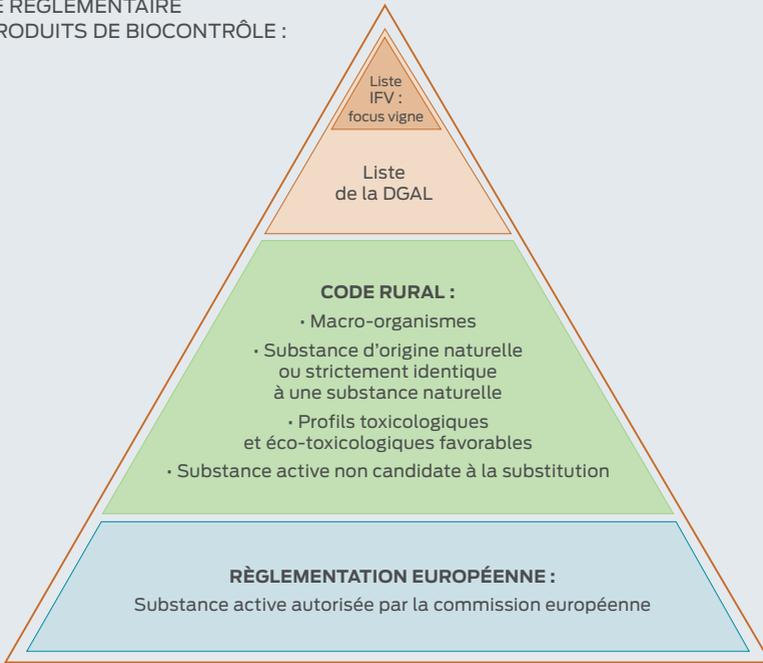
Liste IFV

Produits de Biocontrôle
utilisables en viticulture

Liste 2022, lien étant obsolète dès 2023, consulter le site de l'IFV.

<https://www.vignevin.com/article/liste-des-produits-de-bio-contrôle-homologues-en-viticulture-avril-2022/>

**CADRE RÉGLEMENTAIRE
DES PRODUITS DE BIOCONTRÔLE :**



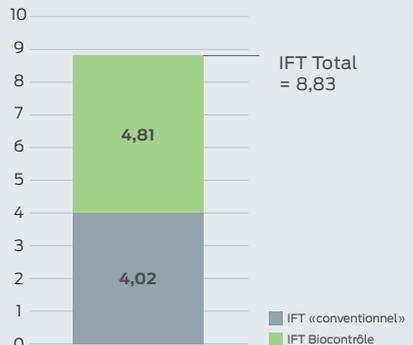
Certains produits de biocontrôle sont obtenus par voie de synthèse (en étant strictement identiques à la substance naturelle), ainsi, **être biocontrôle ne signifie pas forcément être utilisable en agriculture biologique !**

Ex. : Les phosphites contre le mildiou

Le biocontrôle dans l'IFT

Les produits de biocontrôle, disposant d'une AMM, doivent être pris en compte dans le calcul de l'**Indice de Fréquence de Traitement (IFT)**, de la même manière que les autres produits phytopharmaceutiques (seuls les macro-organismes n'entrent pas dans le champ de calcul de cet indice).

Un segment « **IFT biocontrôle** » (compris dans le calcul de l'IFT total) peut néanmoins être différencié notamment dans le cadre de certifications environnementales.



Quels impacts ?

À l'issue d'une **évaluation complète des risques** pour la santé humaine, la santé animale et l'environnement (comme pour tout produit phytosanitaire) et dès lors que les substances actives qui les composent sont approuvées au niveau européen, les produits de biocontrôle obtiennent une autorisation de mise en marché (ou homologation). Cependant, il existe à ce jour peu de méthodes et d'outils permettant d'évaluer l'impact environnemental des produits phytosanitaires. Un projet est en cours au

sein de l'INRAE pour définir une méthodologie complète d'évaluation de l'impact des produits de biocontrôle.

Pour qu'un produit soit classifié biocontrôle, il ne doit pas mentionner une des phrases de risque listées dans le décret n° 2022-35 du 17 janvier 2022 (*fixant les conditions d'inscription sur les listes des produits de biocontrôle mentionnées aux articles L. 253-5 et L. 253-7 du Code Rural et de la Pêche Maritime*).



Cependant, cette liste n'expose pas toutes les phrases présentant un danger pour la santé ou l'environnement. Ainsi, comme tout produit phytosanitaire, **leur utilisation nécessite des précautions.**

Maintenant,
nous vous proposons
**un tour d'horizon
des solutions alternatives !**



AU CŒUR DES SOLUTIONS ALTERNATIVES

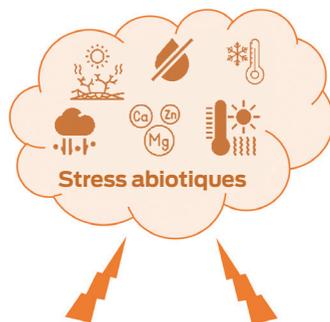
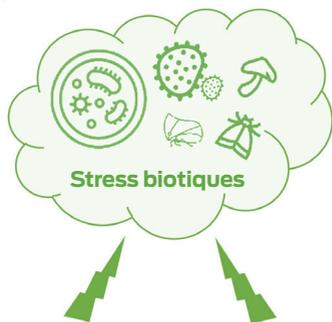


Le biocontrôle entre dans le cadre de la lutte intégrée.
Ce principe repose sur la gestion des équilibres des populations d'agresseurs plutôt que sur leur éradication stricte.

La lutte intégrée est un **ensemble de méthodes de protection** des végétaux qui utilisent des **interactions et mécanismes naturels** de régulation des bio-agresseurs. Ainsi, nous ne pouvons pas attendre de ces produits une **efficacité aussi importante que les produits phytopharmaceutiques dits classiques.**

Les produits de biocontrôle font partie des **biosolutions**. Celles-ci, selon leur nature, permettent de lutter contre des stress **biotiques** (maladies, ravageurs) ou **abiotiques** (conditions environnementales : gel, sécheresse, grêle...).

LES BIOSOLUTIONS



Biocontrôle

SB Substances de Base

Produits phytosanitaires

Bière, petit lait, fructose, sel, talc, prêle, osier...

AMM
Autorisation de Mise sur le Marché française

Usages restreints



MFSC Matière Fertilisante et Support de Culture

SNUB Substance Naturelle à Usage Biostimulant

Amendement, fertilisant, engrais, additif...

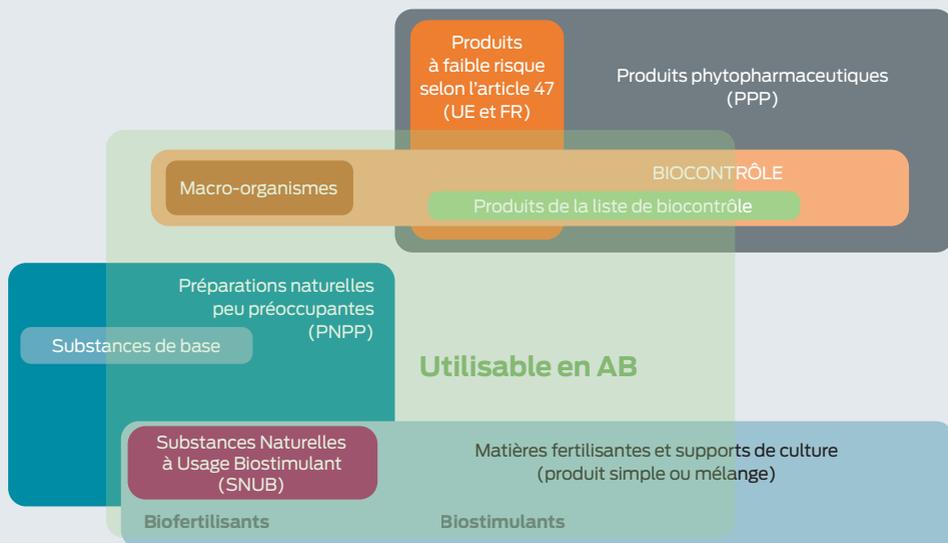
Plantes consommables par l'homme et l'animal

AMM
Autorisation de Mise sur le Marché française

Cahier des charges



PAYSAGE RÉGLEMENTAIRE



CRÉATION DE STRATÉGIES DE LUTTE

Les produits de biocontrôle ont parfois des **modes d'action originaux** qui ne permettent pas encore de disposer de solides références ou de stratégies optimisées.

Les nouvelles solutions peuvent se révéler efficaces en laboratoire et en conditions contrôlées (sous serre) mais leur **transfert au champ peut s'avérer décevant** en raison des interactions mal connues entre

l'agent de biocontrôle et la plante, le climat, le sol, ...

La recherche et le développement travaillent arduement sur ce sujet afin de pouvoir fournir les informations nécessaires à l'usage des produits de biocontrôle. Toutefois, des solutions telles que le soufre, les phosphites ou encore la confusion sexuelle sont bien connues et leur efficacité n'est plus à démontrer.

LE BIOCONTRÔLE POUR LUTTER CONTRE LES MALADIES CRYPTOGAMIQUES



MILDIOU

Principe actif	Type	Mode d'action	Utilisable en AB
Phosphonate de potassium / disodium	Substance naturelle	Fongicide et SDP	NON
COS-OGA		Stimulateur des défenses des plantes (SDP)	OUI
Cerevisane			
Lysat de <i>Saccharomyces cerevisiae</i>			
Huile essentielle d'orange douce		Fongicide	
<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	Micro-organisme	Antibiose et SDP	

Issu de la liste des produits de biocontrôle relatifs à la protection de la vigne (version mars 2022)
Institut français de la vigne et du vin

Depuis 2018, la Chambre d'Agriculture de la Gironde, l'IFV et l'EPLEFPA Bordeaux-Gironde mènent des essais dans le cadre du projet « Alt'Fongi Biocontrôle » en Gironde. Le but est **d'évaluer et d'optimiser des stratégies de protection intégrant le plus possible de produits de biocontrôle** pour parvenir à créer des références techniques locales sur l'ajout de ces produits dans des itinéraires utilisables par tou-te-s et de limiter l'usage des produits classiques.

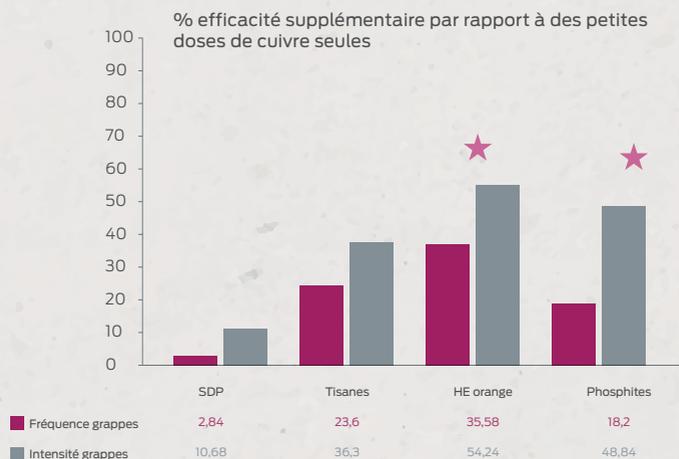
Des essais sont réalisés en micro-parcelles pour comparer un grand nombre de stratégies sur une petite surface dans le but de réduire le recours aux fongicides anti-mildiou grâce à des règles de décision expérimentales.

En 2018 et 2019, les règles de décision expérimentales employées ont permis de réduire significativement la quantité de cuivre.

1^{re} ÉTAPE | Compréhension des produits et sélection : essais en micro-parcelles

- ✓ L'efficacité déjà connue des **phosphites** a été confirmée (efficacité supplémentaire par rapport aux petites doses de cuivre de l'ordre de 50 %).
- ✓ L'**huile essentielle d'orange douce** a prouvé son intérêt lorsqu'elle est appliquée en préventif (efficacité supplémentaire moyenne par rapport aux petites doses de cuivre de 55 %).
- ✓ Les **tisanes de saule et de prêle** appliquées en alternance tout au long de la saison ont montré un intérêt (efficacité supplémentaire de 35 % par rapport aux petites doses de cuivre) dans le cadre de tests en conditions de pression mildiou moyenne à forte.

FIGURE 1 : POURCENTAGES MOYENS D'EFFICACITÉ SUPPLÉMENTAIRE



2^e ÉTAPE | Création de stratégies applicables en conditions réelles de production

Depuis 2020, des essais en conditions réelles de production ont été mis en place chez des viticulteur-riche-s partenaires. L'objectif est de tester les solutions ayant eu les meilleures efficacités en micro-parcelles et d'évaluer la viabilité (coût, efficacité, nombre de traitements...) des stratégies développées.

★ Des stratégies intégrant l'**huile essentielle d'orange douce** et les **phosphites** ont été proposées pour lutter contre le mildiou.

Chez des viticulteur-riche-s en agriculture biologique, une stratégie intégrant de l'**huile**

essentielle d'orange douce s'est montrée aussi performante que les stratégies habituelles des viticulteur-riche-s au niveau de la protection sanitaire et a, en plus, permis de réduire les doses de cuivre. Les surélévations de coûts de 9 à 14 % ont été jugées acceptables par les viticulteur-riche-s partenaires au vu de l'optimisation des quantités de cuivre, permettant de passer en dessous de la barre des 4 kg de cuivre.

Les stratégies proposées ne demandent pas de passage supplémentaire sur la parcelle.

L'huile
essentielle
d'orange douce

ACTION DIRECTE (fongicide) :
éradiquant (agit sur les spores avant leur pénétration dans les feuilles et grappes)

Dans un programme de traitement conventionnel, les **phosphites** et l'**huile essentielle d'orange douce** ont permis de limiter le recours aux autres produits. L'objectif de cet essai était de montrer qu'il est possible d'atteindre une qualité de protection équivalente entre une stratégie convention-

nelle avec plusieurs produits pénétrants et une stratégie mobilisant les produits de biocontrôle associés à des produits de contacts outre 2 traitements en encadrement de floraison. Le premier essai a montré des résultats très encourageants. Les expérimentations se poursuivent.

Les phosphites

Disodium phosphonate
ou Phosphonate
de potassium

ACTION DIRECTE (fongicide)
& INDIRECTE (stimulateur de défense de plantes)

Projet Alt'Fongi Biocontrôle Depuis 2018

- ✓ Projet pluriannuel mené par le Vinopôle Bordeaux-Aquitaine (Chambre d'Agriculture de la Gironde, IFV, EPLEFPA Bordeaux-Gironde)
- ✓ Essais menés en micro-parcelles & grandes parcelles
- ✓ Thématique : intégrer du biocontrôle dans des stratégies de traitements contre les maladies cryptogamiques
- ✓ Co-financé par le CIVB



Pour conclure, les résultats du projet Alt'Fongi Biocontrôle laissent supposer que le recours aux produits de biocontrôle peut permettre de réduire les quantités de cuivre ou de produits conventionnels anti-mildiou appliqués au vignoble en garantissant un état sanitaire de la vendange satisfaisant.



OÏDIUM

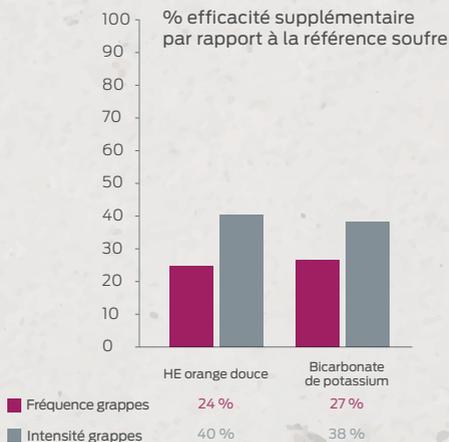
Principe actif	Type	Mode d'action	Utilisable en AB
Soufre	Substance naturelle	Fongicide	OUI
Bicarbonate de potassium		Perturbation du pH / choc osmotique	
Huile essentielle d'orange douce		Fongicide	
COS-OGA		SDP	
Cerevisane		SDP	
Laminarine		SDP	
<i>Bacillus pumilus</i>		Micro-organisme	
<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	Antibiose et SDP		

Issu de la liste des produits de biocontrôle relatifs à la protection de la vigne (version mars 2022)
Institut français de la vigne et du vin

Ce même programme d'expérimentation a permis de définir des stratégies contre l'oïdium en prenant le soufre, déjà bien connu pour son efficacité, comme point de comparaison.

Les produits de biocontrôle ont été appliqués dès le début de saison, seuls, sans soufre.

FIGURE 2 : POURCENTAGES MOYENS D'EFFICACITÉ SUPPLÉMENTAIRES*



Les essais ont montré que l'**huile essentielle d'orange douce** et le **bicarbonate de potassium** appliqués seuls présentent une efficacité supérieure (environ 40 %) à des applications de soufre à petites doses

sur toute la saison. Ces produits montrent donc un important potentiel sur oïdium et pourraient permettre de substituer certains traitements au soufre.

* Résultats valables en Gironde, pour des pressions faibles en oïdium.

Le bicarbonate de potassium

En PRÉVENTIF

Action de CONTACT MULTI-SITES

Impacte les SPORES et le MYCÉLIUM

L'huile essentielle d'orange douce

ACTION DIRECTE (fongicide) :

éradiquant (agit sur les spores avant leur pénétration dans les feuilles et grappes)



QUID DU BLACK ROT ?

> Acquérir des connaissances sur la lutte contre le black rot avec du biocontrôle

À ce jour, il n'existe pas de produit de biocontrôle homologué contre ce pathogène. L'IFV coordonne le projet Zéro Black Rot (2021 - 2023) dont les travaux devraient permettre d'identifier des biosolutions efficaces contre cette maladie, en vue d'un élargissement des homologations afin de les intégrer aux itinéraires techniques des viticulteur·rice·s.



POURRITURE GRISE

Principe actif	Type	Mode d'action	Utilisable en AB
Bicarbonate de potassium	Substance naturelle	Perturbation du pH / choc osmotique	OUI
Eugenol, Geraniol, Thymol		Fongicide	
Cerevisane		SDP	
<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	Micro-organisme	Antibiose et SDP	
<i>Aureobasidium pullulans</i>		Antibiose, compétition spatiale	
<i>Saccharomyces cerevisiae</i>		Antibiose, compétition spatiale et nutritive	
<i>Metschnikowia fructicola</i>		Compétition spatiale, antibiose et SDP	
<i>Bacillus subtilis</i>		Compétition spatiale, antibiose et SDP	
<i>Trichoderma atroviride</i>		Antibiose, compétition spatiale et nutritive	

Issu de la liste des produits de biocontrôle relatifs à la protection de la vigne (version mars 2022)
Institut français de la vigne et du vin

La maîtrise du développement de la pourriture grise passe avant tout par des **méthodes prophylactiques** comme l'effeuillage ou la lutte contre les vers de la grappe. Des produits de biocontrôle peuvent compléter cette prophylaxie.

Les traitements durant la période de maturation sont à raisonner en fonction des risques, de la climatologie et des blessures (*vers de la grappe, fissuration des baies...*).

Les ***Bacillus amyloliquefaciens*** et le **bicarbonate de potassium** ont montré des bonnes efficacités dans plusieurs essais.

Les *Bacillus amyloliquefaciens*

COMPÉTITION SPATIALE ET NUTRITIVE
ANTIBIOSE
SDP

Application en PRÉVENTIF (avant un épisode pluvieux) ou juste après de fortes précipitations

Le bicarbonate de potassium

En PRÉVENTIF ou en effet STOP
Action de CONTACT MULTI-SITES
Impacte les SPORES et le MYCÉLIUM

LE BIOCONTRÔLE POUR LUTTER CONTRE LES RAVAGEURS



RAVAGEURS

Principe actif	Type	Mode d'action	Utilisable en AB
TORDEUSES			
Phéromones	Médiateur chimique	Confusion sexuelle	OUI
<i>Bacillus thuringiensis</i> <i>Subsp kurstaki / aizawai</i>	Micro-organisme	Insecticide à base de cristaux et spores de bactéries	
Trichogrammes	Macro-organisme	Micro-hyménoptères parasitoïdes des œufs	
CICADELLES VERTES			
Silicate d'aluminium	Substance naturelle	Répulsif	OUI
Huile essentielle d'orange douce		Insecticide	
CICADELLES PRUINEUSES			
Huile essentielle d'orange douce	Substance naturelle	Insecticide	OUI

Issu de la liste des produits de biocontrôle relatifs à la protection de la vigne (version mars 2022)
Institut français de la vigne et du vin

Lutte contre les tordeuses de la vigne

Diverses méthodes existent pour lutter contre les tordeuses de la vigne Eudémis, Cochylis et Eulia, qui comptent parmi les ravageurs majeurs de la vigne.

La **confusion sexuelle** limite les accouplements de lépidoptères entraînant alors une diminution du nombre de chenilles. Cette méthode de lutte collective est aujourd'hui largement utilisée. Des essais menés entre

2013 et 2016 par des viticulteur-riche-s et suivis par la Chambre d'Agriculture de la Gironde ont montré que cette technique permettait de maintenir les populations de tordeuses à des seuils tolérables (moins de 5 perforations pour 100 grappes) et avait **plus de 80 % d'efficacité par rapport à une absence totale de traitement** pour lutter contre les vers de grappes.

Confusion sexuelle

Méthode de LUTTE COLLECTIVE

10 HA AU MINIMUM d'un seul tenant pour obtenir de bons résultats

En cas de pression importante, un TRAITEMENT PRÉVENTIF peut permettre de diminuer les populations pour conserver l'efficacité

Les **Bacillus thuringiensis**, dont l'application se fait au stade « tête noire », synthétisent une toxine létale pour les vers de la grappe. Leur mode d'action est direct, à effet insecticide : protéines toxiques sous forme de cristaux pour les larves des

tordeuses de la grappe. Ces produits sont très efficaces dès lors qu'ils sont positionnés au bon moment sur les vignes. Les essais démontrent des **efficacités moyennes de plus de 50 %**.

Les Bacillus thuringiensis

Positionnement au stade tête noire des œufs de tordeuses

ACTION DIRECTE (insecticide)

Enfin, les **trichogrammes** (méthode de lutte biologique) sont des micro-hyménoptères qui parasitent les œufs de tordeuses, empêchant ainsi leur éclosion. Ils sont positionnés sur les parcelles

majoritairement en troisième génération d'Eudémis. C'est une méthode intéressante pour les zones où la confusion sexuelle n'est pas possible. Les essais sur ces macro-organismes sont encore en cours...

Les trichogrammes

2 À 3 POSES par génération (G3)

POSITIONNEMENT dès le premier papillon piégé
14 JOURS entre 2 poses

LIMITATION DES TRAITEMENTS pendant l'action des trichogrammes

IFT = 0 (car macro-organismes)

CONFORT RÉGLEMENTAIRE : pas de DRE, DAR, exempt de ZNT

Lutte contre les cicadelles vertes

Les piqûres de cicadelles vertes impactent l'activité photosynthétique des feuilles touchées, ce qui peut affecter l'augmentation de la teneur en sucres et entraîner un retard de maturité des raisins. L'**argile kaolinite calcinée** est une substance naturelle à action de barrière physique dite insectifuge. Certainement d'autres actions comme la perturbation de la reconnaissance de la plante ou la modification des conditions du milieu agissent sur l'insecte *Empoasca vitis*, responsable des grillures sur la vigne. C'est une action préventive dont l'application doit se faire dès le début du second vol. On lui prête également un effet protecteur contre les brûlures et les stress thermiques durant l'été.

Des essais menés dans le cadre du Resaq Viti Bio entre 2011 et 2013 ont permis de montrer l'efficacité de l'**argile kaolinite calcinée** dans la lutte contre les cicadelles vertes avec une **efficacité moyenne de 50 % de réduction de l'intensité des grillures pour 38 parcelles étudiées.**

En 2020 et 2021, la pression en fin de saison de ce ravageur a été particulièrement élevée en Gironde. Une attention particulière sera donc portée dans les prochains millésimes à ce ravageur pour s'assurer qu'il ne compromette pas la qualité de la vendange.

Argile kaolinite calcinée

POSITIONNEMENT PRÉVENTIF (DÈS JUIN)

20 KG/HA pour le premier traitement

RENOUVELLEMENTS après pluie (20 mm) pour maintenir la fine couche blanche sur le feuillage

Bonne MISCIBILITÉ dans l'eau (compatible avec soufre et cuivre)

Resaq VitiBio
Depuis 2011

- ✓ Réseau de 13 partenaires en Nouvelle-Aquitaine
- ✓ Essais menés en viticulture biologique
- ✓ Thématiques diverses : cicadelle verte, botrytis, mildiou,...
- ✓ Co-financé par FranceAgriMer et la Région Nouvelle-Aquitaine

LE BIOCONTRÔLE POUR LUTTER CONTRE LES MALADIES DU BOIS



MALADIES DU BOIS

Principe actif	Type	Mode d'action	Utilisable en AB
<i>Trichoderma</i>	Micro-organisme	Colonisation des plaies de taille, antibiose, compétition spatiale et nutritive	OUI

Issu de la liste des produits de biocontrôle relatifs à la protection de la vigne (version mars 2022)
Institut français de la vigne et du vin

Les *Trichoderma* n'ont jamais été testés dans le cadre de nos essais.

Les *Trichoderma*

COMPÉTITION SPATIALE ET NUTRITIVE
(s'installent sur les plaies de taille avant que le champignon ne le fasse)

ANTIBIOSE

HYPER-PARASITISME

PULVÉRISATION des plaies de taille
(2 à 8 semaines après la taille)

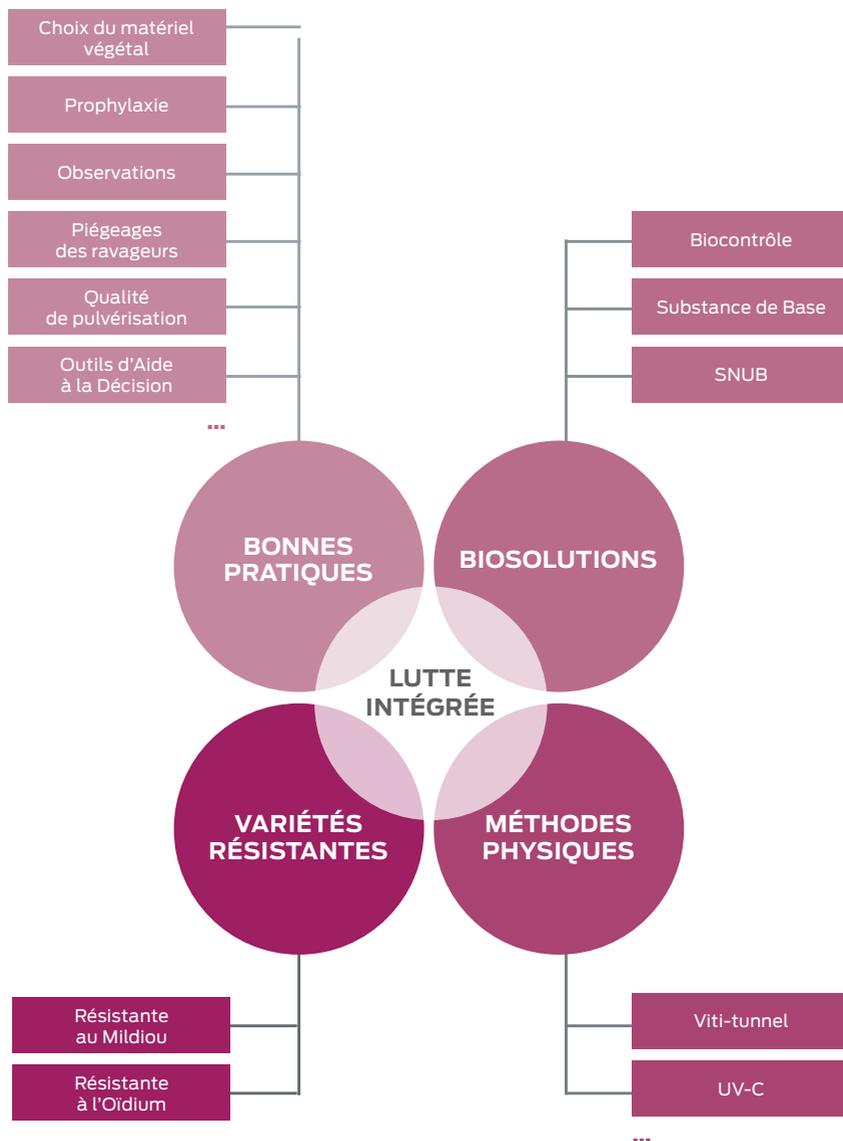


CONCLUSION ET PERSPECTIVES

Ces résultats sont encourageants et certaines solutions abordées sont déjà largement employées et bien prises en main, notamment en Nouvelle-Aquitaine. Les travaux d'expérimentation et de transfert sont à poursuivre afin de définir les meilleures stratégies, économiquement et techniquement viables.

Au vu des efficacités partielles et aléatoires de ces solutions, l'utilisation de produits de biocontrôle doit être pensée dans une **démarche globale**, intégrant différents leviers pour une réduction du recours aux produits phytosanitaires dits « classiques » (réduction des IFT, diminution des doses de cuivre...).

LE BIOCONTRÔLE AU CŒUR DE LA LUTTE INTÉGRÉE



L'Institut Français de la Vigne et du Vin (IFV) a lancé le projet BEE : **Biocontrôle et Equilibre de l'Ecosystème vigne** (2018-2023). Le but étant une reconception du système viticole classique viable avec une intégration des produits de biocontrôle efficace dans la protection de la vigne.

Aujourd'hui le **secteur du biocontrôle** est en fort développement. Beaucoup de substances ou de produits sont en cours de recherche et cette tendance devrait se poursuivre. Le panel des solutions et des modes d'action disponibles va **s'élargir**. Ainsi en 2021, l'IBMA a pu recenser plus de **100 substances actives** (toutes filières confondues) en cours de développement mais non encore soumises à homologation, et presque **150 produits en attente** de décision d'homologation.

Des solutions plus récentes et encore en cours de recherche apparaissent dans les articles scientifiques et spécialisés. **Il n'y a pas à douter que de nouvelles substances seront bientôt disponibles pour un usage par les viticulteur-rice-s.**

La dynamique actuelle autour du développement et du déploiement des solutions de biocontrôle n'est pas près de s'estomper car les **besoins de la filière** sont très importants à court terme.

Des études sont en cours sur des solutions à plus long terme telles que la plantation de variétés résistantes ou la modification de la conduite du vignoble.

L'ÉCOSYSTÈME AQUITAIN



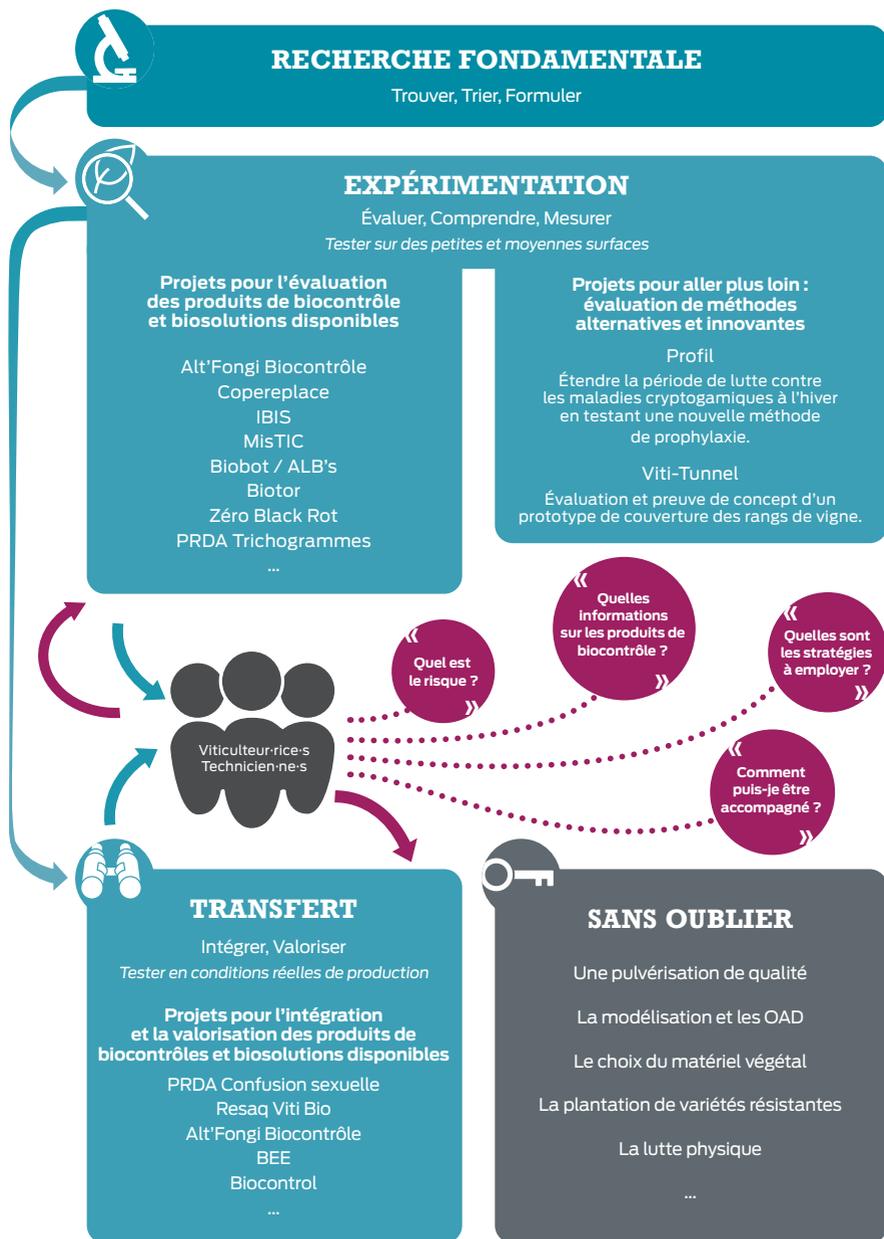
La Région Nouvelle-Aquitaine a été à l'initiative du lancement, en 2019, du **cluster biocontrôle et biosolutions**, mis en place dans le cadre de NEOTERRA.

L'objectif du cluster est de **fédérer les membres impliqué-e-s** dans la production, la formulation, la mise en marché et le conseil des **produits et solutions alternatives aux pesticides, de biocontrôle et/ou de biosolutions** , sur les filières végétales mais aussi animales pour passer de la dynamique de réseau à des actions concrètes et projets.

Grâce à de telles initiatives, la collaboration entre les mondes de la recherche, de l'expérimentation, du conseil et du développement de nouvelles solutions s'est intensifiée. Cette dynamique régionale permet au Vinopôle Bordeaux-Aquitaine et à ses partenaires d'être particulièrement moteurs sur l'évaluation des produits de biocontrôle et leur déploiement pour accompagner au mieux les viticulteur-riche-s sur ces démarches.

CE QUE LA RECHERCHE VOUS APPORTE...

... des références techniques pour l'utilisation des produits de biocontrôle



AUTEUR•E•S

CHAMBRE D'AGRICULTURE DE LA GIRONDE :

Sidonie Guéniard, Camille Errecart, Pierre-Adrien Roux, Adrien Berthou, Séverine Dupin

INSTITUT FRANÇAIS DE LA VIGNE ET DU VIN :

Nicolas Aveline

Une plaquette rédigée avec le concours financier de :



UNION EUROPÉENNE



RÉGION
Nouvelle-Aquitaine

Les données présentées sont issues de travaux du Vinopôle Bordeaux-Aquitaine et de collaborations avec les partenaires de la filière :



VinivitiBio



Les travaux présentés sont financés par :

