



Les enjeux et perspectives de l'expérimentation des produits de biocontrôle



- Analyse historique Bernard Molot pour l'IFV en 2016
 - 1960 – 70 : des phytos bien méchants
 - 1970-80 : un problème → un produit
 - Prise de conscience sociétale
 - 1980-2000 : « Smoking, please ! »
 - Si nécessaire et rentable
 - Seuils de nuisibilité
 - Rentabilité
 - Perception sociétale et interne
 - Vache folle
 - OGM
 - Fin du rêve « paysan »
 - 2000 : limitations
 - Application que si nécessaire et absence de risque (Environnement et utilisateur)

A L T I S E (Haltia lythri) Fiche 7

Spécialités Commerciales	Concentration matière active	Dose d'emploi	Firmes de vente	Toxicité DL 50 : Rat. Approx.
Tous les traitements indiqués pour l'Eudemis sont valables. En outre :				
ARSEFRUIT	18 % Arsenic + 40 % Plomb	0,5 %	Péchiney-Progil	Violent toxique Alimentaire
TRIARENE	»	0,5 %	Littoralie	»
SUPER ASTIX	»	0,5 %	Kuhlmann	»
SALVATOR	20 % Arsenic + 58 % Plomb	0,5 %	Proclida	»
SEPIREX	»	0,5 %	Seppic	»
SOPRABEL	»	0,5 %	Sopra	»
FURAX 20	20 % Arsenic + 16 % Calcium	0,6 %	Kuhlmann	Toxicité inférieure à celle de l'ars. de plomb.
LINDAMUL	12 % Lindane	0,200 %	Péchiney-Progil	125-180
FUPIC émulsion	15 % Lindane	0,080 %	Amac	12-80
OSOTOX F 20 émulsion	20 % Lindane	0,180 %	Easo	»
SYNEXA émuls.	13 % Lindane	0,200 %	Proclida	»
LINDEX émuls.	12 % Lindane	0,200 %	Quinoléine	»

OBSERVATIONS

L'arséniate de plomb n'est autorisé sur vigne que jusqu'au début de la véraison.

Malgré la toxicité du Lindane soit élevée pour les animaux à l'élevage, il est presque sans danger pour l'homme et les animaux supérieurs. Il s'élimine facilement. Son action est fugace : 4 à 5 jours.

EPOQUE DE TRAITEMENT : Après l'éclosion des larves.

Les essais actuels → CEB

La méthode ci-après a été établie par les membres de la Commission des Essais Biologiques (CEB) de l'Association Nationale de Protection des Plantes (AFPP).

Cette Commission est composée de spécialistes du Ministère de l'Agriculture (I.N.R.A., Service de la Protection des Végétaux), de l'Industrie des Produits Phytopharmaceutiques et des Organismes professionnels de l'Agriculture.

Cette méthode peut être révisée par la Commission, compte tenu de l'évolution des méthodes d'expérimentation et des techniques agricoles.

Dans son état actuel, elle doit être considérée comme une méthode recommandée pour étudier les propriétés d'un produit.

Si l'étude entreprise est destinée à la constitution d'un dossier biologique d'homologation, cette méthode doit impérativement être appliquée (décision de la Commission des produits antiparasitaires à usage agricole et des produits assimilés du 14.06.1989). L'absence de réalisation de certaines études de cette méthode doit être techniquement justifiée.

Pour sa bonne compréhension et sa mise en œuvre, il convient de se reporter aux méthodes générales et divers documents techniques, en particulier à la dernière édition du document sur les produits de référence, publiés par la CEB.

Siège social et secrétariat
6 boulevard de la Bastille
75012 Paris
Tél. : 01.43.44.89.64
Fax : 01.43.44.29.19

**MÉTHODE D'ÉTUDE DE L'EFFICACITÉ AU CHAMP DE
FONGICIDES DESTINÉS A LA LUTTE CONTRE
LE MILDIU DE LA VIGNE
(*Plasmopara viticola* (B.C.) Berl. et de Toni)**

MÉTHODE N° 7

1^{ère} édition : 1960
1^{ère} révision : 1970
2^{ème} révision : 1978
3^{ème} révision : 1991
4^{ème} révision : 2000

- Méthodes approuvées par AFPP
 - Révisions régulières
 - Désynchronisation avec l'évolution des produits
 - Situations d'incompatibilité avec le biocontrôle

Consignes pour les traitements

A.4.3. Epoques de traitement

Le nombre et l'intervalle entre chaque application dépendent des propriétés de la préparation, en particulier de son mode d'action, mais aussi de la biologie du champignon et des conditions météorologiques.

Dans le cas où la préparation étudiée et la préparation de référence ne s'appliquent pas dans les mêmes conditions, leurs dates d'application doivent être conformes aux recommandations d'emploi.

A.4.5. Traitements d'entretien de la culture

Le vignoble doit être protégé contre les autres maladies et les ravageurs en utilisant à leur dose d'homologation des spécialités connues pour leur innocuité à l'égard du mildiou. Les maladies les plus dommageables pendant l'expérimentation mildiou (oïdium et black-rot) sont contrôlées à l'aide des produits suivants :

- oïdium =
 - oïdium/black-rot/rougeot parasitaire =
- dinocap, quinoxyfen, spiroxamine
inhibiteur de la biosynthèse des stéroïdes
autorisés pour ces usages

- Ecueils
 - Incompatibilité « intégration des produits de biocontrôle »
 - Traitements de couverture potentiellement néfastes
 - Conditions extrêmes
 - Contamination artificielle et brumisation
 - Produits à efficacité intermédiaires

Pourquoi des essais spécialisés biocontrôle?

- Efficacité intermédiaires potentiellement intéressantes !
- Nécessité d'appréhender les produits
 - Phase in vitro
 - Dose
 - Positionnement
 - Périmètre du mode d'action
- Variabilité des efficacités
 - Stabilité des produits
- Rarement des bêtes de course: à mettre dans les meilleures conditions

- Réflexion globale de l'ITK et de la parcelle pour les essais
- Propriétés du produit
 - Dose efficace in vitro
 - Positionnement
 - Mode d'action
- Les points faibles du produit
 - Sensibilité
 - Conditions de dégradation
- Suivi de nouveaux paramètres (UV, humectation, T° locale, hygrométrie...)
 - Nécessaires à l'application et à la compréhension des résultats

- Projet Région Centre
 - Université de Tours Laboratoire BBV – Arnaud Lanoue
 - IFV
- Extrait brut de polyphénols de sarments
- Composition
 - 30N de polyphénols (ratio variable selon de NOMBREUX facteurs)
 - 1/3 inconnus
 - 1/3 peu antifongiques
 - 1/3 antifongiques

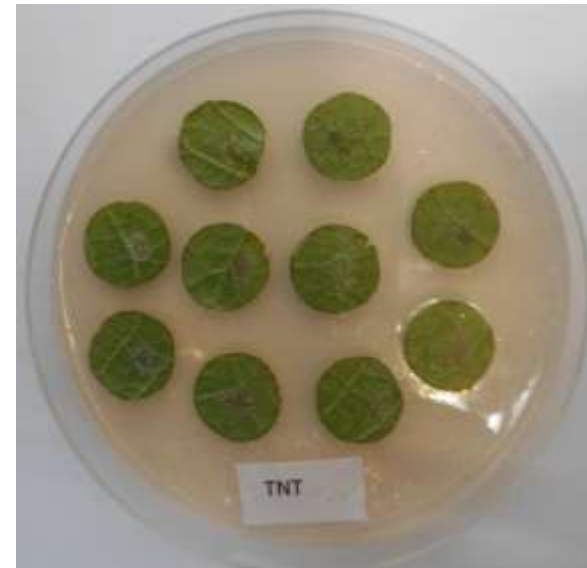
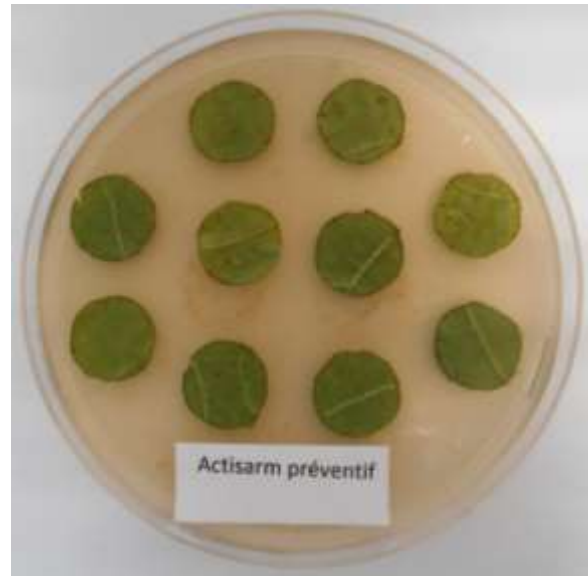
- Essais in vitro

	Dose	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Extrait	100	18,6	1,7	4,2	8,2
	500	36,4	28,6	15,2	26,7
	1000	46,6	44,5	80,6	57,2
	2000	87,3	97,5	100	94,9

Efficacité en % de l'extrait brut vis-à-vis du mildiou

- Conditions contrôlées
 - Réduction des impacts de l'environnement

Exemple Actisarm



Efficacité similaire à Cuivre

Stratégie en plein champ

→ Application similaire « produit de contact »

Exemple Actisarm

- Efficacité en plein champ
 - 2013 : 10% max
 - 2014 : 50%
 - 2015 : 100% (pas de pression...)
 - 2016 : 80% (pression régulière)



- Ce qui a changé
 - Echanges avec d'autres techniciens et le porteur Universitaire du projet
 - Caractérisation du produit
 - Sensibilité aux UV !!
- Changement de réflexion sur l'application
 - Sensible aux UV
 - Application en amont des contaminations
 - Utilisation de la modélisation
 - Fin du principe 20mm → renouvellement
 - Si dernière application plus de 7j et contaminations simulées → Traitement
 - Dose x4 par rapport à in vitro

- Consortium public-privé
 - Firmes – ITA – INRA
 - Pour 1€ privé → 1€ public
 - Projets pré-compétitifs !
 - Les actions du consortium font partie du programme proposé par la mission Agriculture et Innovation 2025 (AI 2025) pour le BC
- ➔ ces actions = une petite partie de la proposition globale AI 2025

- Oïdium
 - *Ampelomyces quisqualis*
- Mildiou
 - Difficultés : climat local
 - Produits de biocontrôle prometteurs : extraits d'origine végétale
 - Prophylaxie : assèchement des feuilles
 - Intérêt de la combinaison de techniques
 - A suivre ...
- Botrytis
 - Microorganismes

- Pour le moment
 - 100% biocontrôle : utopique !
 - Attention aux mélanges
 - Efficacité intermédiaires
 - Apprendre à les gérer
 - Changer de paradigme
- Anticipation
 - Sur la sellette : herbicides: aminotriazole, glyphosate
anti-oïdiums
.....
- Les produits de biocontrôle : une des pistes les plus prometteuses pour répondre aux objectifs de réduction des intrants