

Lutte contre la cicadelle en bio : Existe-t-il des alternatives aux traitements Pyrèvert ?

NICOLAS CONSTANT¹

¹ IFV Pôle Rhône - Méditerranée

Email: nicolas.constant@vignevin.com

La lutte contre la cicadelle de la FD est un enjeu majeur pour la filière bio, notamment en région Occitanie où la Flavescence Dorée continue à se propager. Actuellement, une seule spécialité commerciale compatible avec le règlement bio est autorisée pour réaliser les traitements obligatoires contre la cicadelle de la FD en France. Il s'agit du Pyrèvert®. Bien qu'homologué depuis 2009, ce produit fait preuve d'une très grande variabilité d'efficacité au vignoble en conditions réelles d'utilisation par les viticulteurs. Depuis son autorisation, des nombreux travaux de recherche-développement ont été mis en place, et sont encore en cours, par différents partenaires techniques pour essayer de comprendre les causes de variabilité de cette spécialité commerciale. En parallèle de ces travaux et afin de rendre la filière bio moins dépendante de ce produit, d'autres travaux sont réalisés pour trouver des alternatives ou des techniques complémentaires aux applications de pyrèthre naturel.

Les résultats présentés ici sont issus du projet RISCA (projet du Plan National de Dépérissement de la Vignoble (PNDV)). Ils portent principalement sur l'évaluation de l'efficacité de produits ou techniques ovicides. Nous intégrons à cette synthèse les résultats obtenus en 2018, dans le cadre d'un projet financé par la région Occitanie, dans la mesure où une partie des modalités testées dans le projet RISCA sont identiques à celles travaillées dans ce projet.

Le détail des résultats présentés en synthèse dans ce document sont accessibles sur le site internet du Plan National contre le Dépérissement du Vignoble; onglet «*recherches*», sous onglet «*programmes de recherche*», puis «*RISCA*».

- Synthèse des essais ovicides dans la lutte contre la cicadelle de la FD
- Synthèse des travaux sur la dynamique de la cicadelle de la FD à l'échelle du cep
- Compte rendu de l'essai 2021 de Sudvinbio sur le test de l'efficacité du piégeage de larves de cicadelle de la Flavescence Dorée par des bandes engluées placées sur le tronc

Le projet RISCA, coordonné par l'IFV (Institut Français de la Vigne et du Vin) a été mis en place dans le cadre

du PNDV, et est soutenu financièrement par le Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, FranceAgriMer et le CNIV (Comité National des Interprofessions des Vins à appellation d'origine et à indication géographique). *La responsabilité du ministère chargé de l'agriculture et de FranceAgriMer ne saurait être engagée.*

Matériels et méthodes

Les connaissances sur la biologie de la cicadelle indiquent que les femelles pondent les œufs sous l'écorce des bois de plus de 2 ans. Nous avons émis l'hypothèse qu'enlever l'écorce entraînerait la destruction d'une partie des œufs et rendrait les autres plus accessibles, et donc plus sensibles, aux produits ovicides (= application d'huile minérale).

Les essais ont été mis en place de 2018 à 2021. En parallèle des essais d'efficacité, nous avons également étudié la localisation des pontes de cicadelles (voir fiche « Synthèse des travaux sur la dynamique de la cicadelle de la FD à l'échelle du cep » disponible sur le site internet du PNDV). Le choix des modalités a évolué tous les ans en fonction :

- Du niveau de performance des modalités testées l'année précédente,
- De leur facilité de mise œuvre,
- Des recommandations des firmes qui fournissent les produits pour que les modalités testées soient compatibles avec les conditions de commercialisation des produits,
- De l'avancée des connaissances sur la localisation des pontes. Le principal résultat acquis dans ces travaux montre que la grande majorité des pontes se trouvent sur la « tête de souche », notamment à la base des coursons.
- Des connaissances sur la dynamique de la cicadelle à l'échelle du cep : régulièrement, les larves tombent au sol et remontent le long du tronc pour rejoindre le feuillage de la vigne

Une des difficultés majeures de ces essais est que les modalités sont appliquées avant l'émergence des larves. Les parcelles sont choisies avec des niveaux de populations de cicadelles élevées l'année précédente (à minima 20 larves pour 100 feuilles), mais le niveau de population n'est pas toujours suffisant pour interpréter les résultats sur l'ensemble des parcelles traitées. Le nombre d'essais interprétables étaient de 2 en 2018, 1 en 2019, 2 en 2020 et 3 en 2021.

Modalités testées en 2018-2019 :

Les modalités testées en 2018-2019 sont visibles sur la table 1 ci-dessous. L'application des produits se fait en un passage unique, après l'écorçage des ceps, au plus près de la période des éclosions des œufs de cicadelle = fin avril.

Type d'écorçage	Produit	Remarque
Ecorçage mécanique (tronc uniquement)	∅	
	Huile minérale	
	Di-hydroxyde de calcium (HC)	
∅	∅	Témoin non traité
	Huile minérale	
	Di-hydroxyde de calcium (HC)	
Décapage eau chaude* (tronc uniquement)	∅	
	Huile minérale	
	Di-hydroxyde de calcium (HC)	

Table 1 : Récapitulatif des modalités testées en 2018-2019

Modalités testées en 2020-2021 :

Les essais se sont recentrés sur les modalités les plus opérationnelles, et les moins onéreuses de 2019, en s'adaptant aux recommandations des firmes qui proposent les produits ovicides. De plus, compte tenu du contexte sanitaire COVID-19, les écorçages mécaniques et à eau chaude n'ont pas pu être renouvelés en 2020 et 2021.

Les modalités étaient principalement centrées sur différentes conditions d'application d'huile minérale. Sur les différentes parcelles, les produits ont été appliqués à l'appareil à dos, en jet projeté, dans un volume de bouillie allant de 450 à 650 l/ha, selon les parcelles. La dose d'huile minérale varie de 9 à 23 l/ha.

- Modalités testées en 2020 :

Produit	Zone d'application	Concentration
Huile minérale	Tronc	2%
	Bras	2%
		4%
	Tronc + bras	2%

Table 2 : Modalités testées en 2020

- Modalités testées en 2021 :

En 2021, les essais consistaient à comparer l'efficacité d'une ou 2 applications d'huile minérale, en association ou non avec du soufre mouillable.

Produits	Zone du cep traitée	Dose / ha	Avant débourrement	1ères feuilles étalées
	Témoin Non traité	∅	-	-
Huile minérale	Bras + 1/3 supérieur du tronc	10 l	-	X
			X	X
		10 l / 5 l	-	X
Huile minérale / soufre mouillable	Ensemble du cep		X	X
			X	X

Table 3 : Modalités testées en 2021

Pour exploiter la chute au sol des larves en tant que méthode de lutte, nous avons placé des bandes engluées sur les troncs.

Conclusion

Aucune méthode testée ou combinaison de méthode ne permet de maîtriser totalement les populations de cicadelles

Le décapage à l'eau chaude diminue les populations de cicadelles. La difficulté de mise en œuvre, le débit de chantier et la consommation en eau/ha rend difficilement envisageable une diffusion de cette technique à grande échelle. L'écorçage mécanique, bien que moins efficace, pourrait être un meilleur compromis coût / bénéfices, surtout s'il est suivi d'une application de produit. Dans nos essais, nous avons fait un passage spécifique d'épampreuse à lanière, hors saison, avec pour objectif d'enlever une partie des écorces. Le passage répété de cette machine en période végétative pour retirer les pampres apportent le même effet sur le retrait de l'écorce.

Le di-hydroxyde de calcium présente une efficacité intéressante ; généralement améliorée par le retrait du rhytidome. Cependant les doses appliquées pour parvenir à une telle efficacité et les difficultés de manipulation du produit (difficulté de mise en suspension, dépôts...) rendent la généralisation de cette modalité difficilement envisageable.

Une seule application d'huile minérale n'est pas suffisamment efficace pour diminuer significativement les populations de cicadelles. Son efficacité est généralement améliorée lorsque le rhytidome est préalablement retiré (DEC ou EM) et lorsque 2 applications sont réalisées. Une double application d'huile sur des parcelles régulièrement épamprées avec une épampreuse à lanière peut réduire les populations de cicadelles.

La pose de bandes de glu sur les troncs en début de période d'apparition des larves (début mai) a présenté une efficacité comparable à une double application de pyrèvert. La combinaison de cette technique avec les traitements au pyrèthre naturel, qui favorisent la chute au sol des cicadelles mériterait d'être étudiée dans les années à venir.

Le tableau ci-dessous résume les principaux enseignements de ces essais. Le rapport coût / bénéfice / difficulté de mise en œuvre rend discutable le bénéfice de ces différentes techniques. La priorité en bio dans la lutte contre la cicadelle de la FD reste l'optimisation des traitements au Pyrèvert et l'épamprage soigné des parcelles.

	Facilité de mise en oeuvre	Coût	Efficacité	Commentaire
Décapage à eau pressurisée				Technique très consommatrice en eau Il n'existe pas de machine adaptée à la vigne Si elle précède l'application de produits ovicides, cette technique peut en augmenter l'efficacité
Ecorçage mécanique				L'écorçage peut être réalisé à l'aide d'une épampreuse mécanique à lanières Il doit être réalisé le plus haut possible sur le tronc, au plus proche du cordon La difficulté de mise en œuvre dépend beaucoup de la qualité d'implantation des rangs de vigne
di-hydroxyde de calcium				Attention à la qualité de formulation Les doses de produits apportées sont extrêmement élevées : coût élevé
Huile minérale				Nécessite un volume de bouillie important (~ 500 l/ha) L'application nécessite le recours aux panneaux récupérateurs Une double application sécurise l'efficacité du traitement
Glu				Difficulté de pose des bandes engluées, cep par cep Dans notre essai, cette technique a été aussi efficace que les traitements au pyrèthre naturel

Table 4 : Tableau bilan des essais, le code couleur classe les techniques et produits en valeur relative, les uns par rapport aux autres