



Webinaire n°1 ●●●●

LES AVANCÉES EN VITICULTURE

Synthèse



Le webinar #1 : Les avancées en viticulture

Date : Jeudi 4 avril 2024 - 13h30 Voir le [replay](#)

Au travers de la présentation des résultats de 3 projets ont été abordées les avancées en viticulture sur la réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires par différents leviers :

- ◇ l'analyse des **trajectoires suivies par les agriculteurs** (en viticulture conventionnelle et biologique) en lien avec les performances techniques, économiques, environnementales et des changements de pratiques. Ces travaux s'appuient sur les données du réseau DEPHY,
- ◇ l'analyse des **gains de différentes solutions technologiques** au regard de l'efficacité des matériels (pulvérisateurs) et des évolutions de dose,
- ◇ Le **déploiement de cépages résistants** qui nécessitent une observation de leur comportement dans les systèmes de cultures et un accompagnement des viticulteurs vers de nouveaux itinéraires techniques.

Afin d'enrichir les perspectives ouvertes par ces présentations, Eric Chantelot, membre du CSO R&I a invité M. Vincent Lang, Directeur du pôle Technique et Développement Durable du Bureau National Interprofessionnel du Cognac, pour présenter le projet LUMA.

Animation Scientifique

Eric Chantelot

Membre du CSO R&I

Éric Chantelot est ingénieur agronome spécialisé en Protection du Vignoble (biosolutions) et Agronomie viticole (adaptation changement climatique). Il est Directeur du pôle régional IFV Rhône-Méditerranée, et Expert Ecophyto.



P R O G R A M M E

13h30 Accueil

13h35 Introduction par Laëtitia de Nervo, adjointe à la sous-directrice de la Recherche, de l'Innovation, et des Coopérations Internationales (SDRICI) au sein de la Direction Générale de l'Enseignement et de la Recherche (DGER) du MASA

13h45 Introduction du webinaire par Eric Chantelot (IFV) Membre du CSO R&I

13h50 Présentation de 3 projets :

ARPHY– Trajectoires VIGNE « Analyse des changements de pratiques, de leurs trajectoires et des performances associées dans les systèmes viticoles du réseau DEPHY »
par Esther Fouillet et Anne Merot (INRAE)

TECHNODOSEVITI « Modélisation expérimentale des dépôts de traitements phytosanitaires en fonction de l'architecture du végétal en viticulture. Applications à l'expression des doses et à la viticulture de précision. » par Sébastien Codis (IFV)

OSCAR « Observatoire National du Déploiement des Cépages Résistants »
par Anne-Sophie Miclot (INRAE)

14h20 Intervention de **M. Vincent Lang** Directeur du pôle Technique et Développement Durable du Bureau National Interprofessionnel du Cognac, qui nous présentera le projet LUMA pour illustrer comment la filière Cognac s'est emparée du sujet du transfert des connaissances au terrain.

L'invité

Vincent Lang

Directeur du pôle Technique et Développement Durable du Bureau National Interprofessionnel du Cognac

«Vincent Lang, ingénieur agronome diplômé d'AgroParisTech et titulaire d'un doctorat en nutrition humaine, dispose de 25 ans d'expérience dans le secteur de l'agriculture et de l'industrie

agro-alimentaire tant en France, en Europe qu'en Amérique du Nord.

Son parcours professionnel couvre différents secteurs d'activité dans la recherche et développement (R&D), l'innovation, la gestion de la qualité, la performance industrielle, la communication, la propriété intellectuelle et le développement durable. Vincent Lang a contribué tant au sein de PME que de grandes entreprises telles que le groupe Danone où il a exercé des responsabilités dans le domaine de la R&D pendant une vingtaine d'années.»

Source : cognac.fr, Vincent Lang, nouveau directeur de la station viticole du Bureau National Interprofessionnel du Cognac (BNIC) - BNIC, Communiqué,22/09/2020

Protéger les cultures tout en diminuant l'usage des pesticides représente un défi important pour cette culture emblématique que représente la vigne en France. Les projets de recherche & innovation présentés dans ce webinaire montrent plusieurs leviers de gestion expérimentés avec succès : raisonner l'opportunité des traitements, privilégier les produits de biocontrôle, choisir des variétés plus résistantes... La robustesse des systèmes est aussi à acquérir via une approche agronomique globale incluant des changements en profondeur et l'application de mesures prophylactiques.

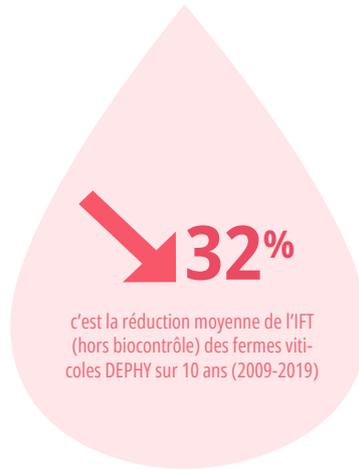




Avec un nombre moyen de 18 applications phytosanitaires en 2019, la vigne est encore une culture fortement traitée, notamment avec les fongicides. Ses deux principaux bioagresseurs sont l'oïdium et le mildiou, cibles de 80% des pesticides dans cette filière. L'objectif de réduction de 50% de l'usage des produits phytosanitaires du plan Ecophyto représente donc un défi important pour cette filière. De nombreux leviers existent, expérimentés avec succès dans les projets présentés dans ce webinaire.

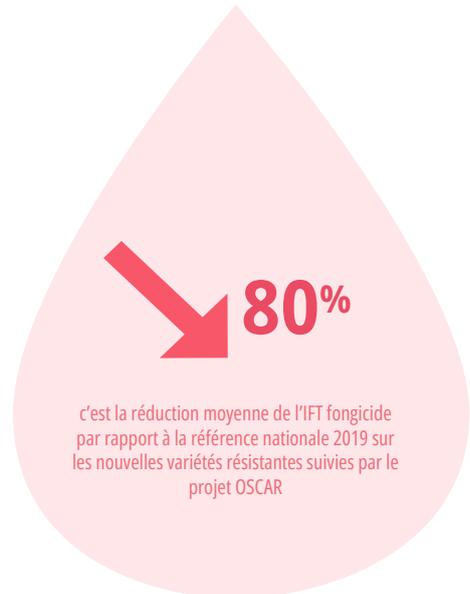
Différents leviers pour réduire les traitements chimiques sur la vigne ont prouvé leur efficacité

L'utilisation d'outils d'aide à la décision (OAD) permet d'adapter le nombre et la dose des traitements aux risques encourus. Ainsi, comme l'illustre Eric Chantelot, membre du CSO RI et Directeur du pôle régional IFV Rhône-Méditerranée, l'outil DeciTrait®, développé par l'IFV pour modéliser les risques de maladies cryptogamiques (fongiques) sur les parcelles et optimiser la protection de la vigne, per-



met de réduire l'IFT (Indice de Fréquence de Traitement) de 25%.

Les substances de biocontrôle (qui utilisent les mécanismes naturels et les interactions entre les espèces dans le cadre de la lutte intégrée contre les ennemis des cultures) peuvent en partie se substituer aux pesticides. Le programme LUMA - Limiter l'Utilisation des produits phytopharmaceutiques selon les principes de l'Agroécologie -, qui vise à développer de nouveaux itinéraires de cultures pour s'émanciper des pesticides de synthèse sur la filière Cognac, propose un calendrier de traitement 100% biocontrôle et produits utilisables en agriculture biologique (UAB), en optimisant les doses. Le projet a été lancé en 2022 et les premiers résultats sont prometteurs : la stratégie a permis de conserver un bon rendement en 2023 malgré une forte pression générale du mildiou. Si les résultats se



confirment à l'issue du programme (2025), un plan de transfert sera organisé.

L'amélioration de la qualité de pulvérisation apparaît comme un levier efficace qui permet de réduire l'IFT jusqu'à 30 à 50%. Ainsi, le projet [TechnoDoseViti](#) a permis une avancée significative dans le domaine de la pulvérisation de précision en s'intéressant à l'adaptation des doses selon les caractéristiques de la végétation à protéger (mesurées par un capteur LiDAR 2D) et les performances des pulvérisateurs. Les modèles de prédiction développés pourraient être intégrés dans des OAD destinés aux agriculteurs, facilitant ainsi l'ajustement précis des doses en fonction des caractéristiques des parcelles traitées et de la performance des pulvérisateurs employés.

Enfin, des variétés plus to-





lérantes ou résistantes aux bioagresseurs peuvent dorénavant être plantées et représentent une voie d'avenir, comme le montre le projet [OSCAR](#), *Observatoire National du Déploiement des Cépages Résistants*, dispositif partenarial destiné à suivre la durabilité des résistances des nouveaux cépages. Ces suivis ont confirmé leur fort potentiel pour réduire l'usage des produits phytosanitaires au sein des exploitations viticoles : réduction moyenne de 80% de l'IFT fongicide par rapport à la référence nationale 2019.

L'efficacité de ces différents leviers est illustrée par les résultats du projet [ARPHY trajectoire vigne](#) qui s'appuie sur les données des systèmes au sein du réseau DEPHY-Ferme vigne depuis 2009. Les analyses ont démontré que les fermes DEPHY réduisent leur IFT de 32% en moyenne sans que cette baisse n'impacte les rendements. Derrière la démonstration de la faisabilité avec les solutions actuellement disponibles, c'est donc maintenant la question de la transition

vers la généralisation qui se pose.

Il est important de souligner qu'il n'existe pas de solution alternative unique et que l'atteinte des objectifs Ecophyto ne peut se faire qu'en combinant les différents leviers.

La compréhension du cycle de la vigne, du contexte viticole et des bioagresseurs est cruciale pour élaborer des stratégies de protection efficaces

Tout au long de son cycle de développement annuel, la sensibilité de la vigne (feuillage ou grappe) aux bioagresseurs évolue suivant son stade phénologique. Guillaume Saumon, ingénieur d'étude pour le programme LUMA expose un des scénarios rencontrés où la maladie s'est installée tôt dans la saison (avant nouaison), la maladie est alors difficile à contrôler et des pertes de récoltes précoces sont enregistrées. D'où l'importance d'enrailler le développement de la maladie au bon moment en ajustant les posologies de traitement. Esther Fouillet, qui a présenté la thèse ARPHY, a fait l'analyse que la réduction des IFT au sein du réseau DEPHY est due en partie à une

réduction des traitements pendant les périodes moins sensibles, c'est-à-dire celles qui encadrent la floraison.

« *Aujourd'hui, en culture pérenne (viticulture ou arboriculture), le système d'expression des doses de produits phytosanitaires actuellement en vigueur en*

” **À terme on pourrait faire apparaître sur les étiquettes des produits des abaques d'adaptation des doses en fonction de paramètres facilement observables sur le terrain ”**

Sébastien Codis (IFV)
projet Technodose VITI

France est basé sur une dose fixe maximale, définie par hectare cadastral de parcelle, indépendante des conditions d'application dont le stade de végétation, explique Sébastien Codis, chercheur à l'IFV et porteur du projet TechnodoseViti. A terme on pourrait faire apparaître sur les étiquettes des produits des abaques d'adaptation des doses en fonction de paramètres

 **À voir aussi**
Appel à projets Eco-phyto II+ Recherche et innovation « Combiner les leviers opérationnels alternatifs » lancé en 2021 et notamment le projet [Vitarbae](#).



Le modèle ESR

Élaboré par Hill & MacRae (1995), ce cadre d'analyse distingue 3 niveaux de rupture et de transition à partir d'une situation « conventionnelle » initiale

E-efficience : l'objectif est d'optimiser le fonctionnement actuel du système et des moyens de lutte disponibles. Dans ce cadre, se positionnent les outils d'aide au raisonnement mais aussi l'agriculture de précision.

S-substitution : il s'agit de remplacer une/des intervention(s) chimique(s) par une intervention avec un agent biologique et/ou par une intervention mécanique

R-reconception : il s'agit d'une transformation de l'ensemble du système en vue d'une durabilité profonde. Cela passe notamment par une approche privilégiant la prévention et la prophylaxie pour placer les cultures dans les meilleures conditions et défavoriser les bio-agresseurs.

facilement observables sur le terrain (hauteur et épaisseur de la végétation) et de la performance du pulvérisateur ». Cette approche novatrice offre une alternative aux doses fixes par hectare, permettant une meilleure adaptation des doses aux conditions spécifiques des parcelles et de la phase de développement de la vigne.

Dans le cadre du déploiement de nouvelles variétés résistantes, il existe un enjeu de garantir l'efficacité et la durabilité de cette méthode de

gestion sur le moyen ou long terme. Dans cette optique, le projet OSCAR doit permettre d'organiser la surveillance de l'évolution des populations de bioagresseurs et de fournir des indicateurs fiables s'appuyant sur des données de terrain (suivi des dynamiques des maladies et des ravageurs au vignoble, des itinéraires techniques, des éléments quantitatifs et qualitatifs concernant le comportement agronomique des cépages) ainsi que sur l'évaluation au laboratoire de l'évolution de l'agressivité

des souches de mildiou sur les cépages.

Mieux vaut prévenir que guérir, ou comment anticiper pour limiter le risque

Si la baisse rapide des pesticides des viticulteurs du réseau DEPHY étudiés dans la thèse ARPHY est liée à des leviers de type efficience (optimisation des doses de traitement) et substitution (recours



À voir aussi

appel à projets « [Les approches globales pour limiter l'utilisation des produits phyto-pharmaceutiques](#) » lancé en 2019 par l'axe Recherche et Innovation du plan Ecophyto. Celui vise à promouvoir des approches préventives des épidémies plutôt que des approches curatives.



au biocontrôle), les fermes dont les trajectoires sont les plus avancées dans la réduction des phytosanitaires font appel à des changements plus profonds : prophylaxie, gestion de l'inter-rang, intégration de changements à l'échelle de l'exploitation et non uniquement de la parcelle. Ainsi s'affranchir de l'usage des pesticides ne pourra se faire en se limitant à l'approche curative. En intervenant le plus possible en amont par des actions préventives créant les conditions défavorables à l'apparition et au développement des populations de bioagresseurs et limitant les dégâts occasionnés, on réduit d'autant les besoins d'intervenir.

On constate que le nombre d'exploitations viticoles qui vont dans le sens d'une reconception de leur système reste relativement faible. Anticiper les risques demande d'intégrer un certain nombre de paramètres et nécessite des besoins d'accompagnement plus rapprochés des viticulteurs, mais aussi une production de connaissances sur les pratiques

innovantes. « *Plus on avance dans la réduction des phytosanitaires, plus on a besoin d'avoir des observations et des informations sur l'état du système, et de mobiliser des indicateurs pour favoriser la prise de décision* », explique Anne Mérot de l'INRAE de Bor-

”
Plus on avance dans la réduction des phytosanitaires, plus on a besoin d'avoir des observations et des informations sur l'état du système.”

Anne Mérot (INRAE)

deaux et impliquée dans le projet VITAE qui s'intéresse aux leviers pour conduire la vigne vers la sortie des pesticides. Cela nécessite d'une part d'op-

timiser la surveillance via des observations humaines ou des capteurs avec IA, d'autre part de renforcer l'appui technique pour gérer ces informations, les analyser et les rendre accessibles. C'est en capitalisant les réussites mais aussi les difficultés rencontrées suivant les années où les degrés de pression des bioagresseurs fluctuent, que la filière avancera progressivement sur cette route complexe. ■



À voir aussi

Appel à projets « [l'épidémiosurveillance étendue pour appuyer la transition agroécologique de conduite des cultures](#) » lancé en 2022 par l'axe recherche & innovation du plan Ecophyto II+ et notamment le projet [Valorise VITI](#).





Merci



[Animation Ecophyto RI](#)



[EcophytoPIC](#)



animation-ecophyto@inrae.fr

