



Les carnets du Plan

AVRIL 2018



EDITO



Le Plan national Déperissement du vignoble est né de l'ambition de la filière viticole, sous l'impulsion des interprofessions rassemblées au sein du CNIV, d'engager un plan d'action pour agir efficacement sur tous les fronts contre le déperissement du vignoble et pour renforcer la compétitivité des entreprises de la filière.

Voilà deux ans, la filière vitivinicole était réunie à Paris pour lancer ce Plan, avec quatre grandes ambitions : replacer le viticulteur au cœur de la lutte, produire du matériel végétal de qualité et en quantité suffisante avec les pépiniéristes, coordonner les réseaux d'observation du vignoble pour anticiper les crises et lancer un plan de recherche-innovation-développement.

Nous savions alors que nous nous engageons pour un long chemin. Deux ans plus tard, une vraie dynamique s'est enclenchée autour de chacune de ces ambitions. De nombreuses actions ont vu le jour, et cela, dans toutes les régions viticoles françaises. Ces Carnets témoignent de l'engagement de tous, et de l'élan qui a été impulsé. Ils sont destinés à devenir un rendez-vous régulier, afin de vous informer de l'avancée des différents travaux. Chaque fiche permet de découvrir des actions menées partout en France et de présenter les chercheurs, conseillers, viticulteurs, négociants, pépiniéristes engagés dans le Plan. Des liens et des contacts laissent la possibilité d'approfondir les sujets, afin d'échanger avec ceux qui s'engagent face au déperissement ou, pourquoi pas, d'appliquer ou d'adapter chez vous des techniques innovantes. Nous espérons que ce recueil sera pour vous source d'inspiration et nous vous donnons rendez-vous lors d'un prochain numéro.

Jean-Marie Barillère,

*président du CNIV,
président du Conseil de surveillance du Plan Déperissement*

INTRODUCTION

Les **interprofessions vitivinicoles**, regroupées au sein du CNIV, avec le soutien du Ministère de l'agriculture et de FranceAgriMer, se sont engagées dans un plan national contre le déperissement du vignoble. Ce phénomène complexe touche l'ensemble des régions viticoles françaises et européennes et affecte la productivité du vignoble. Il était devenu nécessaire de lancer un plan d'actions ambitieux, afin de redonner de la **compétitivité** à l'ensemble de la filière. Ce plan inédit, qui fait l'objet d'une gouvernance spécifique et d'un financement à parité Etat-profession, est issu d'une démarche innovante et d'une analyse stratégique de la filière. Il traduit la volonté d'agir à tous les niveaux, en concertation avec tous les organismes et acteurs concernés, **de la production du plant de vigne à la commercialisation**.



© A. Ibanez BIVB

LES 4 AMBITIONS DU PLAN DÉPÉRISSEMENT

Le **Plan national Dépérissement du vignoble** traduit la volonté d'agir à tous les niveaux, de manière concertée, avec des moyens à la hauteur des enjeux. Agir sans attendre, sur tous les fronts, cela signifie d'abord donner des clefs aux **viticulteurs** pour limiter les dépérissements, en tenant compte de leurs contraintes économiques et réglementaires. Mais c'est aussi travailler avec les **pépinieristes viticoles** sur le matériel végétal, en les intégrant pleinement à la démarche. C'est également suivre et anticiper les dépérissements à l'échelle nationale à travers un réseau de réseaux d'observation. Et c'est, en même temps, engager un **programme scientifique** à l'échelle européenne, co-construit avec les équipes de recherche, permettant de combler les lacunes ayant été identifiées.

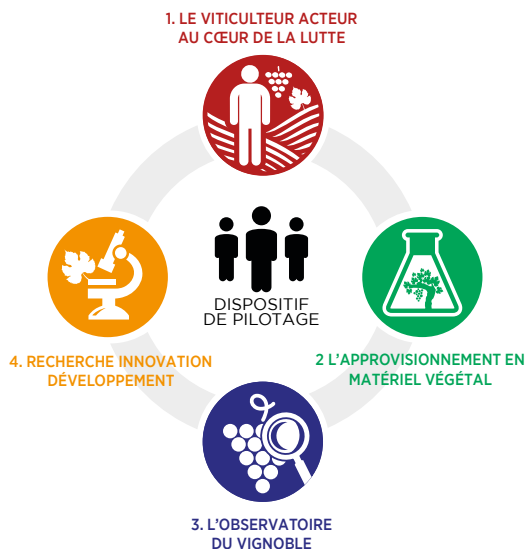
Les quatre ambitions sont **complémentaires et interagissent entre elles** dans une démarche globale.

Ambition n°1 : Vers un réseau d'acteurs pour promouvoir la formation et le transfert des bonnes pratiques.

Ambition n°2 : Pour la production des plants en partenariat avec la pépinière viticole.

Ambition n°3 : Vers la création d'un réseau des réseaux d'observation du vignoble pour anticiper les crises et identifier des actions correctrices.

Ambition n°4 : Pour une recherche répondant aux attentes de la filière, dans un partenariat renouvelé avec le monde scientifique.



AMBITION 1 : UN RÉSEAU D'ACTEURS POUR PROMOUVOIR LA FORMATION ET LE TRANSFERT DES BONNES PRATIQUES

A. Faciliter la prise de conscience individuelle et collective

L'implantation, la conduite du vignoble, la prospection, sont au cœur de la lutte contre les dépérissements. La mobilisation des viticulteurs est donc essentielle. **Pour sensibiliser le plus grand nombre, la communication et l'information sont essentielles pour :**

- > Permettre la prise de conscience et la mobilisation autour des enjeux et des risques liés aux dépérissements : état des lieux, analyse des pratiques...
- > Favoriser l'action au sein de l'exploitation : prospection régulière, vigilance sur la qualité du matériel végétal, mise en œuvre des bonnes pratiques...

Plusieurs actions ont vu le jour :

- > Création d'une **plateforme web** sur les dépérissements permettant de centraliser les informations. Elle est destinée à devenir un outil collaboratif utilisé par tous ([Fiche p.47](#)). Progressivement, elle devrait intégrer les dispositifs de suivi du vignoble et des outils d'autodiagnostic ou d'aide à la décision.

- > Organisation en région de **journées thématiques** : présentations, visites de terrain, témoignages...
- > Diffusion nationale et régionale de l'actualité du Plan au travers d'une centaine d'articles dans la presse nationale, régionale et technique.

B. Un dispositif pérenne favorisant la formation et le transfert des connaissances

Sur le long terme, il est nécessaire de garantir le niveau de technicité des opérateurs.

- > La plateforme web collaborative constitue un vecteur efficace d'une information technique pertinente et de qualité.
- > Les formations existantes intégrant les enjeux du dépérissement sont répertoriées et cartographiées dans l'espace dédié à la formation de la plateforme web.
- > De plus, le Plan a pour ambition de participer à **l'évolution des référentiels de formation agricole**, en intégrant les dépérissements du vignoble comme un enjeu central des savoir-faire professionnels en viticulture.



> La sensibilisation et la formation des **acteurs du conseil** ne sont pas oubliées. Ils participent au travail de détection et à la gestion des dépérissements. Plusieurs formations de formateurs ont eu lieu en 2017 à destination notamment des conseillers de Chambres d'agriculture ([Fiche p.37](#)).

> Améliorer l'intégration des connaissances et la mise en cohérence des expertises et des formations ont été identifiés comme des clefs essentielles de la réussite du plan d'action. Cette évolution passe notamment par un **meilleur transfert** des résultats de la recherche **vers la formation et le développement**.

Ces enjeux, complexes à piloter par nature et du fait de la multiplicité des acteurs concernés, nécessitent la mise en place d'un cadre d'animation adapté, impliquant le concours de tous les acteurs du vignoble et des institutions publiques.

C. Les réseaux de viticulteurs-acteurs

Les viticulteurs sont les principaux acteurs dans la lutte contre le dépérissement du vignoble. Afin de lancer une dynamique d'engagement des viticulteurs face au dépérissement, **29 réseaux de viticulteurs-acteurs** seront animés par les Chambres d'agriculture, principaux partenaires de l'Ambition 1, et leurs partenaires. L'objectif de ces réseaux est de mieux évaluer les pratiques mises en œuvre dans les vignobles, de mettre en lumière l'innovation du terrain, de tester des pratiques innovantes et d'encourager l'évolution des pratiques. Plus de 200 viticulteurs font déjà partie de ces réseaux, dont l'action a vocation à se démultiplier progressivement dans tous les bassins viticoles.

AMBITION 2 : POUR LA PRODUCTION DE PLANTS EN PARTENARIAT AVEC LA PÉPINIÈRE VITICOLE

En 10 ans, les surfaces de vignes-mères ont diminué de près de 20% pour des raisons de préservation sanitaire de la qualité des plants. Pour **sécuriser l'approvisionnement** et professionnaliser la production de plants de vigne, l'ensemble de la filière s'engage pour construire un modèle de production de plants durable tant qualitativement que quantitativement. Dans ce double objectif, la Fédération française de la pépinière viticole prend part au Plan Dérépissement aux côtés des viticulteurs dans une **feuille de route partagée**.

A. L'augmentation des surfaces et l'évolution du modèle de vignes-mères de greffons

Afin de répondre à cet objectif d'un modèle de production des greffons garantissant un approvisionnement en quantité et en qualité de tous les vignobles, plusieurs voies d'action sont engagées :

- > Renouvellement du parc de vignes-mères de greffons et développement de **modèles de gestion régionaux** pérennes et sécurisés.
- > **Professionnalisation des métiers** en partenariat avec les acteurs de la sélection.
- > Développement d'une filière de production de plants autour d'une **marque collective de certification**.

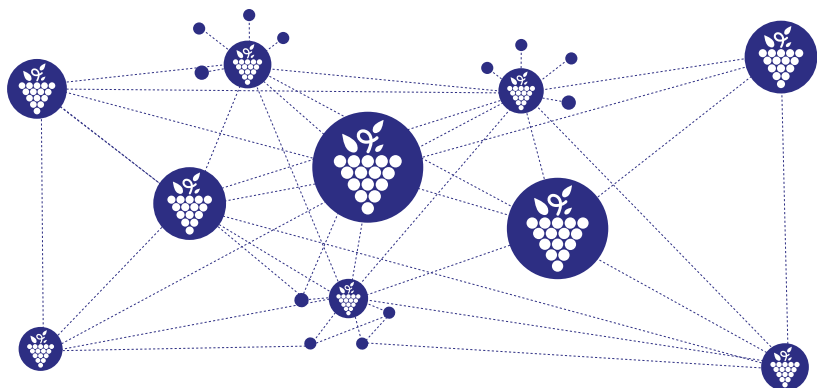
L'analyse des données des surfaces de vignes mères de greffons (pré-multiplication et multiplication) et de demande en plants est nécessaire afin



d'orienter le développement des **modèles régionaux de vignes mères** de greffons. Cette ambition vise aussi le renforcement des activités de **R&D** en lien avec la pépinière pour l'amélioration des conditions de production des plants ([Fiche p.57](#)). Elle fait l'objet d'un axe du plan de Recherche-Innovation-Développement (Ambition 4).

B. Vers un partenariat de filière entre la pépinière et la viticulture

La Fédération française de la pépinière viticole (FFPV) a affiché son ambition avec la mise en place d'une commission technique, sur l'évaluation des pratiques en pépinières et la relance des travaux sur l'amélioration des taux de reprise. L'objectif du projet de marque collective, actuellement en construction, est la mise en place d'un cahier des charges et d'un système de contrôle répondant aux attentes des viticulteurs : **transparence sur la provenance des plants, qualité sanitaire, sécurité de l'approvisionnement**. La marque collective doit mettre en avant la qualité du matériel végétal français, pour garantir un triple objectif : sélection, traçabilité et production.



AMBITION 3 : VERS UN RÉSEAU DES RÉSEAUX D'OBSERVATION DU VIGNOBLE POUR ANTICIPER LES CRISES ET IDENTIFIER LES ACTIONS CORRECTRICES

Du simple suivi de la phénologie des cépages à de l'agrégation de données économiques ou sanitaires, chaque région viticole dispose de **multiples dispositifs d'observation de son activité**. Tous les ans, de nombreuses données sont acquises à l'échelle du territoire, de l'exploitation ou de la parcelle.

Elles comprennent fréquemment les causes directes de dépérissements (prévalence des maladies du bois, des maladies à phytoplasme, viroses...).

Mettre en réseau ces différents observatoires et s'en servir collectivement permettra de renforcer la capacité de la filière à **anticiper les crises** et à identifier plus rapidement les leviers d'action possibles.

Les éléments fournis par ce réseau des réseaux d'observation du vignoble ainsi créé viendraient alimenter la réflexion et la

connaissance des acteurs du vignoble sur l'outil de production national et régional.

La collecte d'information pourra s'appuyer sur des **relais classiques** (techniciens sur parcelles expérimentales, réseau de parcelles) ou sur des **moyens plus innovants** (relevés et déclarations de viticulteurs sur smartphone, réseau de viticulteurs formés).

La forme de cet observatoire des vignobles nécessite un travail d'analyse et **d'évaluation des données et dispositifs à disposition** ([Fiche p.61](#)) mais aussi une réflexion sur les outils à mettre en œuvre : Systèmes d'information géographique (SIG), plateformes de recueil des données, traitement et consultation des données etc. Ce travail a été engagé dans des dispositifs régionaux, dans une logique de *preuve de concept*. ([voir fiche p.65](#)).

AMBITION 4 : POUR UNE RECHERCHE RÉPONDANT AUX ATTENTES DES PROFESSIONNELS, DANS UN PARTENARIAT RENOUVELÉ AVEC LE MONDE SCIENTIFIQUE

En se dotant d'un **Plan de Recherche-Innovation-Développement** pour les cinq à dix années à venir, la filière affirme sa volonté de se saisir de l'enjeu du dépérissement du vignoble et d'être un interlocuteur à part entière de la communauté scientifique.

Les travaux réalisés en amont de l'élaboration du Plan Déperissement (étude CNIV-FAM-BIPE, 2015) suggèrent une forte relation entre les dépérissements et le fonctionnement physiologique de la vigne (croissance, flux de sève, photosynthèse...). Les lacunes de connaissances identifiées confortent l'orientation d'un plan de recherche centré prioritairement sur les fonctions physiologiques de la vigne, en lien avec sa productivité et sa pérennité.

L'interdisciplinarité et le transfert des connaissances doivent être une préoccupation permanente, tout comme l'acceptabilité sociale des solutions et des innovations.

Axe 1 : La relation entre rendement et longévité, en lien avec les processus physiologiques

> La **connaissance des mécanismes physiologiques** de chaque étape-clé du rendement et de la longévité des ceps nécessitent d'être approfondis. L'étude doit aussi concerner leurs interactions et les facteurs qui influencent ces mécanismes.

> Les **réponses de la plante aux stress** et les impacts sur la longévité : les modes de conduite ont fortement évolué (mécanisation, palissage, etc...) sans qu'on en ait mesuré les effets sur le fonctionnement du cep.

> Les **mécanismes de constitution et remobilisation des réserves**, leurs impacts sur le rendement et la longévité des ceps.

Axe 2 : L'écosystème racinaire dans les équilibres entre la plante et les composantes du sol

De nombreuses questions restent posées quant à la **biologie** des sols viticoles, leurs **propriétés physico-chimiques** et leurs interactions avec la vigne. Les pratiques d'entretien et de gestion des sols induisent des effets cumulatifs à long terme (nutrition minérale de la vigne, développement racinaire, liens avec les pathogènes et les ravageurs, structure et vie du sol...) qui nécessitent de développer une approche globale.

Le contexte du dépérissement implique de **renforcer les recherches portant sur l'écosystème racinaire**, ainsi que sur les modes de conduite du vignoble permettant de développer ou de maintenir les équilibres plante/sol.

Axe 3 : La prévention et la maîtrise des risques biologiques

La lutte contre les maladies du bois, les maladies à virose (enroulement, court-noué) ou à phytoplasme (flavescence dorée) reste une **préoccupation prioritaire**. La communauté scientifique et technique est déjà pour partie engagée sur trois champs principaux d'investigation.

- > **Détection des maladies**, évaluation et maîtrise des risques liés aux bioagresseurs : in fine, il s'agit de rechercher des traitements efficaces.
- > Connaissance des **interactions du système complexe vigne-microorganismes**. Plusieurs questions se posent : quelles sont les relations entre le pathogène et la plante ? Quelles sont les conséquences sur les différents tissus de la vigne et leurs fonctions ? Quels sont les mécanismes permettant la mise en place de systèmes de défense ? Quel est l'impact potentiel de la sélection sanitaire des plants ou de l'usage de produits phytosanitaires à court et long terme ?

Axe 4 : La maîtrise de la fabrication du plant de vigne et son implantation au vignoble

L'enjeu que représentent la qualité et la disponibilité du matériel végétal pour la durabilité du vignoble implique de développer un axe spécifique de recherche.

Cela se fait en appui de la démarche d'organisation de la filière. Quatre volets d'étude composent cet axe :

- > La qualité des bois et la **mise en réserves**.
- > La **compatibilité** greffon/porte-greffe.
- > **L'optimisation des pratiques de pépinière** : facteur-clé de la productivité de la pépinière viticole, le taux de reprise des greffés-soudés au sein de la pépinière présente une variabilité importante.
- > La **plantation** et le développement du jeune plant.

Axe 5 : Leviers socio-économiques de lutte contre les dépérissements

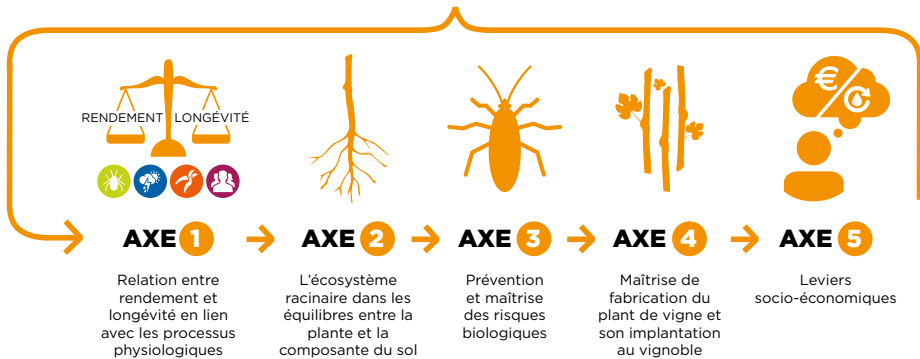
Les facteurs socio-économiques (comme la structure de l'exploitation, les ressources humaines ou la réglementation), qu'ils concernent le viticulteur, son exploitation, l'échelle régionale, ou la filière, constituent un **champ de recherche essentiel** pour la compréhension des dépérissements du vignoble. Ils ont un rôle déterminant dans les choix stratégiques faits par les viticulteurs (individuels ou collectifs). L'analyse conduite par la filière a mis en évidence leur implication dans les phénomènes de dépérissement. Or, les sciences humaines et sociales sont aujourd'hui très peu sollicitées pour progresser dans la compréhension des processus en présence.

Ceci implique d'analyser, d'une part, les interactions avec les pratiques des producteurs et, d'autre part, les systèmes socio-économiques dans lesquels s'inscrivent les itinéraires techniques. Un des objectifs

est la création et le développement **d'outils de diagnostic et d'aide à la décision** pour accompagner le changement des pratiques et les solutions au vignoble.



VISION INTÉGRÉE ET GLOBALE DES CONNAISSANCES





LA GOUVERNANCE

Voulu par les professionnels de la filière vitivinicole, le Plan national Déperissement du vignoble dispose d'un cadre spécifique d'accompagnement et d'une gouvernance professionnelle unique. Il a été décrété priorité nationale en avril 2016.



© A. Ibáñez BIVB

Un **accord cadre** pour la mise en œuvre du Plan a été signé en juillet 2016 entre le CNIV, FranceAgriMer et le Ministère de l'agriculture. La convention fixe les modalités d'exécution et l'engagement des parties pour **trois ans** sur l'ensemble du Plan. Elle définit aussi la composition et le rôle des instances de gouvernance et précise l'engagement financier du Ministère de l'agriculture de FranceAgriMer et l'engagement des interprofessions via le CNIV.

CONSEIL DE SURVEILLANCE

Le conseil de surveillance décide et valide les orientations stratégiques et les actions constitutives du Plan.

COMPOSITION ▼

Le conseil de surveillance est présidé par Jean-Marie Barillère, président du CNIV. Il est composé de représentants professionnels des interprofessions, de l'IFV et des organismes financeurs.

CONSEIL SCIENTIFIQUE

Le conseil scientifique évalue et expertise les programmes d'actions scientifiques et techniques.

COMPOSITION ▼

Le conseil scientifique est présidé par Christian Lannou, chef de département Santé des Plantes et Environnements de l'INRA. Il est composé de 15 experts couvrant toutes les disciplines du Plan Dépérissement (agronomie, écophysiologie, génétique, socio économie, pathologie, foresterie). Le secrétariat est assuré par la DGER.

DIRECTOIRE TECHNIQUE

Le directoire technique est responsable de la gestion et de l'exécution des quatres ambitions du Plan d'action.

COMPOSITION ▼

Le directoire technique est composé de quatre directeurs techniques d'interprofession, un délégué national et une chargée de mission mis à disposition par l'IFV et des représentants des administrations (DGPE, DGER, DGAL) et FranceAgrimer.

COMITÉ DE SUIVI

Le comité mixte de suivi associe toutes les parties prenantes, participe à la réalisation du Plan et assure la diffusion des résultats.

COMPOSITION ▼

Le conseil de surveillance est présidé par Jean-Marie Barillère, président du CNIV. Il associe chaque année l'ensemble des acteurs et partenaires du Plan : l'IFV, l'APCA, l'INRA et la FFPV, pour le suivi de l'avancement du plan d'action.

LES ACTEURS DU PLAN

Engagé à l'initiative des interprofessions réunies au sein du CNIV, le Plan national Dépérissement a d'abord reçu le soutien de l'État, qui intervient en co-financement via le Ministère de l'agriculture et FranceAgriMer. Progressivement, de nouvelles forces sont venues s'ajouter.

Les principaux acteurs de la recherche et du développement viticoles français sont désormais largement impliqués dans le Plan : l'Inra (Institut national de la recherche agronomique), la FFPV (Fédération française de la pépinière viticole), l'APCA (Assemblée permanente des chambres d'agriculture) et l'IFV (Institut français de la vigne et du vin), mais aussi les fonds de formation tels que le FAFSEA.



David Amblevet, président de la FFPV

La pépinière viticole est très présente et impliquée dans le Plan Dépérissement et sera force de proposition dans ce nouveau partenariat. La FFPV a validé une feuille de route en six points pour répondre à ces enjeux et a installé sa commission technique. Parmi les actions envisagées, nous avons déjà rédigé une plaquette avec l'IFV et à destination des viticulteurs, pour diffuser largement les douze règles d'or de la plantation d'une vigne. Au sujet du verger de vignes-mères, dont une partie est âgée et dont les surfaces ont eu tendance à diminuer, la pépinière est en train de planter.

Quant à la qualité des plants, notre objectif est clairement de renforcer la traçabilité et la transparence vis-à-vis du vignoble. C'est pourquoi nous voulons valoriser l'origine France, qui est reconnue dans le monde entier. Pour pouvoir mentionner cette origine, les plants devront avoir été sélectionnés et mis en pépinière en France, à partir de greffons et de porte-greffe produits en France eux aussi. Concrétiser cette idée nécessitera des changements, mais nous sommes en évolution.



Bernard Artigue, vice-président du bureau de l'APCA

Le Plan Dépérissement a eu un effet de catalyseur pour rassembler différentes approches qui étaient présentes dans le réseau des Chambres d'agriculture et pour évoluer vers une approche globale. Les Chambres d'agriculture se sont engagées dans l'ambition 1 (viticulteur-acteur), et en ont profité pour renforcer leurs compétences en interne. Nos conseillers viticoles sont progressivement formés sur le dépérissement. Ils pourront ensuite démultiplier la formation en direction des viticulteurs. Nous allons également créer des réseaux avec les viticulteurs, dans plusieurs bassins viticoles, selon une méthode commune qui nous permettra de capitaliser les résultats. Nous allons ainsi capter les innovations issues des conseillers, mais aussi des viticulteurs eux-mêmes. Enfin, je rappelle que les Chambre d'agriculture sont parties prenantes de l'appel à projets de recherche, à leur juste place.



Philippe Mauguin, PDG de l'INRA

L'appel à projets de recherche du Plan Dépérissement a bien fonctionné. L'Inra s'est fortement mobilisé pour y répondre, puisque 18 unités ont vu leurs projets retenus et vont travailler ensemble. Parmi elles, des équipes nouvelles, issues de l'arboriculture ou de la forêt, vont apporter leurs compétences et leur expérience. Nous espérons que ce croisement sera fructueux.

Le Plan a un effet levier, puisque l'Inra participe également sur ses fonds propres. Nous avons spécialement recruté une jeune chercheuse à Bordeaux et nous avons réaffecté du personnel à la vigne pour mieux répondre aux enjeux. Pour les prochains appels à projets, nous allons essayer d'être davantage présent sur le volet sol et épidémiologie. Nous souhaitons également développer des connections à l'international et dans les régions.



Bernard Angelras, président de l'IFV

Je constate que des liens sont en train de se mettre en place entre la recherche et le développement, qui vont, je l'espère, permettre d'apporter des solutions. De son côté, l'IFV est fortement investi dans le Plan Dépérissement : nous participons activement à l'appel à projets de recherche en tant que chef de file ou partenaire des projets retenus, nous participons pleinement à l'animation et à la coordination du Plan en mettant à disposition l'équipe d'animation. L'IFV a également renforcé son programme d'action sur les axes prioritaires du Plan, dans le cadre d'une action thématique spécifique au dépérissement. Nous avons une obligation de résultats vis-à-vis de nos mandants, les viticulteurs.



FranceAgriMer

Christine Avelin, Directrice Générale de FranceAgriMer

S'agissant d'un enjeu stratégique fort pour le secteur viticole, il était parfaitement logique que FranceAgriMer, au titre de sa mission d'appui aux filières, contribue de manière active au Plan Dépérissement. C'est pourquoi, il a été décidé d'affecter des moyens exceptionnels, prélevés sur les réserves de l'établissement, pour soutenir les actions correspondantes. De plus, dans un souci de donner une impulsion forte à ce Plan, ces crédits bien qu'utilisables sur 3 ans seront mobilisés dès la première année à hauteur de 73 %.



Philippe Vinçon, directeur général de l'enseignement et de la recherche (Ministère de l'agriculture et de l'alimentation)

Il est à souligner l'excellence du travail fourni par les experts chercheurs du conseil scientifique mis en place par la Direction générale de l'enseignement et de la recherche du Ministère de l'agriculture. Il a permis de proposer dès la première année une sélection de projets remarquables pour leur qualité scientifique et leur contribution au plan de lutte contre le dépérissement du vignoble. Ces projets sont financés dans le cadre d'une action thématique transversale par une contribution de 0,9 millions d'euros du compte d'affectation spéciale « développement agricole et rural/CASDAR ».

DÉFINITION DU DÉPÉRISSEMENT DU VIGNOBLE

Phénomène complexe, les dépérissements doivent être raisonnés comme un problème global. Différentes maladies agissent, notamment les maladies du bois ou les viroses, mais d'autres facteurs (le climat, les pratiques viticoles, des contraintes organisationnelles...) ont des effets non négligeables sur le rendement et la longévité des parcelles. Lutter efficacement contre les dépérissements, c'est considérer l'ensemble de ces éléments. La connaissance

scientifique seule ne suffira pas pour résoudre ce problème complexe. Le bilan des connaissances scientifiques révèle que le rôle des pathogènes est assez bien connu. On connaît moins les effets de la parcelle ou du sol, et encore moins l'impact du climat, de la physiologie de la plante greffée ou les effets induits par les normes des cahiers de charge. De plus, les connaissances sont développées sur ce qui joue négativement sur le rendement, plutôt que sur la longévité.

LES DÉPÉRISSEMENTS, NON PAS **UNE CAUSE** ET SA SOLUTION, MAIS DES FACTEURS ET **DES EFFETS** SUR LESQUELS AGIR

Les dépérissements traduisent une baisse pluriannuelle subie de la productivité du cep et/ou sa mort prématurée, brutale ou progressive liée à une multiplicité de facteurs.



AGRESSIONS BIOLOGIQUES

Champignons, bactéries, phytoplasmes, virus, ravageurs, maladies non infectieuses



STRESS ENVIRONNEMENTAUX

Aléas et changements climatiques, sol, écosystème



PRATIQUES VITICOLES ET CARACTÉRISTIQUES DE L'EXPLOITATION



ENVIRONNEMENT SOCIOTECHNIQUE (EXTÉRIEUR À L'EXPLOITATION)

Matériel végétal disponible, recherche, réglementation, cahier des charges, conseil technique...

DATES CLEFS



En 2014, le constat est fait d'une baisse tendancielle et anormale des rendements dans les vignobles français. A cela s'ajoute la diminution de la longévité de ces mêmes vignobles et une mortalité accrue des ceps. Le dépérissement provient en partie des maladies, connues depuis l'Antiquité, qui touchent le bois de la vigne (esca, black dead arm, eutypiose). Mais il ne se limite pas à elles. Plusieurs autres problèmes de dépérissement inexpliqués sont signalés, notamment ceux portant sur la compatibilité porte-greffe/greffon, les viroses ou d'autres parasites. Lancer un plan contre le dépérissement du vignoble est devenu une urgence. Suite à un appel d'offre européen, le cabinet BIPE a été choisi pour réaliser un inventaire critique des connaissances et accompagner les professionnels vers un plan d'action. L'IFV a reçu la mission d'assistance à la maîtrise d'ouvrage.

En juillet 2015, ces travaux ont été rendus publics dans le cadre d'un séminaire, rassemblant plus de 200 participants, professionnels de la viticulture mais aussi représentants de la recherche et de l'administration.

L'analyse a permis de dégager une vision d'ensemble. Le rendement et la longévité sont en liaison forte sur les plans agronomique et économique et sont liés au matériel végétal, aux maladies, aux pratiques culturales et aux stratégies de valorisation. Ce sont donc les éléments-clefs pour comprendre et lutter contre les dépérissements. Ce travail a ensuite été complété par des entretiens dans les principales régions viticoles et par le recueil de données statistiques. Tout cela afin d'identifier les enjeux et surtout imaginer des leviers d'actions.

Aujourd'hui... Le Plan annoncé au printemps 2016 est aujourd'hui bien lancé. L'ensemble des parties prenantes et des acteurs du vignoble s'est progressivement engagé et mis en ordre de marche. Ministère de l'agriculture, FranceAgriMer, Chambres d'agriculture, IFV, Fédération française de la pépinière viticole, l'Inra et les chercheurs, sont aux côtés des interprofessions viticoles pour faire avancer les quatre ambitions du Plan Déperissement.

Dans les années qui viennent...

La recherche scientifique s'inscrit dans un temps long, mais d'ores-et-déjà des actions de transfert et de formation se déploient partout en régions. Les partenaires du Plan auront à cœur de valoriser pleinement les connaissances acquises tout au long de ce travail et d'en faire des outils au service des viticulteurs.

Le dépérissement de la vigne concerne l'ensemble des vignobles européens. Pour apporter une réponse efficace et cohérente, les professionnels se rassemblent. Les acteurs du Plan d'action français s'attachent à faire reconnaître la définition du dépérissement du vignoble dans les pays européens et à l'international. Un projet de résolution est à l'étude à l'OIV. Recenser l'impact des dépérissements dans tous les vignobles, encourager des actions correctrices et lancer des programmes de recherche, telle est l'ambition qui anime aujourd'hui les acteurs du Plan Déperissement.



CHIFFRES CLEFS



EN 10 ANS,
19%

DE LA SURFACE DES
VIGNES MÈRES DE
GREFFON A DISPARU

Source Mission FAM-CNIV-
BIPE 2015, FranceAgriMer 2017



LE DÉPÉRISSEMENT EST
RESPONSABLE D'UNE
PERTE DE RENDEMENT
ANNUELLE DE

4,6 hL/ha

Source Mission FAM-CNIV-BIPE 2015

LA VITICULTURE
REPRÉSENTE LE



1er

SECTEUR
AGRICOLE
FRANÇAIS
EN VALEUR

Source Agreste



1 EXPLOITATION
AGRICOLE
SUR **5**

A UNE ACTIVITÉ
VITICOLE

Source CNIV



3,7

MILLIARDS DE LITRES
DE VIN PRODUITS
EN 2017 EN FRANCE

Source OIV 2017



LA FRANCE
PRODUIT PRÈS DE

16%

DU VIN DE LA PLANÈTE
EN VOLUME - Source OIV 2017

LA VIGNE EN FRANCE
REPRÉSENTE



10%

DE LA SURFACE
MONDIALE DE VIGNE

Source OIV 2017

LA FRANCE
EST LE

1er

PAYS EXPORTATEUR
DE VIN EN VALEUR

Source Douanes



LA FORMATION

Un levier fort de l'ambition 1 : le viticulteur au cœur de la lutte

La formation professionnelle des acteurs de la lutte contre les dépérissements du vignoble (viticulteurs, pépiniéristes, techniciens et conseillers viticoles...) s'est imposée dès la mise en place du Plan comme un levier majeur de la promotion et l'adoption des « bonnes pratiques ». Elle s'inscrit donc pleinement dans l'ambition 1 du plan : **le viticulteur au cœur de la lutte**.

Un axe « formation » a été créé, avec pour objectif de mettre à la disposition des acteurs de la lutte les formations, initiales et continues, leur permettant de disposer des compétences technico-économiques nécessaires sur les enjeux de longévité, de dépérissement du vignoble et de qualité du matériel végétal.

Une attente forte de la profession, des contenus à adapter

Une enquête a été menée, en mai 2017, auprès du réseau des acteurs de la formation agricole, concernés par la question du dépérissement du vignoble. Plus de 50 personnes ont répondu, couvrant tout le spectre de la formation, initiale et continue.

Dans une grande majorité (84%), les acteurs de la formation estiment **fortes à très fortes** les attentes des professionnels sur le sujet des dépérissements. Mais ils considèrent également majoritairement (80%) que l'offre actuelle de formation sur les dépérissements est moyennement (42%) ou peu satisfaisante (38%). Il s'agit d'un sujet **insuffisamment connu**, nécessitant de revenir aux **connaissances de base** de la physiologie de la vigne, mais aussi un sujet sur lequel il convient **d'accorder beaucoup de temps à la pratique**.

Différents acteurs de la formation assurent la formation des viticulteurs dans la lutte contre les dépérissements :

- > **Les lycées agricoles** s'adressent aux personnes en formation initiale ou en reconversion professionnelle.
- > **L'enseignement supérieur, universités et grandes écoles**, qui forment des étudiants principalement en formation initiale.
- > **Les Chambres d'agriculture** forment les exploitants viticoles ou leurs salariés.
- > **Les instituts techniques et organismes de recherche** proposent des formations plus ciblées.
- > Quelques **opérateurs privés** organisent également des formations spécifiques.

Une priorité : la formation des formateurs.

L'approche nouvelle, intégrée, de la lutte contre les dépérissements nécessite la création de **nouveaux contenus** de formation. L'accent a donc été mis sur la **formation des formateurs**. Différentes initiatives ont vu le jour dès 2017.

Ainsi, l'APCA a lancé à l'automne 2017 une formation destinée aux **conseillers des Chambres d'agriculture** sur le thème « dépérissements du vignoble : des outils essentiels pour accompagner les viticulteurs » ([voir la fiche p.37](#)). Cette formation s'est déroulée à Bordeaux (33), Orange (84) et Chablis (89). En Val de Loire, Sicavac Formations a organisé une formation pour formateurs aux **techniques curatives** contre les maladies du bois.

Enfin, l'ISVV a lancé un projet de **formation interactive** destinée aux formateurs, qui devrait démarrer à la rentrée universitaire 2018, et qui concrétise le lien indispensable entre la formation et la recherche sur les dépérissements.

Une offre de formation en développement rapide, accessible sur le site du Plan National Dépérissement

Le site internet du Plan Dépérissement (www.plan-deperissement-vigne.fr/formations) recense les formations identifiées à ce jour en relation avec les dépérissements du vignoble. **Plus d'une soixantaine** de

formations y sont référencées et présentées. Une recherche cartographique permet de trouver en quelques clics la formation la plus proche de chez vous.

Celles-ci sont en général financées grâce aux fonds VIVEA, FAFSEA ou via le Compte personnel de formation (CPF). Elles sont proposées au catalogue des organismes de formation ou peuvent être réalisées à la demande selon les besoins spécifiques de certaines entreprises.

Une réflexion a été entreprise avec les organismes de financement pour une **meilleure prise en charge** des formations techniques liées aux dépérissements. Il est également envisagé de **créer un bloc de compétences** « maîtrise des techniques de lutte contre le dépérissement de la vigne » dans le cadre des Certificats de qualification professionnelle (CQP) ouvrier qualifié de l'exploitation viticole et ouvrier spécialisé de l'exploitation viticole.



© CA 71

LA PLATEFORME WEB COLLABORATIVE

Le site internet du Plan national Dépérissement du vignoble a été conçu comme une véritable plateforme collaborative. **Viticulteurs, techniciens, étudiants, chercheurs** sont invités à partager leurs expériences et leurs observations.

Plus d'une centaine de contenus sont maintenant en ligne. Regroupés dans une boîte à outils, ils alternent **bonnes pratiques, fiches techniques, retours d'expérience, contributions de recherche**. Les formats sont variés avec des fiches téléchargeables, des interviews vidéo réalisées en région, des photos etc.

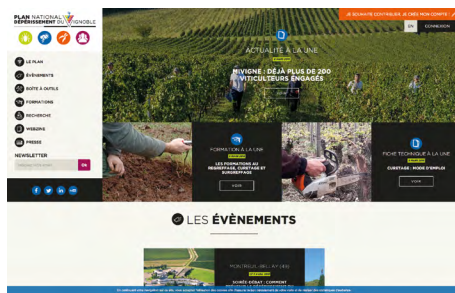
Un **magazine web** est publié tous les deux mois sur le site. Associant des articles d'actualité, des témoignages, vidéos et fiches techniques, ce magazine alterne les focus thématiques et régionaux ([voir fiche p.47](#)).

Les projets de recherche lauréats des appels à projets sont présentés sur le site dans un espace dédié aux avancés de la recherche et aux appels à projets scientifiques. Des interviews et vidéos permettent de mieux comprendre les objectifs de chaque programme.

La plateforme collaborative du Plan totalise plus de 10 000 visiteurs depuis son ouverture. Vous pouvez aussi suivre l'actualité du Plan Dépérissement en rejoignant les plus de 600 abonnés sur les réseaux sociaux Twitter, Facebook, LinkedIn et Youtube.

@PlanDepVignoble

www.plan-deperissement-vigne.fr





LE PLAN DÉPÉRISSEMENT EN 31 FICHES ACTIONS



Ambition n°1

Le Projet Mobilisation Innovation
Vigneronne _____ P. 29

Des réseaux de viticulteurs-acteurs en
Rhône-Provence _____ P. 31

Enquêtes sur les pratiques viticoles dans les
réseaux Mobilisation Innovation Vigneronne _____ P. 33

Innover et se former dans les pratiques de
taille de la vigne _____ P. 35

La formation des formateurs et des
conseillers de Chambre d'agriculture _____ P. 37

La première formation diplômante à la taille
de la vigne _____ P. 39

Un outil d'aide à la décision pour choisir
entre complanter ou replanter sa parcelle _____ P. 41

Expérimentation pour une meilleure gestion
de la flavescence dorée en Bourgogne _____ P. 43

Des réseaux thématiques européens pour
transférer les connaissances au vignoble _____ P. 45

Le Webzine, le rendez-vous bimestriel du
Plan _____ P. 47

Une enquête socio économique pour mieux
cerner l'impact des déperissements _____ P. 49



Ambition n°2

Dégreff : sécuriser la production de
greffons en grande Bourgogne _____ P. 51

Le premier maillon de la production des
plants rénové et sécurisé _____ P. 53

L'origine française certifiée à travers une
marque collective _____ P. 55

Les pépiniéristes relancent les
expérimentations techniques _____ P. 57

CEPS Sicavac, Vignerons et pépiniéristes
ensemble pour des plants de qualité _____ P. 59



Ambition n°3

Premières étapes pour la création d'un
observatoire national du vignoble _____ P. 61

Des drones pour seconder la prospection
à pied _____ P. 63

Un projet collaboratif pour intensifier le
recours à la confusion sexuelle _____ P. 65



Ambition n°4

Tous ensemble contre la flavescence dorée !	P. 67	Les cernes du cep comme indices du dépérissement	P. 79
Lutte curative et préventive contre l'esca	P. 69	Vaccivine ou comment prémunir les vignes contre le court-noué	P. 81
Mieux comprendre la longévité du vignoble pour pouvoir l'améliorer	P. 71	Nouveaux itinéraires techniques dans la lutte contre le court-noué	P. 83
A l'Origine, est la qualité des plants	P. 73	Vitimage, ou comment voir à travers le bois	P. 85
Physiopath : le dépérissement traqué dans les vaisseaux de la vigne	P. 75	Impact des traitements phytosanitaires sur la mémoire épigénétique de la vigne	P. 87
Comprendre la tolérance des cépages aux maladies du bois	P. 77		



DÉPÉRISSEMENT DU VIGNOBLE : UNE ÉTUDE PROSPECTIVE POUR COMPRENDRE ET AGIR

MÉTA-ANALYSE

SYSTÉMIQUE

MÉTHODOLOGIE INNOVANTE

PLAN D'ACTION



En 2014, la perte de rendement en AOP imputable aux dépérissements du vignoble a été estimée à 4,6 hL/ha. Durant l'année 2015, la filière viti-vinicole a dressé un bilan critique des connaissances afin d'identifier de nouvelles pistes de recherche et de lancer un plan d'action pour lutter de manière efficace et coordonnée contre les dépérissements.

Les efforts consentis en matière de recherche **depuis 40 ans** sur les différents pans du dépérissement du vignoble ont été importants. En 2015, plus de **7 000 publications scientifiques** et techniques ont été étudiées, permettant d'identifier **72 facteurs** susceptibles de contribuer directement ou indirectement aux dépérissements. Ces facteurs sont biologiques, environnementaux ou liés aux pratiques culturales. Le rôle des pathogènes est assez bien connu. On connaît moins les effets du sol et encore moins l'impact du climat, de la physiologie de la plante ou les effets induits par les normes des cahiers des charges. Les connaissances sont développées sur ce qui impacte le rendement plutôt que la longévité.

Une **méthodologie prospective** (matrice Micmac influence/dépendance) a été utilisée pour mieux identifier les facteurs et leviers

jouant sur le cep de vigne. L'analyse a permis de dégager une vision d'ensemble après avoir décomposé le système viticole en 168 dimensions. Les facteurs agronomiques et économiques impactent fortement le rendement et la longévité et sont prioritairement liés au matériel végétal, aux maladies, aux pratiques culturales et aux stratégies de valorisation, sous la contrainte des normes et réglementations. Ce sont donc les éléments-clefs et les leviers d'action.

L'analyse a été complétée par des **entretiens** et par des données statistiques afin d'identifier les enjeux et les points de fragilité de la situation actuelle et surtout d'imaginer des leviers d'actions. Il en découle un **plan d'action stratégique**, piloté par la filière et articulé autour de quatre ambitions, le Plan national Dépérissement du vignoble.



ILS L'ONT FAIT



Marie-Laetitia des Robert, *cabinet BIPE*

« Pour étayer l'analyse, nous avons étudié trois exemples de dépérissement : l'oranger, le pêcher et le chêne. Au Brésil, la pro-activité collective a payé. Ils ont mis en place une lutte tripartite (arrachage, insecticide, replantation), le tout suivi et orchestré par une instance centrale. Depuis, la production d'oranges est en hausse au Brésil alors que la maladie fait des ravages aux USA. Pour le pêcher aux USA, les chercheurs ont travaillé avec les professionnels et ont pris en compte le côté multifactoriel du syndrome. Ils ont traduit sur le terrain les connaissances acquises, le temps de mettre au point un porte-greffe résistant. Enfin, devant les crises de dépérissement du chêne en France, un observatoire a été créé en 1989. Aujourd'hui, lorsque les seuils sont franchis, un plan de gestion de crise est déclenché. »

ILS LE DISENT



Jean-Marie Barillère, *président du conseil de surveillance du Plan, président du CNIV*

« Cette étude souligne notre responsabilité en tant que filière : pépiniéristes, viticulteurs, négociants. Nous sommes dans une filière et il ne doit pas y avoir de maillon faible. Notre volonté était de faire émerger de nouvelles pistes peu ou pas explorées, avant de nous engager dans un plan de lutte de grande ampleur. Nous voici maintenant munis d'une feuille de route que nous avons co-construite avec de nombreux acteurs. »



POUR EN SAVOIR PLUS

www.plan-deperissement-vigne.fr/EtudeBIPE



LOCALISATION

Toute la France



CONTACT

Héloïse Mahé

IFV-CNIV

hm@cniv.asso.fr



LE PROJET MOBILISATION INNOVATION VIGNERONNE



RÉSEAUX

INNOVATION

PRATIQUES VITICOLES

ÉCHANGE D'EXPÉRIENCE

Parce que la lutte contre le dépérissement est une affaire collective, les Chambres d'agriculture ont créé des réseaux de vignerons pour échanger sur la perception du dépérissement et les pratiques qui en découlent au vignoble.

La première ambition du Plan national Dépérissement du vignoble est de placer les viticulteurs au cœur de la lutte contre les dépérissements. Grâce aux **29 réseaux créés** en Charentes, Val de Loire et Rhône-Provence, près de 300 viticulteurs échangent sur leur perception et les problématiques de dépérissement, impactant la longévité de leurs parcelles et leur potentiel de production.

Dans chaque réseau, les viticulteurs vont **tester des itinéraires techniques** ou des nouveaux systèmes de culture, émergeant des échanges participatifs. Ces essais prendront aussi en compte les **contraintes organisationnelles et économiques** de l'exploitation. Plus qu'une simple réponse technique, cette expérimentation en réseaux et en conditions réelles, permettra

de diffuser et de valoriser de nouvelles connaissances, directement au cœur des vignobles.

Il est encore temps de rejoindre certains réseaux en Charentes, en Provence ou en Val-de-Loire.



© APCA



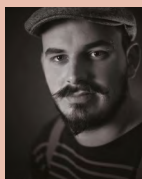
ILS INNOVENT



Anastasia Rocque, conseillère à la Chambre d'agriculture d'Indre-et-Loire

« Ce projet nous permet de mieux comprendre les attentes des viticulteurs dans les trois régions tests et de découvrir ensemble comment mieux lutter contre les dépérissements. Les réseaux sont constitués d'une dizaine de vigneron, pour faciliter les échanges. Ce projet répond à une forte attente des professionnels, celle de se fédérer pour mieux lutter. »

ILS L'ONT FAIT



Boris Desbourdes, viticulteur à Chinon

« J'ai souhaité rejoindre ce réseau car je participe déjà au réseau des fermes Dephy et j'apprécie vraiment de pouvoir partager mon expérience avec d'autres vignerons. Pour ma part, dans ce réseau j'aimerais travailler sur le retour en production de jeunes cep, complantés. Sur mon exploitation j'observe une entrée en production très longue des complants. S'agit-il d'une concurrence racinaire entre le jeune plant et les pieds ? Je pense plutôt à une concurrence pour la lumière, les pieds établis, faisant de l'ombre aux jeunes plants. Grâce au réseau, j'aimerais tester cette hypothèse. »



POUR EN SAVOIR PLUS

www.plan-deperissement-vigne.fr/MiVigne



LOCALISATION

Charentes, Val de Loire et Rhône-Provence



CONTACT

Anastasia Rocque

Chambre d'agriculture d'Indre-et-Loire
anastasia.rocque@cda37.fr



DES RÉSEAUX DE VITICULTEURS- ACTEURS EN RHÔNE-PROVENCE



RÉSEAU D'ÉCHANGE

PARTAGE D'EXPÉRIENCE

INNOVATION

ESSAIS

FORMATION

Dans les vignobles de Rhône-Provence, treize réseaux de viticulteurs ont été constitués pour mettre en commun leurs interrogations face au dépérissement et réfléchir à des essais qui seront mis en place dès le printemps 2018. Ces réseaux ont pour objectifs d'identifier les pratiques vertueuses et de favoriser le transfert des bonnes pratiques au vignoble par les viticulteurs « acteurs ».

La mobilisation autour des réseaux du programme *Mobilisation innovation vigneronne* est forte en Rhône Provence. **112 viticulteurs ont déjà participé** aux premières réunions des réseaux et **127 ont répondu** à l'enquête sur l'impact du dépérissement et ses principales causes dans la région.

Chaque réseau est constitué de cinq à quinze viticulteurs. Les premières rencontres ont permis d'échanger sur la notion de dépérissement. L'objectif de ces groupes est de remettre les viticulteurs au cœur de l'innovation. Ces groupes sont des lieux d'échanges sur leur perception et les problématiques de dépérissement, impactant notamment la longévité de leurs parcelles et leur potentiel de production. À travers la mobilisation des vignerons, le projet vise à **identifier les itinéraires techniques induisant**

peu ou pas de dépérissement ainsi que des moyens de **maintenir la productivité**. Ces techniques seront testées au sein des groupes.

Comme dans les autres régions où des réseaux se sont constitués ([voir aussi la fiche p.29](#)), une enquête a été menée au sein des groupes.

Les maladies du bois et la sécheresse sont les deux principales préoccupations des viticulteurs face au dépérissement en Rhône-Provence. La flavescence dorée, le court-noué et le pourridié sont cités dans un deuxième temps. Selon les groupes, les thèmes de travail sont variés : établissement des jeunes vignes, entretiens des sols, complantation et surgreffage, évaluation de certains clones etc.

Le début des essais au printemps 2018 devrait permettre d'apporter des premières réponses concrètes aux questions posées.





ENQUÊTES SUR LES PRATIQUES VITICOLES DANS LES RÉSEAUX MOBILISATION INNOVATION VIGNERONNE



ENQUÊTE

PRATIQUES VITICOLES

LUTTE

PRODUCTIVITÉ

TAILLE

Les Chambres d'agriculture de Charente-Maritime, d'Indre-et-Loire et du Vaucluse ont débuté leurs travaux en réseaux ([voir aussi la fiche p. 29](#)) par la réalisation d'enquêtes auprès des viticulteurs. Elles ont aidé au recrutement des membres des réseaux de viticulteurs et permis de mieux connaître les pratiques viticoles mises en œuvre dans la lutte contre les dépérissements.

Une enquête sur les pratiques viticoles menée dans les trois régions du projet *Mobilisation innovation vigneronne* a permis de recevoir **plus de 500 réponses de viticulteurs**. Dans les trois bassins de production, pour plus de 90% des viticulteurs, les dépérissements sont considérés comme une préoccupation majeure. Les **maladies du bois** constituent la principale cause identifiée. Viennent ensuite le **stress hydrique** (surtout en Rhône-Provence) et les aléas climatiques (notamment en Indre-et-Loire). La principale pratique mise en œuvre en réaction est la **taille respectueuse des flux de sève**. Cependant, celle-ci est pratiquée dans des proportions différentes en fonction des régions : 76% en Indre-et-Loire, 59% en Charentes et 27% en Rhône-Provence.

Dans la région de Cognac, les Chambres d'agriculture et le BNIC ont diffusé largement l'enquête leur permettant de récupérer 269 réponses. Les maladies du bois sont la principale préoccupation des vignerons qui sont **92% à pratiquer l'entreplantation et/ou la complantation, 60% le recépage et 38% le marcottage** en complément des techniques de taille. Les viticulteurs sont également

5% à citer la flavescence dorée comme cause du dépérissement.

En Vaucluse, en plus des maladies du bois et de la sécheresse, les viticulteurs citent la flavescence dorée et le court-noué comme principales causes du dépérissement. Les méthodes de lutte paraissent moins généralisées que dans les deux autres régions de l'enquête. Le **recépage, la taille spécifique et la protection phytosanitaire** sont cependant mis en œuvre.

En Indre-et-Loire, les 180 viticulteurs interrogés déclarent des pertes de productivité comprises entre 5 et 10 % par an. **Presque tous ont modifié leurs itinéraires techniques** pour limiter l'impact des dépérissements : pratique de la taille tardive ou de la taille Guyot-Poussard, curetage, greffage, recépage. On note dans cette région que les viticulteurs citent également la **sélection massale et les engrais verts** (pour favoriser la fertilité des sols) dans les méthodes de lutte.

Ces enquêtes constituent une première base d'échange pour les travaux et les essais qui seront mis en place dans les réseaux.



ILS L'ONT FAIT



Michel Girard, *Chambre d'agriculture de Charente-Maritime*

« En Charentes, les résultats des enquêtes nous permettent de quantifier ce que nous observons sur le terrain. L'attente des professionnels sur l'échange des pratiques est forte, le travail en réseau est prometteur ».



© S. Charbeau BNIC



POUR EN SAVOIR PLUS



LOCALISATION

*Charentes,
Val de Loire et Provence*



CONTACT

Michel Girard

*Chambre d'agriculture de la Charente-Maritime
michel.girard@charente-maritime.chambagri.fr*

INNOVER ET SE FORMER DANS LES PRATIQUES DE TAILLE DE LA VIGNE



TAILLE

FORMATION

FLUX DE SÈVE

CURETAGE

MALADIES DU BOIS

Depuis 2003, en Italie, les maîtres tailleurs Simonit & Sirch ont lancé une vingtaine d'écoles de la taille de la vigne. L'idée est simple : former les viticulteurs à la taille de la vigne respectueuse des flux de sève tout en s'adaptant aux spécificités régionales des modes de conduite.

La présence de bois mort sur un cep est directement liée à la taille de la vigne. Pour limiter ce bois mort dans la durée, une méthode de **taille respectueuse des flux de sève** peut être mise en place. Cette méthode est enseignée en Italie par les maîtres tailleurs Simonit & Sirch. L'entreprise a déjà mis en place une vingtaine d'écoles italiennes de la taille de la vigne.

Les maîtres tailleurs italiens travaillent en étroite collaboration avec les vigneron pour mieux comprendre les modes de conduite traditionnels. L'objectif est de trouver des **pistes d'amélioration de la taille traditionnelle** dans le respect des flux de sève. En Italie, où Simonit & Sirch développe cette méthode depuis 2009, des réductions importantes du nombre de

ceps symptomatiques ont été constatées. Certaines parcelles sont passées de **5% de pieds malades à seulement 2%**. Installés dans le bordelais depuis 2014, les maîtres-tailleurs espèrent obtenir les mêmes résultats dans les vignobles français.



© Simonit & Sirch



ILS INNOVENT



Massimo Guidicci, *Simonit & Sirch*

« Grace à notre expérience, que nous voulons partager avec tous, nous avons appris que favoriser, à travers la taille, l'aptitude naturelle de la vigne à la ramification est la clé pour assurer une longue et saine vie au cep de vigne. »

ILS L'ONT FAIT



Christophe Dussutour, *Château Trotte Vieille – Saint Emilion*

« Nous travaillons avec Simonit & Sirch depuis quatre ans, et nous avons ainsi amélioré notre technique de taille. Finie la taille rase avec des ciseaux électriques et des scies ! Aujourd'hui nous respectons au maximum le flux de sève. Nos vieux pieds âgés de 130 ans produisent de nouveau de jolis bois et de jolis fruits. Les jeunes plantations entrent en production rapidement grâce à cette technique de taille respectueuse. Aujourd'hui, le personnel de l'exploitation ne reviendrait plus en arrière. »



POUR EN SAVOIR PLUS



LOCALISATION

Bordeaux



CONTACT

Massimo Guidicci

Simonit & Sirch

massimo@simonitesirch.fr

LA FORMATION DES FORMATEURS ET DES CONSEILLERS DE CHAMBRE D'AGRICULTURE

FORMATION

PARTAGE D'EXPÉRIENCE

ANIMATION

COMPÉTENCES



Former les conseillers et formateurs de Chambres d'agriculture est un enjeu important pour dynamiser l'adoption par les viticulteurs des bonnes pratiques de lutte contre les dépérissements. Les Chambres d'agriculture, engagées dans le Plan national contre le Déperissement du vignoble ont mis en place un programme de formation à destination de leurs conseillers et formateurs.

Cinq formateurs se sont relayés auprès d'une **trentaine de stagiaires** en 2017 à Chablis, Orange, et Blanquefort. Les formateurs partagent leur expérience avec des stagiaires curieux et désireux de progresser dans la gestion des dépérissements et dans leur métier de conseiller. Après deux journées d'échanges et de démonstration, les conseillers formés **repartent mieux armés** pour répondre aux questions posées dans les vignobles. La formation laisse une grande place à la technique avec des essais de taille et de curetage **directement sur les parcelles** des trois lycées agricoles ou chez des viticulteurs où se tiennent les formations.

A chaque session, **une mallette pédagogique** est remise à tous les participants. Elle contient les supports de présentation, des tests d'évaluation et autres outils pédagogiques,

autant de supports qui permettront aux stagiaires de réaliser très prochainement des formations auprès des viticulteurs.



© M. Ardiley APCA

Connaissances sur les dépérissements, physiologie de la vigne, pratiques viticoles, aspects économiques et outils d'aide à la décision, techniques d'animation... rien n'est oublié dans cette nouvelle formation des Chambres d'agriculture. L'objectif est ensuite de **partager cette expertise** avec les viticulteurs.



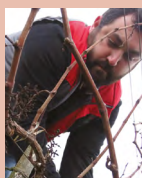
ILS INNOVENT



Thomas Mineur, *Chambres d'agriculture du vignoble champenois*

« Le succès de la formation nous montre qu'elle répond à un réel besoin des techniciens sur le terrain. Nous renouvelerons cette formation à l'automne 2018, en mettant l'accent sur certains aspects comme la physiologie de la vigne ou le curetage. Ce module de formation s'améliore en permanence. A chaque session, les formateurs adaptent leurs supports de formation en réponse aux questions des stagiaires. L'échange est vraiment au centre de ces journées de formation. »

ILS L'ONT FAIT



David Perrier, *viticulteur et conseiller viticole en Gironde*

« Conseiller viticole à la Chambre d'agriculture de la Gironde, j'exploite également une petite propriété viticole. Je fais le constat aujourd'hui d'un vignoble à rotation rapide, aussi bien chez moi que chez les viticulteurs que j'accompagne. J'ai souhaité suivre cette formation pour disposer d'outils de lutte contre les dépérissements. Elle m'a apporté des réponses concrètes avec les démonstrations de taille et de curetage. »



POUR EN SAVOIR PLUS

www.plan-deperissement-vigne.fr/FormateursCA



LOCALISATION

Blanquefort, Orange et Chablis



CONTACT

Magali Ardiley

Réseau des Chambres d'agriculture

m.ardiley@gironde.chambagri.fr

Thomas Mineur

Chambres d'agriculture du vignoble champenois

thomas.mineur@marne.chambagri.fr

LA PREMIÈRE FORMATION DIPLÔMANTE À LA TAILLE DE LA VIGNE



DIPLÔME

TAILLE RESPECTUEUSE

COMPÉTENCE

FORMATION

A Bordeaux, l'ISVV (Institut des sciences de la vigne et du vin) accueille chaque année 600 étudiants pour les former aux métiers de la vigne et du vin. Depuis 2017, cette offre est complétée par le DUTE, Diplôme universitaire de taille et d'épamprage, première formation diplômante directement en lien avec la lutte contre les déperissements.

Le DUTE (Diplôme universitaire de taille et d'épamprage) est proposé depuis 2017 à l'Institut des Sciences de la Vigne et du Vin de Bordeaux.

Il permet de découvrir le fonctionnement anatomique et physiologique de la vigne et de comprendre les principes de la taille respectueuse des flux de sève. Il s'adresse à tous types de profils, seul le projet professionnel est pris en compte. Grâce à trois modules complémentaires, cette **formation diplômante, unique en France**, accorde une grande place à la pratique avec des chantiers de taille dans des grands domaines bordelais. Elle s'étale sur quatre semaines, avec **17 journées de formation**, alternant cours théoriques et pratiques.

Sur un format plus court (deux jours), le stage de formation professionnelle « physiologie et pratiques viticoles » permet de comprendre les conséquences physiologiques des pratiques culturales.



© ISVV et Simonit & Sirch



ILS INNOVENT



Laurence Gény-Denis, *Responsable service formation continue et apprentissage- ISVV*

« Dans le DUTE, nos quinze stagiaires viennent d'horizons divers : de Bordeaux, de la vallée du Rhône, de Champagne mais aussi d'Allemagne, d'Espagne ou d'Italie... Leurs profils sont variés : directeur technique, ouvrier viticole, propriétaire d'exploitation, demandeur d'emploi. Tous viennent améliorer leur technique de taille et contribuer ainsi à la lutte contre les dépérissements du vignoble. »

ILS L'ONT FAIT



Dominique Roujou de Boubée, *Consultant en viticulture et œnologie, Terroir en Botella*

« J'ai toujours été conscient de l'importance d'exécuter une belle taille pour la pérennité des pieds de vigne et la qualité de la récolte. Afin de m'améliorer et pouvoir transmettre les bonnes techniques à mes clients, je me suis inscrit au DUTE. La combinaison des connaissances théoriques des chercheurs de l'ISVV et de l'Inra à la pratique des maîtres tailleurs de Simonit & Sirch s'est révélée extrêmement riche d'enseignement. Désormais, je n'appréhende plus la taille d'un pied de vigne de la même manière. »



POUR EN SAVOIR PLUS

<http://www.isvv.fr/fr/d-u-t-e.html>



LOCALISATION

Bordeaux



CONTACT

Laurence Gény-Denis

ISVV

laurence.geny-denis@u-bordeaux.fr



UN OUTIL D'AIDE À LA DÉCISION POUR CHOISIR ENTRE COMPLANTER OU REPLANTER SA PARCELLE



COMPLANTATION

REPLANTATION

IMPACT ÉCONOMIQUE OUTIL

D'AIDE À LA DÉCISION

Paradoxe bourguignon : la production est en baisse alors que les surfaces viticoles sont en progression ! Le BIVB a développé un outil d'aide à la décision pour accompagner les viticulteurs bourguignons dans leur choix de replanter ou complanter une parcelle à partir d'éléments techniques et économiques.

L'arrachage puis la replantation d'une parcelle est une pratique qui s'est raréfiée ces dernières années en Bourgogne. Le taux de renouvellement est inférieur à 1 % depuis dix ans. Cette tendance entraîne **un vieillissement du vignoble**. Parallèlement, la complantation est en augmentation mais elle n'est pas sans conséquence sur le potentiel de production.

Le pôle technique du BIVB a montré qu'en moyenne le temps nécessaire à un complant pour atteindre son potentiel de production **est de neuf ans**. Pour une parcelle plantée à 10 000 pieds par hectare avec 4 % de complants et un rendement maximal théorique de 52,5 hL/ha, cela représente **une perte de production de plus de 12 hL/ha**. En parallèle, une autre étude a montré que le coût d'un complant est de 7,70 € avec des variations importantes selon les stratégies d'entreprises : **de 4 à 16 €**.

Il est nécessaire de **prendre en considération cet aspect coût** de la complantation parfois sous-estimé. Le BIVB a développé sur son site internet technique un calculateur d'impact de la complantation. Cet outil prend en compte des données techniques pour **évaluer la perte de rendement** due à la présence de complants. Il permet ensuite à partir de données économiques complémentaires de **connaître la meilleure réponse** pour la parcelle concernée : continuer à complanter ou replanter.



© A. Ibanez BIVB



ILS INNOVENT



Corinne Trarieux et Mathilde Fonteneau, BIVB

« En fonction des stratégies d'entreprises, le coût de la complantation est très variable : de 4 à 16 € par plant dans les entreprises où la complantation est considérée comme une activité stratégique pour assurer un maintien de son potentiel de production. Le soin apporté aux complants nécessite alors 50% de temps passé en plus. »

ILS L'ONT FAIT



Pablo et Vincent Chevrot, Domaine Chevrot, Cheilly-les-Maranges (71)

« Cet outil nous a aidés à réaliser notre plan d'arrachage et de replantation pour les dix prochaines années. Nous avons pu déterminer quelles parcelles replanter en priorité lorsque nous avons un doute. Finalement, ce ne sont pas toujours les vieilles vignes que nous remplacerons prioritairement. Sur le domaine, la lutte contre les déperissements passe aussi par la taille respectueuse des flux de sève et des essais de curetage .



POUR EN SAVOIR PLUS

www.plan-deperissement-vigne.fr/ReplanterOuComplanter



LOCALISATION

Bourgogne



CONTACT

Corinne Trarieux

Service Technique du BIVB
corinne.trarieux@bivb.com



EXPÉRIMENTATION POUR UNE MEILLEURE GESTION DE LA FLAVESCENCE DORÉE EN BOURGOGNE



FLAVESCENCE DORÉE

PROSPECTION

LUTTE COLLECTIVE

CO-CONSTRUCTION

Depuis 2013, la Bourgogne est engagée dans un dispositif original de lutte et de prévention contre la flavescence dorée. Viticulteurs et services de l'Etat travaillent ensemble pour une prospection fine du vignoble qui a permis de réduire le nombre de traitements insecticides et les surfaces concernées tout en maintenant un nombre de cas très limité.

Les viticulteurs bourguignons sont particulièrement impliqués dans la lutte contre la flavescence dorée et se mobilisent notamment pour **une prospection fine du vignoble**. Grâce à cet engagement et la mise en œuvre des autres piliers de la lutte (traitement à l'eau chaude des plants obligatoire pour toute plantation, arrachages, lutte insecticide conditionnée à l'importance des populations du vecteur), le nombre de traitements insecticides et les surfaces concernées **ont rapidement diminué** depuis la découverte des premiers foyers. En 2017, aucune parcelle n'a été soumise à arrachage obligatoire.

Autre particularité locale, une **commission régionale flavescence dorée** réunit l'ensemble des structures impliquées dans la lutte. Tous les aspects du dispositif (organisation, financement, expérimentations, recherches et communication notamment auprès de la société civile) sont co-construits par les participants. La Bourgogne est aujourd'hui citée en exemple

pour cette gestion collective de la maladie et son bilan positif.

La région expérimente des méthodes et dispositifs qui permettent d'affiner l'évaluation du risque grâce à la génétique. Pour certains pieds malades isolés, **des génotypes atypiques du phytoplasme** de la flavescence dorée ont été identifiés. Ils proviendraient de plantes sauvages environnantes (aulne, clématite etc.). Certains de ces génotypes ont un risque de propagation entre pieds de vignes très limité puisque *Scaphoideus titanus* ne peut pas les propager. Ces observations ont permis la mise en place de **zones expérimentales à zéro traitement**. Les mesures prophylactiques, telles que la prospection et l'arrachage de ces pieds contaminés sont maintenues. Les prospections n'ont pas révélé par la suite de nouveaux pieds contaminés. Validée et généralisée, cette technique pourra permettre **d'aménager la lutte obligatoire**.



ILS L'ON FAIT



Sarah Moyse, *Directrice Fredon Bourgogne*

« En 2017, la flavescence dorée a été détectée dans neuf communes contre 26 en 2013 en Bourgogne. Néanmoins, l'apparition sporadique de pieds contaminés ainsi que la forte extériorisation des symptômes de jaunisses (dus au bois noir) nous incitent à rester prudents dans les stratégies de gestion de la maladie. Il est indispensable de maintenir un plan de lutte à l'échelle de la Bourgogne et d'éviter absolument d'éventuelles disséminations à partir des pieds identifiés comme contaminés. »



Gilles Bouton, *Domaine Gilles Bouton - Saint Aubin (21)*

« La prospection est vraiment importante dans la gestion de la maladie à l'échelle de la commune de Saint Aubin mais aussi du bassin. Il faut motiver, mobiliser ! Tout l'enjeu est de trouver un bon compromis entre une prospection efficace, sans être chronophage, et une bonne gestion du risque de la maladie. En Bourgogne, 4 000 personnes participent aux prospections. »



POUR EN SAVOIR PLUS

www.plan-deperissement-vigne.fr/FDenBourgogne

www.stop-flavescence-bourgogne.fr



LOCALISATION

Bourgogne



CONTACT

Corinne Trarieux

*Service Technique du BIVB
corinne.trarieux@bivb.com*



DES RÉSEAUX THÉMATIQUES EUROPÉENS POUR TRANSFÉRER LES CONNAISSANCES AU VIGNOBLE

FLAVESCENCE DORÉE

MALADIES DU BOIS

PRATIQUES VITICOLES

RÉSEAUX DE VITICULTEURS



Le programme européen Winetwork a rassemblé durant trois ans onze partenaires de sept pays pour échanger leurs connaissances sur deux maladies : les maladies du bois et la flavescence dorée, et recenser les pratiques innovantes. Les partenaires souhaitent aujourd'hui étendre ce travail au travers d'un second projet.

Winetwork, projet collaboratif européen, piloté par l'IFV, qui s'est terminé à l'automne 2017, avait pour objectif de favoriser le transfert des connaissances acquises vers la production, mais également de favoriser la diffusion des innovations techniques appliquées ou testées dans les différentes régions européennes. Le projet est construit sur des échanges entre un réseau **d'agents facilitateurs**, des groupes de travail techniques régionaux et deux groupes de travail scientifiques européens.

Cette approche participative a permis de regrouper plus de 500 références techniques et de vulgariser puis **transférer ces innovations** de la recherche et du terrain vers les praticiens. Plus de 60 outils de transfert (vidéos, fiches techniques et articles techniques) ont été édités en huit langues et mis à la disposition de

plus de 50 000 viticulteurs et techniciens européens.

Un nouveau projet, Winetwork 2.0, vient d'être soumis au programme européen H2020. L'objectif est de démultiplier le transfert des connaissances en élargissant les thématiques aux enjeux de la qualité du **matériel végétal** (viroses etc.) **et de la qualité biologique des sols. Deux nouveaux pays** ont été intégrés. Le CNIV fait partie intégrante de Winetwork 2.0, afin d'amplifier la diffusion des informations, via notamment la plateforme web collaborative du Plan et les médias sociaux. Le projet vise également à fournir des contenus pour des supports de formation, qui seront intégrés aux actions menées sur la formation dans le cadre du Plan Dépérissement.



ILS INNOVENT



Fanny Prezman, ingénieure à l'IFV Sud-Ouest

« L'ensemble des connaissances, les documents produits et l'expérience acquise dans l'animation de réseaux d'agents facilitateurs ont été valorisés et exploités. Les outils de diffusion créés sont maintenant à libre disposition des professionnels, et accessibles sur le site www.winetwork-data.eu. »

ILS L'ONT FAIT



Nicolas Rech, viticulteur à Senouillac (81)

« J'ai participé aux enquêtes du programme Winetwork et suivi les résultats des observations dans les autres vignobles européens. Mais il faut aller plus loin pour proposer des pistes aux viticulteurs. Les questions de qualité du matériel végétal, de sensibilité des cépages, de mode de conduite de la vigne doivent continuer à être explorées. Sur mon exploitation, j'observe très peu de mortalité dans une parcelle conduite en non-taille. »



POUR EN SAVOIR PLUS

<http://fr.winetwork.eu/>



LOCALISATION

Sud-ouest, Alsace



CONTACT

Fanny Prezman

*Institut français de la vigne et du vin
fanny.prezman@vignevin.com*



LE WEBZINE, LE RENDEZ-VOUS BIMESTRIEL DU PLAN



INTERACTIF

COLLABORATIF

SITE INTERNET

WEBZINE

RÉGIONS VITICOLES

Magazine web participatif, le webzine du Plan retrace les actions menées dans tous les vignobles dans le cadre de la lutte contre les dépérissements. Seul magazine entièrement consacré aux dépérissements du vignoble, il complète les revues techniques viticoles.

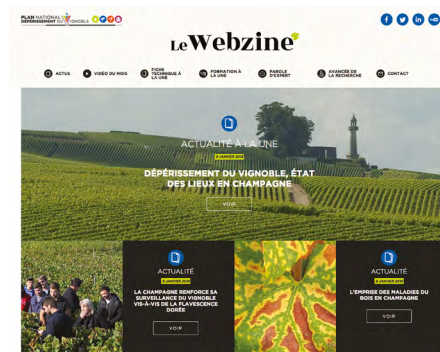
Le webzine met en lumière des actualités variées, une fiche technique, une formation ciblée, un point sur la recherche. Actualisé tous les deux mois, il est accessible en ligne sur la plateforme web collaborative (www.plan-deperissement-vigne.fr). Il donne la parole à un expert et présente également une vidéo.

Format de publication original, le webzine du Plan, **rassemble plus de 60 articles** sur les initiatives menées en Champagne, Charentes ou Val de Loire, sur la présentation des projets de recherche, sur les initiatives menées dans le cadre des réseaux d'acteurs ou encore sur les méthodes de prospection du vignoble.

Pour recevoir ce webzine, rien de plus simple, il vous suffit de **créer un compte**

sur le site du Plan ou d'y **renseigner votre adresse mail**, directement sur la page d'accueil du site.

Si vous souhaitez participer à la rédaction du prochain Webzine et mettre en valeur une thématique ou un travail spécifique dans votre région, contactez-nous.



© PNDV



ILS L'ONT FAIT



Charlotte Mandroux, *InterLoire*

« En octobre 2017, j'ai participé à la rédaction du Webzine du Plan consacré au Val de Loire. Le but de ce webzine a été pour nous de montrer l'investissement et l'implication du Val de Loire dans les quatre ambitions du Plan Déperissement. Nous y avons présenté notamment le plan régional de renouvellement des vignes mères de pré-multiplication et de multiplication ainsi que notre démarche concernant différents observatoires régionaux de suivi des déperissements et des résultats d'essais sur l'impact œnologique des maladies du bois.

Nous avons diffusé ce webzine à tous les responsables professionnels du Val de Loire ainsi qu'à tous les opérateurs et acteurs de la filière via le site Techniloire, les réseaux sociaux, les newsletters techniques et filière d'InterLoire. »



POUR EN SAVOIR PLUS

www.plan-deperissement-vigne.fr/webzine



LOCALISATION

Toute la France



CONTACT

Héloïse Mahé

IFV-CNIV

hm@cniv.asso.fr



UNE ENQUÊTE SOCIO ÉCONOMIQUE POUR MIEUX CERNER L'IMPACT DES DÉPÉRISSEMENTS



ENQUÊTE

EXPLOITATIONS VITICOLES

SOCIO-ÉCONOMIE

OUTIL DE DIAGNOSTIC

OUTIL D'AIDE À LA DÉCISION

*La prise de conscience et l'implication des viticulteurs face au dépérissement passent aussi par le diagnostic technico-économique **à l'échelle de l'exploitation** de l'impact des dépérissements. L'étude lancée début 2017 vise à développer un outil de diagnostic à l'échelle de l'exploitation et des outils d'aides à la décision pour le viticulteur.*

Pilotée par le CNIV et FranceAgriMer, une étude portant sur des **éléments structurels, comptables et techniques des exploitations viticoles a été menée en 2017**. Le dépérissement affecte le rendement et la longévité du vignoble. Il interfère donc sur plusieurs dimensions de l'exploitation viticole : évolution de la marge et du stock, choix d'investissements, itinéraires techniques, choix des pratiques, etc.

Au total, ce sont 232 **viticulteurs** du Bordelais, du Beaujolais, de la Bourgogne, de la Vallée du Rhône et du Val de Loire qui ont répondu à l'enquête. Réalisée à la fois en ligne et par téléphone, cette enquête a permis de déterminer des cas **types** d'exploitations dans les différents bassins. L'objectif est de caractériser les exploitations viticoles et d'élaborer des indicateurs de dépérissement. Plusieurs pistes de travail se dessinent. **66% des viticulteurs enquêtés** se disent touchés par le dépérissement. Ne pas atteindre son **objectif de rendement**

se traduit majoritairement par une baisse de la marge. En réaction, les exploitants orientent leurs investissements vers la surface viticole, la main d'œuvre, le matériel végétal mais aussi le commercial, afin de mieux valoriser leurs produits. D'autre part, les exploitations n'atteignant pas leurs objectifs en termes de **longévité de leurs parcelles** misent sur la complantation, l'évolution des techniques de taille et une attention particulière lors des nouvelles plantations.

Ce travail doit aboutir à terme au développement d'un **outil d'autodiagnostic** pour une meilleure gestion des dépérissements sur l'exploitation.



© INRA J.-M. Bossennec



ILS INNOVENT



Marie-Laëtitia Des Robert, *cabinet BIPE*

« Cette étude confirme le travail mené en 2015 sur les dépérissements, à savoir qu'il y a un lien fort entre rendement et longévité. Certains facteurs sont susceptibles de rendre une exploitation plus ou moins sensible aux conséquences du dépérissement. Il faut maintenant poursuivre ce travail afin de développer un outil de diagnostic pour les viticulteurs ou les conseillers qui les accompagnent. »

ILS LE DISENT



Jean-Yves Bizot, *viticulteur à Vosne-Romanée (21)*

« Les maladies du bois sont par définition un problème économique. 10% de récolte en moins étranglent les exploitations et demandent des choix onéreux. Mais avant tout il y a un verrou commercial et économique à faire sauter. Une augmentation de rendement ne sera pas bénéfique tant que les produits ne sont pas mieux valorisés. Des produits mieux valorisés permettent de supporter des coûts de production plus élevés. L'étude montre que les coopérateurs sont moins exposés au risque de dépérissement. Ces exploitants sont spécialisés et peuvent consacrer plus de temps à la vigne. »



LOCALISATION

*Bourgogne, Beaujolais, Bordeaux,
Val de Loire, Vallée du Rhône*



CONTACT

Héloïse Mahé
IFV-CNIV
hm@cniv.asso.fr



DÉFIGREFF : SÉCURISER LA PRODUCTION DE GREFFONS EN GRANDE BOURGOGNE



MATÉRIEL VÉGÉTAL

PÉPINIÈRE

VIGNE-MÈRE

Mettre en adéquation la production de greffons et de plants avec la demande des viticulteurs, tout en mutualisant les moyens : c'est l'objectif ambitieux des acteurs du bassin Bourgogne-Beaujolais-Jura-Savoie réunis autour du projet Défigreff.

Dans le bassin Bourgogne-Beaujolais-Jura-Savoie, on estime qu'un tiers des plants manque chaque année pour satisfaire la demande des viticulteurs (environ 18 millions de plants). Les causes de cette pénurie sont multiples : diminution des surfaces de vignes-mères de greffons à cause des **recontaminations rapides** par les **viroses, maladies du bois, accidents climatiques** etc.

Pour pallier ce déficit, une réflexion collective a été engagée entre les responsables professionnels des structures de pré-multiplication, de multiplication, les interprofessions et les pépiniéristes, dans le cadre du Plan national Déperissement. C'est ainsi qu'est né le **projet Défigreff**, dont les orientations sont en cours de validation par les partenaires.

Deux objectifs sont poursuivis : d'une part, **sécuriser la pré-multiplication**, en mettant le plus possible les vignes à l'abri des aléas sanitaires et climatiques. Les solutions techniques retenues sont **la conduite hors-sol, dans des serres insect-proof**. D'autre part, l'implantation de vignes-mères de multiplication **hors zone AOC** va être testée : ce premier îlot cultural pourra bénéficier de techniques non autorisées en AOC, comme l'irrigation ou la protection par des filets anti-grêle.

Etant donné l'importance des investissements nécessaires, **une mise en œuvre progressive** a été décidée, avec le glissement graduel d'un système vers l'autre.



ILS INNOVENT



Jean-Philippe Gervais, BIVB

« Il est déterminant de restaurer notre capacité de production en plants de qualité. Demain, nous devons être capables de multiplier rapidement les nouvelles accessions qui seront plantées en Bourgogne, que ce soit des sélections massales ou des variétés résistantes. »

ILS S'ENGAGENT



Jean-Michel Desperrier, IFV-Sicarex Beaujolais

« En moyenne chaque année, nous perdons 30 à 40 % de notre production de greffons qui est détruite, soit par des accidents climatiques, notamment la grêle, soit radiée suite à des contaminations virales, du fait de la localisation des vignes-mères au sein du vignoble. L'an dernier, nos parcelles de greffons cultivées en zone AOC, donc non irrigable, ont souffert de la sécheresse, alors que les porte-greffes ont, eux, été irrigués. Cela crée des incompatibilités de diamètre lors du greffage. Le projet Défigreff devrait nous permettre de mettre en adéquation la quantité et la qualité de greffons avec la demande. En ayant un vignoble isolé des zones traditionnelles et vraiment dédié à la production de greffons, nous pourrions protéger les vignes des contaminations sanitaires et des intempéries par culture sous filets anti-grêle, et améliorer au final la qualité des plants de vigne. »



POUR EN SAVOIR PLUS

www.plan-deperissement-vigne.fr/Defigreff



LOCALISATION

Beaune



CONTACT

Jean-Philippe Gervais
BIVB

jean-philippe.gervais@bivb.com



LE PREMIER MAILLON DE LA PRODUCTION DES PLANTS RÉNOVÉ ET SÉCURISÉ



PRÉ-MULTIPLICATION

MATÉRIEL VÉGÉTAL

VIGNE-MÈRE

QUALITÉ SANITAIRE

Face aux maladies du dépérissement qui menacent le vignoble, l'ensemble de l'activité de pré-multiplication de vigne va être placé sous contrôle et maîtrise sanitaire renforcés avec des équipements de serres sous filets « insect-proof », sous l'égide de l'IFV. Une manière de sécuriser la production de matériel végétal de base, le premier maillon dans la diffusion des sélections de vigne.

La pré-multiplication est la première étape dans la diffusion des sélections de la vigne. Elle est placée sous la responsabilité du **centre de sélection de l'IFV**. Les vignes-mères (32 ha pour la production de greffons, 37 ha pour les porte-greffes) sont gérées par un réseau de **14 partenaires régionaux** (interprofessions, chambres d'agriculture, pôles IFV...). C'est avec ce matériel, dit de base, que sont produits les plants destinés à créer les vignes de multiplication de greffons et porte-greffes certifiés, avec lesquels sont produits les plants livrés aux vignerons. L'ensemble du processus de diffusion fait l'objet de **contrôles rigoureux** des services de FranceAgriMer (traçabilité, analyses sanitaires régulières).

Ce schéma actuel donne entière satisfaction, en particulier sur le plan sanitaire. Mais les maladies de quarantaine, comme la flavescente dorée, ou les maladies émergentes, comme la maladie de Pierce, constituent **des menaces graves** pour le vignoble. Aussi, les responsables de l'IFV ont décidé d'anticiper et de faire évoluer les conditions techniques de la pré-multiplication en plaçant **l'ensemble de l'activité sous filet insect-proof**. Les partenaires de la pré-multiplication réfléchissent aussi à un parc de vignes-mères plus réactif, par exemple pour la diffusion des nouvelles variétés résistantes.



ILS INNOVENT



Jean-Pierre Van Ruyskensvelde, IFV

« La vigne étant une plante pérenne, la généralisation du nouveau protocole de pré-multiplication se fera à une échelle d'au moins cinq ans. Les cépages et clones prioritaires seront déterminés avec les partenaires de la sélection. Le conseil d'administration de l'IFV a voté le top départ fin 2017. Les premières évolutions des méthodes de travail sont en cours. »

ILS L'ONT FAIT



Olivier Zekri, Pépinières Mercier Frères, Vix (85)

« Dans notre nouvel établissement de pré-multiplication, les plants sont conduits sous serre et hors-sol, ce qui permet de nous prémunir contre les vecteurs de maladies qui pourraient provenir du sol et des airs. L'autre avantage, c'est l'adaptabilité. Ce système de conduite nous permet de changer plus rapidement de variété et donc, de répondre à des besoins qui peuvent être changeants plus vite. Il est à la fois accessible économiquement pour nous, les pépiniéristes, et très vite disponible pour les viticulteurs. »



POUR EN SAVOIR PLUS

<http://www.franceagrimer.fr/filiere-vin-et-cidriculture/Vin/Appui-a-la-filiere/Normalisation-et-qualite/Bois-et-plants-de-vigne/Certification-des-bois-et-plants-de-vigne>



LOCALISATION

Toute la France



CONTACT

Jean-Pierre Van Ruyskensvelde

Institut français de la vigne et du vin
jean-pierre.van-ruys@vignevin.com



L'ORIGINE FRANÇAISE CERTIFIÉE À TRAVERS UNE MARQUE COLLECTIVE

MATÉRIEL VÉGÉTAL

PÉPINIÈRE,

QUALITÉ

CAHIER DES CHARGES



La Fédération française de la pépinière viticole (FFPV) a décidé de garantir l'origine 100 % française des plants par une marque collective. Le cahier des charges intègre aussi des obligations de formation et de prospection. Les premiers plants de vigne sont attendus pour la campagne 2019/2020.

Même si l'ensemble des pays européens producteurs de plants de vigne est soumis à la même directive européenne en matière de qualité sanitaire, la France fait partie des pays ayant fait des **efforts supplémentaires**. Par exemple, la totalité des vignes-mères a été prospectée contre la flavescence dorée l'an dernier. C'est pour valoriser ces efforts que les pépiniéristes français réunis au sein de la FFPV ont décidé de **créer une marque** garantissant l'origine 100 % française des plants.

Le cahier des charges repose sur trois piliers :

- 1 • une sélection française, gage de transparence et de 40 ans d'expérience en matière de sélection clonale,
- 2 • des greffons et des porte-greffes issus de vignes-mères cultivées en France, et
- 3 • des plants greffés et cultivés en France garants de la traçabilité du matériel.

A ce socle, s'ajoutent des obligations de **formation continue et de prospection** contre la flavescence dorée et les maladies du bois. Les pépiniéristes qui souhaiteront adhérer s'engageront à **mettre à jour régulièrement leurs connaissances**, au sujet des viroses, des maladies de quarantaine et des maladies émergentes... L'adhésion devrait donc pousser vers une professionnalisation accrue et le développement d'un état d'esprit pro-actif.

Le cahier des charges de la marque collective **sera évolutif**. Il est en effet appelé à intégrer de nouvelles pratiques, en fonction des résultats des programmes de recherche, afin d'améliorer les taux de reprise et donc la compétitivité des entreprises. Les pépiniéristes assureront le pilotage de la marque, quant à la gouvernance, elle **sera partagée** avec les viticulteurs et les sélectionneurs.



L'ORIGINE FRANÇAISE
CERTIFIÉE À TRAVERS
UNE MARQUE
COLLECTIVE

PLAN NATIONAL
DÉPÉRISSEMENT DU VIGNOBLE



ILS S'ENGAGENT



David Amblevert, président de la FFPV

« La pépinière viticole française connaît une grande effervescence actuellement, avec une modernisation en cours, un rajeunissement du parc de vignes-mères... Ce projet de marque collective est un nouveau pas en avant. Il associe les pépiniéristes et les viticulteurs, ainsi les notions de transparence et d'échanges prennent tout leur sens. Notre principal objectif est clair : la qualité du matériel végétal, au profit, d'abord et avant tout, de la viticulture française. »



© IFV



POUR EN SAVOIR PLUS

<http://www.ffpv.fr/fichiers/communique-ffpv-de-janvier-2018-mobilisation-totale-de-la-pepiniere-viticole-derriere-la-marque-collective-116.pdf>



LOCALISATION

Toute la France



CONTACT

Marie-Catherine Dufour
Institut français de la vigne et du vin
marie-catherine.dufour@vignevin.com



LES PÉPINIÉRISTES RELANCENT LES EXPÉRIMENTATIONS TECHNIQUES



PÉPINIÈRE

EXPÉRIMENTATION

MATÉRIEL VÉGÉTAL

QUALITÉ DES BOIS,

STRATIFICATION

TAUX DE REPRISE

Peu de travaux de recherche ont été conduits par la pépinière viticole depuis les années 80. La Fédération française de la pépinière viticole (FFPV) a décidé de relancer sa commission technique en 2017. Cette commission, co-animée par l'IFV, travaille en lien étroit avec le projet Origine, qui aborde les aspects plus fondamentaux de la production des plants.

Actuellement, il faut greffer en moyenne deux plants pour en obtenir un. **Améliorer le taux de reprise est donc l'objectif numéro un** de la commission technique que la FFPV a relancé. A la clef : une meilleure disponibilité des plants et une compétitivité accrue pour les pépiniéristes.

Mais cette initiative va aussi permettre de développer les **échanges techniques** à l'intérieur de la profession. La pépinière viticole est en effet un secteur où le savoir-faire est souvent familial et relativement empirique. Le besoin d'objectiver et de faire progresser les techniques employées est apparu sans conteste.

Deux thèmes ont été listés comme prioritaires lors d'un premier tour de table de la commission technique et ont alimenté

la première campagne d'expérimentations 2017. Ces deux thèmes sont la **stratification** (moment où la soudure doit s'effectuer après le greffage) et **l'évaluation de la qualité du matériel greffable** (qualité intrinsèque des bois et influence de la durée et du mode de conservation entre récolte et greffage).

La commission comprend des représentants de chaque syndicat régional de la FFPV. Elle est co-animée par David Gautreau, pépiniériste en Val de Loire et deux ingénieurs de l'IFV, Pascal Bloy (IFV pôle matériel végétal) et Marie Catherine Dufour (IFV pôle Aquitaine Charentes). Ses travaux seront menés en étroite collaboration avec l'équipe du projet Origine ([voir aussi la fiche p.73](#)), dont les recherches portent sur les mêmes thèmes, de manière plus fondamentale.



ILS INNOVENT



David Gautreau, pépiniériste à Faveraye-Mâchelles (49)

« Nous avons tous besoin de nous remettre en cause, car nous avons tous pour objectif de faire la meilleure pépinière possible. Nous n'avons pas attendu la réactivation de la commission technique de la FFPV pour cela, mais elle va nous aider. Nous avons commencé à travailler sur la stratification et cette année, nous allons aborder la réhydratation des porte-greffes et leurs conditions de stockage entre la récolte et le greffage. Les sujets sont nombreux, mais nous allons prendre le temps de mener des expérimentations dans les règles de l'art. »

ILS L'ONT FAIT



Pascal Bloy, directeur du pôle matériel végétal de l'IFV au Domaine de l'Espiguette

« En 2017, les premiers travaux de la commission technique ont surtout porté sur la stratification, une étape cruciale pour la pépinière. Les pépiniéristes sont satisfaits que la technique redevienne un champ d'expérimentations, car c'est un sujet très lié à l'économie : s'il est possible de gagner quelques points sur le taux de reprise des plants, c'est autant de plants qui ne manqueront pas à la viticulture. »



POUR EN SAVOIR PLUS

www.ffpv.fr/



LOCALISATION

Toute la France



CONTACT

Pascal Bloy

Institut français de la vigne et du vin
pascal.bloy@vinevin.com



CEPS SICAVAC, VIGNERONS ET PÉPINIÉRISTES ENSEMBLE POUR DES PLANTS DE QUALITÉ



MATÉRIEL VÉGÉTAL

PÉPINIÈRE

SÉLECTION

QUALITÉ

CAHIER DES CHARGES

Le centre technique du Centre-Loire, le Sicavac, travaille depuis de nombreuses années sur différentes méthodes de lutte contre les maladies du bois. Ces travaux sont aujourd'hui complétés par ceux sur la qualité du matériel végétal, moyen de lutte préventive contre le dépérissement du vignoble.

Un diagnostic des techniques de production de plants, mené par des professionnels du Centre-Loire et des techniciens du Sicavac a abouti à un constat : la filière pépinière viticole s'est orientée vers une stratégie où l'aspect qualité des plants a parfois été placé au second plan.

Ce constat a conduit les professionnels du Sicavac à rédiger un **cahier des charges très strict** pour la production de greffés-soudés. Une SAS a été créée en 2014, le Centre d'expérimentation de production et de sélection du Sicavac (Ceps Sicavac). **Quatre pépiniéristes** ont accepté de conduire une partie de leur production selon ce cahier des charges. Les greffons sont fournis par Ceps Sicavac aux pépiniéristes partenaires et la production est contrôlée six à huit fois par an lors des étapes-clés.

Les vignes mères de greffons ont été plantées entre 2015 et 2017. 250 lignées de Sauvignon blanc, structurées en deux sélections massales ont été plantées : **Sélection Sicavac® Excellence et Sélection Sicavac® Typicité**. Au côté de ces sélections massales, quatre clones agréés complètent l'offre de greffons.



© O. Luneau

Des expérimentations et observations de terrain seront conduites à partir de 2018 pour évaluer les performances des plants Ceps Sicavac par rapport aux greffés-soudés traditionnels.



ILS INNOVENT



Pierre Morin, *Domaine Gérard et Pierre Morin - Bué (18)*

« Ce cahier des charges permet de mettre en place une "pépinière dans la pépinière". Tout est encadré, de l'origine des greffons et des porte-greffes, aux modes de conduite et pratiques culturales pour les vignes mères de greffon ou en pépinière. Certaines pratiques lors de la production du plant sont également imposées... rien n'est laissé au hasard. »

ILS L'ONT FAIT



Olivier Luneau, *Domaine Jean Tellier - Menetou-Salon (18)*

« Les commandes doivent être anticipées 18 mois avant la plantation prévue, c'est le temps nécessaire aux pépiniéristes pour faire un bon travail. Il y a un surcoût par plant, ce prix correspond aux efforts réalisés dans ce cadre exigeant. Aujourd'hui en Centre Loire, de nombreux vignerons ont accepté ce surplus contre l'assurance de plants de qualité. »



POUR EN SAVOIR PLUS

<http://ceps-sicavac.com/>
et www.plan-deperissement-vigne.fr/CepsSicavac



LOCALISATION

Sancerre



CONTACT

Christophe Monget

*Ceps Sicavac
cepssicavac@orange.fr*



PREMIÈRES ÉTAPES POUR LA CRÉATION D'UN OBSERVATOIRE NATIONAL DU VIGNOBLE



OBSERVATOIRE

PARTICIPATIF

SIG

CARTOGRAPHIE

PROSPECTIVE

Comme tout secteur agricole, le monde viticole montre un intérêt grandissant pour la collecte et le traitement de données le concernant : viticulture de précision, drones, prédiction de rendement, capteurs connectés, etc. L'objectif du projet d'observatoire est de valoriser ces données. Chaque viticulteur est un observateur de premier plan pour témoigner de ce qui se passe dans ses parcelles.

Du simple suivi de la phénologie des cépages à l'agrégation de données économiques ou sanitaires, chaque région viticole dispose de multiples dispositifs (publics ou privés) d'observation de son activité. Mettre en réseau ces différents observatoires et s'en servir collectivement permettra de renforcer la capacité de la filière à suivre ses dynamiques économiques, sanitaires et techniques.

Une première phase d'inventaire des dispositifs de suivi du vignoble a été menée en 2017 à l'échelle nationale. Basée sur des entretiens, enquêtes, recensements et analyses de modèles, cette étude

établit une typologie des réseaux, outils, données et de leur utilisation. Elle a aussi permis de **sensibiliser les acteurs**. Plus de 70 dispositifs ont été recensés.

Plusieurs défis sont à relever, la volonté de partage et de mutualisation est indispensable à la réussite du projet. Mais on retrouve aussi la standardisation de l'information, l'interopérabilité des systèmes, l'appropriation par les acteurs de terrain et l'implication de toutes les parties prenantes (Etat, ODG, etc.) Un groupe de travail national, regroupant experts et représentants des bassins viticoles pilotes, a été créé.



ILS INNOVENT



Muriel Barthe, *directrice technique du CIVB*

« Il est important, en parallèle de la dynamique nationale, de mettre en place des dispositifs en régions et de laisser les régions piloter des dispositifs expérimentaux avec leurs spécificités. Ces dispositifs, autant d'études de faisabilité et de démonstration, conduiront à un déploiement progressif de l'observatoire national dès 2018. »

ILS L'ONT FAIT



Bruno Iratchet, *cabinet de conseil Réalia*

« Dans le cadre de l'étude, nous avons identifié plusieurs dispositifs, en lien direct ou non avec le domaine de la vigne et du vin, dont certaines composantes peuvent constituer des exemples intéressants, sur lesquels s'appuyer dans le cadre des expérimentations en région. »



LOCALISATION

Toute la France



CONTACT

Héloïse Mahé

IFV-CNIV

hm@cniv.asso.fr



DES DRONES POUR SECONDER LA PROSPECTION À PIED



SURVEILLANCE

PROSPECTION,

FLAVESCENCE DORÉE

NOUVELLES TECHNOLOGIES

La prospection de milliers d'hectares de vignes est nécessaire chaque année pour contenir la pression de maladies. C'est notamment le cas pour la flavescence dorée. Une telle prospection nécessite la sollicitation de centaines de personnes pendant plusieurs semaines. Aujourd'hui les nouvelles technologies viennent en renfort des viticulteurs.

La Chambre d'agriculture des Bouches-du-Rhône expérimente depuis 2016 la **prospection par drone** de la flavescence dorée. Le drone est programmé pour quadriller la parcelle **en autonomie**. Il permet ensuite de dévoiler une **cartographie** de tous les points sensibles détectés, liés à la couleur du feuillage : stress hydrique, mort d'un cep, suspicion de flavescence dorée etc. Une vingtaine de minutes suffit pour « scanner » un hectare. Une application smartphone a été développée pour permettre aux utilisateurs de visualiser et surtout de localiser les ceps signalés. Les symptômes de la flavescence dorée sont ainsi vérifiés et un prélèvement envoyé pour analyse. La maladie s'exprimant souvent en fin de saison, et pendant les vendanges, le drone permet aussi une surveillance plus efficace et accélérée pendant cette période chargée.

A terme, cet outil devrait être **accessible au plus grand nombre**, de façon à démultiplier les surfaces concernées par cette surveillance d'un nouveau genre. D'autres maladies, notamment les maladies cryptogamiques, pourraient être elles aussi être concernées. Ces techniques sont **complémentaires** des outils de signalement au cep, qui peuvent être réalisés via un smartphone par les viticulteurs eux-mêmes.



© Fotolia



ILS INNOVENT



Sébastien Attias, *Chambre d'agriculture des Bouches-du-Rhône.*

« Aujourd'hui cette méthode de prospection n'est efficace que sur cépages noirs, la détection des symptômes sur cépages blancs n'étant pas suffisamment efficace. Les parcelles très touchées par le stress hydrique se prêtent aussi mal à la prospection par drone. En dehors de ces situations, le drone permet de gagner un temps précieux. »

ILS L'ONT FAIT



Jean-Claude Pellegrin, *viticulteur à Lambesc (13) et président d'Intervins Sud Est*

« Il y a quatre ans, un très gros foyer a été détecté trop tardivement sur Orgon, ce qui a marqué le début d'une propagation très rapide sur le reste du département. La surveillance par drone coûte entre 10 et 30 euros/ha. Si l'utilisation du drone est généralisée, il faudra que les vignerons mettent la main à la poche. Nous allons aussi tester en grandeur nature pendant les prochaines vendanges la surveillance grâce à une caméra infra-rouge embarquée à bord des machines à vendanger. »



POUR EN SAVOIR PLUS

<http://www.paca.chambres-agriculture.fr/les-actualites-proches-de-vous/detail-de-lactualite/actualites/flavescence-doree-des-drones-pour-optimiser-la-prospection/>



LOCALISATION

Bouches-du-Rhône



CONTACT

Sébastien Attias

*Chambre d'agriculture
des Bouches-du-Rhône*

s.attias@bouches-du-rhone.chambagri.fr



UN PROJET COLLABORATIF POUR INTENSIFIER LE RECOURS À LA CONFUSION SEXUELLE



OBSERVATOIRE

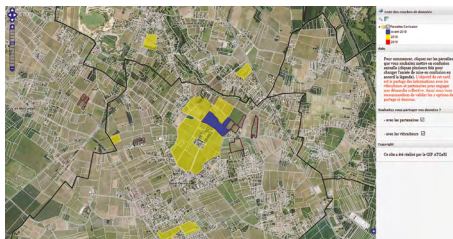
PARTICIPATIF

COLLABORATIF

CONFUSION SEXUELLE

*A Bordeaux, le CIVB a mis en place une plateforme interactive d'observation et de suivi du vignoble. Conçu dans une démarche collective et mutualisée de lutte biologique, ce premier outil collaboratif permet le **recensement des parcelles** traitées, ou susceptibles de l'être, **par confusion sexuelle***. Cette démonstration de faisabilité est une étape préalable indispensable à la mise en place de l'observatoire national, ambition 3 du Plan national Déperissement du vignoble.*

Depuis avril 2017, les professionnels de la filière des vins de Bordeaux expérimentent un **outil collaboratif** et **participatif** de déclaration des parcelles en lutte par **confusion sexuelle** contre les tordeuses de la grappe. En quelques clics, il est très facile de signaler par géolocalisation les parcelles concernées et d'accéder à l'information partagée via la plateforme.



© CIVB, GIP ATGeRI

Ce nouvel outil permet alors la **création de réseaux pour entreprendre une démarche collective** entre viticulteurs, distributeurs et conseillers techniques. L'intérêt est partagé. Grâce à cet outil il est simple de se fédérer pour étendre la lutte sur des îlots de plusieurs hectares. Depuis le lancement de ce nouveau service, une cinquantaine de viticulteurs l'utilisent pour une surface déclarée de 900 ha.

La mise en place de cet outil s'inscrit dans une démarche de faisabilité par l'exemple développée selon une méthode de travail « Agile* ». Il participe au développement des actions **participatives et collaboratives** dans le vignoble bordelais.



ILS INNOVENT



Yann Slostowski, responsable SIG au CIVB

« Cette démarche collective est un facteur de réussite dans la mise en œuvre de la lutte biologique par bien des aspects : simplification des parties techniques, réduction des contraintes de faisabilité économique, mutualisation voire réduction des coûts, échange et partage d'expérience, ... Autant de bonnes raisons de tester ce nouvel outil collaboratif ! »

ILS L'ONT FAIT



Sébastien Rieublauc, Responsable technique CIC

« En tant que distributeur, cet outil est vraiment très intéressant sur l'aspect échange de données. Il nous procure une vision globale de toutes les parcelles confusées ou susceptibles de l'être. Le repérage des parcelles, de nos clients et des clients des autres distributeurs, nous permet d'optimiser la gestion des bordures mitoyennes et de travailler ainsi sur de plus grandes surfaces (environ 10 ha) ce qui rend la technique plus efficace. »



POUR EN SAVOIR PLUS

www.plan-deperissement-vigne.fr/ObservationduVignoble



LOCALISATION

Bordeaux



CONTACT

Yann Slostowski
Service Technique du CIVB
sig@vins-bordeaux.fr



TOUS ENSEMBLE CONTRE LA FLAVESCENCE DORÉE !



VITICULTEURS ACTEURS

PRÉVENTION DES RISQUES

FLAVESCENCE DORÉE

SCIENCES SOCIALES

Les connaissances sur la flavescence dorée sont relativement avancées : le phytoplasme responsable de la maladie est transmis par une cicadelle. En détruisant le vecteur, on stoppe la progression du phytoplasme. Cependant, la maladie demeure difficile à éradiquer, voire même à faire reculer.

L'objectif du projet Co-Act est d'explorer la manière dont les connaissances actuelles sur la flavescence dorée pourraient être **approfondies** et mieux utilisées **collectivement**.

Pour cela, il est nécessaire de vérifier si des contaminations ne pourraient pas provenir **d'autres sources que celles connues**. Cet axe mobilise l'Inra, qui teste, par exemple, dans ses serres, le pouvoir contaminant de différentes cicadelles.

Les GDON (Groupements de défense contre les organismes nuisibles) interviennent également, en tant qu'acteurs-clés de la mise en œuvre **de la lutte et de la surveillance du territoire**. Des municipalités sont aussi associées, pour sensibiliser les particuliers

propriétaires de vignes ensauvagées sur la nécessité de **supprimer ces réservoirs** potentiels de maladie.

Par ailleurs, des généticiens de l'Inra vont essayer de comprendre et exploiter les **moindres sensibilités** à la flavescence dorée de certains cépages à la maladie, tels que le Merlot, ou sa mère, la Magdeleine noire des Charentes.

Enfin, les sciences sociales vont aussi plancher sur la manière dont la lutte collective pourrait être améliorée, en identifiant des verrous et des leviers sur lesquels agir.



TOUS ENSEMBLE CONTRE
LA FLAVESCENCE
DORÉE !

PLAN NATIONAL
DÉPERISSEMENT DU VIGNOBLE



ILS INNOVENT



Sylvie Malembic-Maher, *Inra Bordeaux*

« Co-Act, c'est la mobilisation des connaissances pour un meilleur contrôle collectif de la flavescence dorée. Les expérimentations sont menées en groupes de travail, rassemblant les principaux acteurs de la lutte pour une meilleure gestion collective de la flavescence dorée à l'échelle des territoires. »



© A.Gilbert GDON Bordeaux



POUR EN SAVOIR PLUS

www.plan-deperissement-vigne.fr/CoAct



LOCALISATION

Bordeaux



CONTACT

Sylvie Malembic-Maher

Inra Bordeaux

sylvie.malembic-maher@inra.fr



LUTTE CURATIVE ET PRÉVENTIVE CONTRE L'ESCA



MALADIES DU BOIS

SYLVESTRIS

GREFFAGE

SAVOIRS VIGNERONS

Des viticulteurs aux chercheurs, toutes les forces vives du vignoble alsacien se retrouvent au chevet de la vigne, dans le cadre du programme de recherche Euréka. Plusieurs techniques préventives ou curatives contre les maladies du bois seront testées sur une parcelle-atelier d'innovation.

L'intuition du projet Euréka est que la solution contre le dépérissement **viendra probablement du vignoble**. Ce programme repose donc sur une approche transversale, qui réunit tous les acteurs de la filière viticole alsacienne. Parmi les actions prévues, différentes méthodes de lutte seront testées contre les maladies du bois : les chercheurs utiliseront sur vignes malades une approche originale **d'endothérapie***, c'est-à-dire d'injection dans le tronc (où se trouvent les pathogènes) de différentes molécules, relevant du biocontrôle ou non.

A cet aspect curatif, s'ajoute un volet préventif : l'impact de différentes techniques de greffage et de taille sera évalué. Plus innovant, une **nouvelle architecture du pied de vigne** sera testée : comme Pierre Viala, en son temps, avait eu l'idée de remplacer les racines sensibles au phylloxéra par des racines

tolérantes, les chercheurs tenteront de vérifier s'il est possible et intéressant de remplacer le tronc sensible aux maladies du bois, par un tronc tolérant. Ils ont choisi pour cela d'intercaler un segment de *Vitis sylvestris* (la vigne sauvage, tolérante aux maladies du bois) entre le porte-greffe et le greffon.

Une des finalités d'Euréka sera de mettre en place **une parcelle à double vocation** : un lieu de démonstration et d'échanges. En effet, l'observatoire des maladies du bois en Alsace a montré que certaines parcelles de même cépage et de même âge ont 2 à 3 % de pieds malades contre 20 à 30 % pour d'autres. Il semble donc évident que **les pratiques viticoles** jouent un rôle dans le dépérissement. Les viticulteurs, premiers observateurs de leurs parcelles, vont participer activement au projet.



ILS INNOVENT



Céline Abidon, IFV Colmar

« La force du projet Euréka est d'impliquer des viticulteurs dès le départ, afin de prendre en compte leurs pratiques et tenir compte de leurs observations. Les viticulteurs sont tous les jours dans leurs vignes, et voient évoluer leurs parcelles années après années... Ce sont eux les plus à même d'établir une concordance entre ce qu'ils font et ce qu'ils observent sur l'impact des maladies du bois dans leurs vignes. »

ILS L'ONT FAIT



Yvan Engel, viticulteur à Riquewihr (68).

« Les maladies du bois ont beaucoup augmenté en Alsace depuis le milieu des années 1990. Christophe Bertsch propose avec le projet Euréka de se pencher sur notre histoire et sur les pratiques ancestrales pour se poser aujourd'hui les bonnes questions. Les maladies du bois ont un coût élevé pour la profession. Nos attentes sont réelles et ce programme est porteur d'espoir. »



POUR EN SAVOIR PLUS

www.plan-deperissement-vigne.fr/Eureka



LOCALISATION

Colmar



CONTACT

Christophe Bertsch

Université de Haute-Alsace
christophe.bertsch@uha.fr



MIEUX COMPRENDRE LA LONGÉVITÉ DU VIGNOBLE POUR POUVOIR L'AMÉLIORER



LONGÉVITÉ

RENDEMENT

MORTALITÉ

PARCELLE

ÉCONOMIE

Comment définir la longévité d'une parcelle de vigne ? Ce concept, pourtant au cœur des préoccupations des vignerons, a été peu étudié scientifiquement. Le projet Longvi a pour ambition de mieux définir cette notion qui fait intervenir à la fois le rendement, la mortalité et la rentabilité économique.

La longévité d'une parcelle est un concept à l'intersection de l'**agronomie, de la pathologie et de l'économie**. En effet, la durée de vie d'une parcelle dépend de sa date d'arrachage, qui sera elle-même fonction du rendement que la parcelle produit, de l'impact des maladies, du dépérissement et de la nécessité de rentabilité auxquels les viticulteurs sont confrontés.

Le projet Longvi aborde la longévité en quatre actions :

- **L'étude des bas rendements**, un phénomène qui touche la quasi-totalité des régions viticoles françaises : quels sont les **facteurs responsables** ? Avec quelle hiérarchie ? L'objectif est ici de tester une méthodologie sur des réseaux de parcelles dans plusieurs régions viticoles.
- La compréhension des étapes qui expliquent **la durée de vie d'une parcelle en présence de maladies du bois**. Avec cette connaissance, il deviendra possible de prêter une attention

particulière aux **étapes déterminantes** pour que la parcelle dure longtemps : la primo-contamination des plants est-elle primordiale ? Les premières années d'implantation de la parcelle ou plutôt la vie « adulte » ? Les champignons ou l'état de la plante ?

- **La taille « respectueuse des flux de sève »** est souvent citée comme facteur limitant le dépérissement. Qu'en est-il exactement : est-ce un facteur prépondérant ? Un lien peut-il être établi entre **la taille et la conduction de la sève** ? Les chercheurs vont tenter d'étayer les observations par des éléments scientifiques.
- Que faire sur une parcelle dépérissante ? Vaut-il mieux arracher et replanter ? Complanter ? Recéper ? Cette décision dépend de nombreux facteurs techniques et économiques. Les participants du projet Longvi vont établir un cahier des charges pour la fabrication d'un **outil d'aide à la décision** pour le viticulteur.



ILS INNOVENT



Marion Claverie, *IFV Orange*

« Plusieurs actions du projet Longvi ont déjà commencé, notamment la première, sur les bas rendements, qui fait suite à une expérimentation initiée en 2016 dans un autre projet par l'IFV et la Chambre d'agriculture du Vaucluse. Nous avons prévu de la continuer en région méditerranéenne. Le Plan Dépérissement nous a permis de l'élargir à plusieurs autres régions, telles que le Val de Loire ou le Beaujolais. »



© J.Gesvres BIVB



POUR EN SAVOIR PLUS

www.plan-deperissement-vigne.fr/LongVi



LOCALISATION

Orange



CONTACT

Marion Claverie

*Institut français de la vigne et du vin
marion.claverie@vignevin.com*



A L'ORIGINE, EST LA QUALITÉ DES PLANTS



MATÉRIEL VÉGÉTAL

PLANTATION

RÉSERVE

GREFFAGE

PÉPINIÈRE

Comment améliorer la qualité des plants de vigne et la performance du processus de production en pépinière : c'est le défi auquel se sont attelés Nathalie Ollat (Inra Bordeaux), son équipe et ses partenaires, avec le projet Origine.

Les dépérissements du vignoble accentuent les enjeux en matière d'approvisionnement en matériel végétal. Pour sécuriser l'approvisionnement et rendre plus performante la production de plants de vigne, la recherche se mobilise avec la filière. Comment **améliorer le taux de réussite** à la fois au greffage, en pépinière et lors de la plantation pour une productivité durable du vignoble ? Telles sont les contributions majeures qui sont attendues du projet Origine.

La première partie de la phase expérimentale va consister à produire des plants contenant plusieurs niveaux de réserve, afin d'étudier la manière dont **ils s'enracinent** et la façon dont les **connexions entre le greffon et le porte-greffe s'établissent**. Ces plants vont également servir à évaluer l'impact des réserves sur le taux de reprise au greffage et à la plantation.

En parallèle, de jeunes plants seront suivis durant les trois premières années après plantation, afin d'étudier, avec de l'azote marqué, **la dynamique des réserves**. L'impact des apports d'eau et d'azote sur la qualité des plants sera également étudié.

Pour mener à bien ces observations, les scientifiques vont mettre en œuvre des **techniques innovantes** d'analyses moléculaire et biochimique, de microscopie et de modélisation. Il est ainsi prévu de travailler sur des méthodes d'étude des connexions vasculaires au point de greffe ou encore de mettre au point des outils de modélisation du développement racinaire des plants. Des indicateurs de différentes natures seront développés pour **évaluer la qualité** du matériel végétal pendant les différentes étapes de la production.

Le projet a également pour objectif **d'assurer le transfert des connaissances acquises** vers les pépiniéristes et les viticulteurs, ainsi que de contribuer à assurer la formation de tous les acteurs, et d'élever le niveau d'expertise pour cette étape clef de la production viticole. La commission technique de la Fédération française de la pépinière viticole (FFPV) fait partie du comité de pilotage du programme.



ILS INNOVENT



Nathalie Ollat, *Inra Bordeaux*

« Améliorer à court terme la productivité de la filière en augmentant le taux de reprise en sortie de pépinière constitue un enjeu majeur. De plus, afin de garantir la longévité maximale des vignes, il semble nécessaire de mieux maîtriser le processus de greffage puis d'implantation au vignoble, et contrôler les problèmes d'incompatibilité. Pour cela, nous réunissons des acteurs de la recherche et du développement et des pépiniéristes. »

ILS S'ENGAGENT



Pierre-Denis Tourette, *pépiniériste à Vogüe (07)*

« Nous attendons du projet Origine qu'il nous amène enfin des résultats scientifiques sur l'origine du déperissement et sur les liens, s'ils existent, avec les pépinières. Car, pour l'instant, des hypothèses sont émises, mais rien n'est sûr. Avec ce projet, nous espérons obtenir des preuves scientifiques. Et si on met en évidence le bénéfice de telle ou telle technique, nous nous empresserons de la mettre en place. Car l'intérêt est de créer de la valeur ajoutée pour tous, dans la filière. »



POUR EN SAVOIR PLUS

www.plan-deperissement-vigne.fr/Origine
www6.inra.fr/porte-greffe-vigne/



LOCALISATION

Bordeaux



CONTACT

Nathalie Ollat

Inra Bordeaux

nathalie.ollat@inra.fr, @nemlaollat



PHYSIOPATH : LE DÉPÉRISSEMENT TRAQUÉ DANS LES VAISSEAUX DE LA VIGNE



PHYSIOLOGIE

MALADIES DU BOIS

SÉCHERESSE

EMBOLIE VASCULAIRE

Le projet Physiopath se propose d'étudier, de façon pluridisciplinaire, les impacts des pathogènes et des stress hydriques sur les vaisseaux de la vigne. Son objectif ? Définir des seuils à partir desquels ces contraintes entraînent les végétaux vers le dépérissement.

Que se passe-t-il à l'intérieur du cep lorsqu'il extériorise des symptômes foliaires, des dessèchements et au final, lorsqu'il meurt ? Physiopath se propose d'étudier deux types de suspects : les facteurs abiotiques (i.e. non liés au vivant), avec surtout **les sécheresses et les coups de chaleur ; et les facteurs biotiques**. Jusqu'à présent, ces facteurs ont été étudiés, mais plutôt séparément. Une des originalités du projet Physiopath est de **prendre en compte leurs interactions**.

Le projet a débuté par l'étude du lien entre **l'anatomie** de l'appareil vasculaire de la plante (le nombre, la taille des vaisseaux conducteurs de la sève) et la **résistance à la sécheresse** de plusieurs cépages et porte-greffes. Leur sensibilité aux maladies vasculaires sera aussi analysée.

Dans un deuxième temps, les chercheurs observeront les réactions physiologiques de la vigne face à la sécheresse et aux maladies, combinées ou non. Pour cela, ils utiliseront **une serre équipée de balances ultra-précises**, qui permettent de suivre en continu le poids des plantes, et donc, de mesurer finement les échanges avec le milieu.

Enfin, le fonctionnement même des vaisseaux sera observé dans les tiges et les feuilles en fonctionnement. Grâce à des **techniques d'imagerie puissantes** (le Synchrotron* Soleil, en région parisienne), les plants peuvent être observés aux rayons X en entier, ce qui supprime le biais de la prise d'échantillon.



ILS INNOVENT



Chloé Delmas, *Inra Bordeaux*

« Les premiers résultats que nous avons obtenus en observant les vaisseaux de la vigne aux rayons X suggèrent qu'un dysfonctionnement hydraulique serait à l'origine des symptômes foliaires de dépérissement. L'expérience de chercheurs qui travaillent habituellement sur la forêt et ses dépérissements nous sera précieuse. »



© INRA A.Girard



POUR EN SAVOIR PLUS

www.plan-deperissement-vigne.fr/Physiopath



LOCALISATION

Bordeaux



CONTACT

Chloé Delmas

Inra Bordeaux,

chloe.delmas@inra.fr, @celdelmas



COMPRENDRE LA TOLÉRANCE DES CÉPAGES AUX MALADIES DU BOIS



MALADIES DU BOIS

TOLÉRANCE

GÉNÉTIQUE

PATHOGÈNE

DIVERSITÉ

Certains cépages tolèrent mieux que d'autres les maladies du bois. Les champignons qui en sont responsables sont, quant à eux, plus ou moins agressifs. En croisant ces deux paramètres, le projet Tolédé va produire des outils pour faciliter la sélection variétale et le diagnostic au vignoble.

Tous les cépages ne sont pas égaux face aux maladies du bois. L'observatoire national des maladies du bois (2003-2008) a notamment montré qu'il existe **un gradient de sensibilité** : le Pinot noir, la Syrah, le Cot apparaissent nettement moins sensibles à l'esca et au black dead arm que le Sauvignon, l'Ugni blanc, le Gewurztraminer, le Trousseau. Le projet Tolédé va chercher à mettre en évidence **les mécanismes** permettant à certains cépages de limiter les impacts néfastes des champignons.

Cette tolérance provient-elle de **propriétés intrinsèques du bois**, comme la présence d'un composant chimique ou une propriété physique particulière ? Est-elle due à la capacité de certains cépages à **élaborer des barrières** limitant la progression des champignons dans le bois ? Il s'agit donc bien de trouver un marqueur génétique ou

un composé biochimique, dont le rôle serait déterminant dans la tolérance des cépages.

Pour cela, l'Inra va utiliser ses collections de champignons constituées au fil du temps. Ces champignons seront inoculés dans des boutures de vigne (les dix cépages les plus cultivés en France). Outre les réactions des plantes qui seront observées et mesurées, les **composantes principales de l'agressivité** des souches de champignons seront recherchées.

Ainsi, le projet Tolédé pourra, à terme, apporter une information au vignoble : l'analyse du végétal permettra de déterminer s'il est contaminé par une souche plus ou moins virulente de champignon. La connaissance de marqueur(s) de tolérance servira quant à elle à **accélérer et guider la sélection** de nouveaux cépages tolérants.



ILS INNOVENT



Jean-Pierre Péros, Inra Montpellier

« L'objectif principal du projet Tolédé est bien de comprendre les bases moléculaires et génétiques de la tolérance des cépages aux maladies du bois. Le terme de tolérance ici signifie l'aptitude des cépages à réduire les effets aggravants des champignons. »



© IFV



POUR EN SAVOIR PLUS

www.plan-deperissement-vigne.fr/ToleDe



LOCALISATION

Montpellier



CONTACT

Jean-Pierre Péros
Inra Montpellier
jean-pierre.peros@inra.fr



LES CERNES DU CEP COMME INDICES DU DÉPÉRISSEMENT

TRAJECTOIRE DE DÉPÉRISSEMENT

DENDROCHRONOLOGIE

INDICATEURS

DIAGNOSTIC



Quels sont les événements qui ont conduit un cep ou une parcelle vers le dépérissement ? Le programme de recherche Tradévi se propose d'adapter la dendrochronologie à la vigne pour reconstituer sa croissance et détecter ses anomalies.*

Les forestiers ont une longue expérience de travail sur les dépérissements des forêts. Ils utilisent la **dendrochronologie** pour identifier les accidents qui ont pu impacter la vie des arbres : la taille des cernes annuels de croissance (ou anneaux de croissance) reflète en effet les conditions climatiques que les plantes ont connues.

La vigne est une plante pérenne, qui produit également des cernes chaque année. Le premier objectif du projet Tradévi sera de vérifier si la technique de dendrochronologie **peut être applicable à des ceps de vigne**, qui sont de taille plus réduite que les arbres.

Une fois ce préalable établi, les chercheurs tenteront de **reconstituer l'itinéraire de parcelles dépérissantes**, en identifiant les périodes et/ou les événements qui ont conduit au dépérissement : maladies, état physiologique des ceps... Des **indicateurs** d'état sanitaire ou physiologique de la plante seront ainsi construits, pour mesurer

l'état d'une parcelle ou d'un cep vis-à-vis du dépérissement.

Pluridisciplinaire, le projet fait aussi appel aux sciences économiques et sociales. Des enquêtes seront menées dans des exploitations viticoles d'Aquitaine et du Sud-Est. Selon les types d'exploitation et les objectifs de production, les pratiques et itinéraires techniques peuvent varier. **Reconstituer l'historique des pratiques** permettra de déterminer si des stratégies adoptées en réponse aux dépérissements sont mises en œuvre et quels sont leurs impacts.

Un travail de modélisation et de synthèse des connaissances sur l'élaboration du rendement et la longévité sera aussi effectué. A terme, **un outil en ligne** devrait être disponible. Il permettra d'avoir une approche systémique de la problématique multifactorielle du dépérissement du vignoble.



ILS INNOVENT



Christian Gary, *Inra Montpellier*

« Le projet Tradévi a vraiment une visée opérationnelle. Son objectif est bien de rassembler un ensemble d'informations pour porter un diagnostic sur des situations de dépérissement. Les travaux seront conduits à la fois sur des parcelles expérimentales et chez des viticulteurs. »



© IFV H.Mahé



POUR EN SAVOIR PLUS

www.plan-deperissement-vigne.fr/TraDeVi



LOCALISATION

Montpellier



CONTACT

Christian Gary
Inra Montpellier
christian.gary@inra.fr



VACCIVINE OU COMMENT PRÉMUNIR LES VIGNES CONTRE LE COURT-NOUÉ



PRÉMUNITION

VIRUS

BIOCONTRÔLE

COURT-NOUÉ

Est-il est possible de prémunir les vignes contre le court-noué, de façon à ce qu'elles soient immunisées lorsqu'un virus agressif se présente ? C'est l'objet du programme Vaccivine.

Même si les mécanismes en jeu ne sont pas du tout les mêmes, la prémunition est une méthode qui peut se comparer à la vaccination pour les humains : cela consiste en effet à **inoculer une souche de virus hypoagressive à la vigne**, pour qu'elle puisse mettre en place un **mécanisme de défense** et faire face à l'infection par un virus plus agressif, si elle s'y trouve confrontée. Vaccivine se propose d'établir la preuve du concept vis-à-vis du court-noué.

Les chercheurs s'appuient sur quatre parcelles expérimentales où le **court-noué** est présent (Champagne, Chablis, Alsace, Châteauneuf-du-Pape). Des prélèvements vont être effectués sur des vignes qui restent asymptomatiques dans un tel environnement, afin d'analyser **la composition des communautés de virus** du court-noué qu'elles portent. L'objectif sera alors de repérer, parmi ce mélange

de variants, lesquels sont hypoagressifs, en analysant leurs génomes complets. Pour cela, les chercheurs vont utiliser les nouvelles techniques de **séquençage à haut débit**.

Une fois que les souches hypoagressives seront identifiées, les chercheurs vont les réintroduire dans des vignes saines, ce qui nécessite de passer par une **étape d'hétéro-greffage** entre du *Chenopodium quinoa* (le quinoa cultivé) infecté et la vigne. L'objectif final est de mettre au point une méthode qui permette à la vigne de **vivre avec le court-noué** en complément d'autres stratégies de lutte comme l'utilisation de plantes à effet dépressif sur les nématodes (en jachère ou en granulés) ou le recours à du matériel végétal adapté (cépage, clone, porte-greffe).



ILS INNOVENT



Olivier Lemaire, *Inra Colmar*

« A l'issue de ce travail, nous espérons proposer des vignes prémunies, afin d'implanter de nouvelles expérimentations au vignoble, et de vérifier l'efficacité de la méthode et la pérennité de la protection. »



© Comité Champagne G. Uriel



POUR EN SAVOIR PLUS

www.plan-deperissement-vigne.fr/Vaccivine



LOCALISATION

Colmar



CONTACT

Olivier Lemaire

Inra Colmar - olivier.lemaire@inra.fr

Emmanuelle Vigne

Inra Colmar - emmanuelle.vigne@inra.fr



NOUVEAUX ITINÉRAIRES TECHNIQUES DANS LA LUTTE CONTRE LE COURT-NOUÉ



COURT-NOUÉ

VIROSES

ITINÉRAIRES CULTURAUX

PRODUCTION

La principale méthode de lutte contre les nématodes vecteurs du court-noué, à savoir le long repos des sols, n'est pas économiquement viable pour les exploitations viticoles. Le Sicavac lance une expérimentation, en partenariat avec le Plan Déperissement, pour définir des itinéraires cultureux assurant une exploitation satisfaisante des parcelles contaminées.

Avoir une meilleure compréhension de du court-noué permettra de fournir aux viticulteurs des outils efficaces. Une **étude épidémiologique** de la maladie sera réalisée sur 30 parcelles. La présence de la maladie sera confirmée par test Elisa et confrontée aux caractéristiques des parcelles (âge de la parcelle, porte-greffe, type de sol, taux de remplacement...). Il s'agit de mieux comprendre le développement de la maladie et son impact sur la physiologie des ceps.

L'influence des **itinéraires cultureux** sur la **productivité** des parcelles atteintes est prise en compte et analysée : influence du mode de conduite, de la date de taille, d'une stimulation de la vie microbienne du sol, d'une stimulation de la croissance

de la plante, ou encore de l'implantation de plantes nématicides. L'objectif est bien à terme de proposer **des solutions respectueuses de la qualité des vins**. Les qualités organoleptiques des vins issus de parcelles virosées et de parcelles suivant les différents itinéraires techniques à l'essai seront évaluées.



© IFV



ILS INNOVENT



François Dal, *Responsable viticulture Sicavac*

« Ce projet vise à vérifier s'il est possible de limiter l'impact du court-noué et ainsi maintenir un potentiel de production. Nous espérons progresser dans la compréhension du développement de cette maladie et proposer des outils aux vignerons. Ces outils seront peut-être assortis de la nécessité de modifier des pratiques culturales individuelles ou collectives ».

ILS L'ONT FAIT



Edouard Bricaud, *Château de Sancerre (18)*

« Nous constatons sur certains secteurs du domaine une progression inquiétante des symptômes du court-noué. Nous avons souhaité participer à cet essai de la Sicavac en mettant une parcelle à disposition. Nous avons hâte de bénéficier des résultats de ces essais. »



POUR EN SAVOIR PLUS

*A lire, sur les travaux menés par la Sicavac,
le Manuel des pratiques viticoles contre les maladies du bois*



LOCALISATION

Sancerre



CONTACT

François Dal

Sicavac

francois.dal@sicavac.fr



VITIMAGE, OU COMMENT VOIR À TRAVERS LE BOIS



IMAGERIE

MALADIES DU BOIS

SUIVI DYNAMIQUE

OUTILS INNOVANTS

Visualiser les interactions entre les champignons des maladies du bois et la vigne, grâce à des techniques d'imagerie non destructives : c'est l'ambition du projet Vitimage.

Les symptômes des maladies du bois sont difficiles à relier avec la présence des champignons pathogènes, car ils ne s'extériorisent pas de la même manière en fonction des années. Pour contourner cette difficulté et pouvoir tout de même étudier l'action des champignons dans le bois, sans avoir à détruire les plants, comme c'est le cas actuellement, le projet Vitimage envisage **d'utiliser des techniques d'imagerie**. Couramment appliquées dans d'autres domaines, comme la médecine, ces techniques sont encore peu utilisées pour la vigne.

Le projet Vitimage s'articule en deux temps. Tout d'abord, une partie plus fondamentale, qui va **tester la pertinence et l'efficacité de l'IRM et de la tomographie à rayons X**. Ces deux techniques permettent de voir

les effets de l'action des champignons sur les tissus de la vigne. Dans un deuxième temps, lorsque ces techniques seront « calibrées » sur un génotype de vigne de référence, il sera possible de **visualiser l'effet de différents génotypes ou de différentes molécules de lutte** sur le développement du champignon dans le bois.

Ces images vont permettre de mesurer si la propagation des champignons est plus ou moins rapide dans tel ou tel génotype. Elles fourniront donc un appui supplémentaire dans la **sélection d'individus plus tolérants aux maladies du bois**. Plusieurs partenariats avec d'autres programmes de recherche du Plan Déperissement sont prévus.

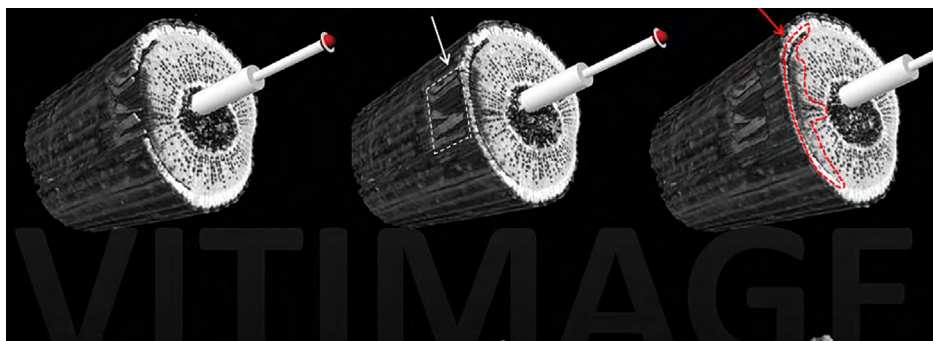


ILS INNOVENT



Loïc Le Cunff, IFV Montpellier

« Avec Vitimage, pour la première fois, nous allons essayer de suivre les interactions entre l'hôte et le pathogène dans une plante vivante. Les images que nous allons produire vont nous permettre de comparer les individus entre eux et de voir si la propagation des champignons est plus ou moins rapide dans certains génotypes par rapport à d'autres. »



© IFV C.Moisy IFV



POUR EN SAVOIR PLUS

www.plan-deperissement-vigne.fr/Vitimage



LOCALISATION

Montpellier



CONTACT

Cédric Moisy

Institut français de la vigne et du vin
cedric.moisy@vignevin.com



IMPACT DES TRAITEMENTS PHYTOSANITAIRES SUR LA MÉMOIRE ÉPIGÉNÉTIQUE DE LA VIGNE



ÉPIGÉNÉTIQUE

MÉMOIRE

STRESS ENVIRONNEMENTAUX

TRAITEMENTS PHYTOSANITAIRES

Les plantes stockent dans leur ADN de nombreuses informations qui conditionnent le fonctionnement de leur génome. Ces informations, lorsqu'elles sont héritées entre cellules, constituent la mémoire épigénétique. Les stress peuvent modifier cette information et ainsi le fonctionnement du génome.*

A ce jour, il n'existe presque aucune étude sur les **conséquences physiologiques des traitements phytosanitaires** sur les plantes.

Des conséquences sur l'épigénome et sa reprogrammation ne sont pas non plus connues et étudiées. De premiers essais menés sur le riz ont montré que l'atrazine, une molécule herbicide, peut modifier l'épigénétique de la plante en affectant plusieurs centaines de gènes et leur expression.

Qu'en est-il **pour les plantes ligneuses et pérennes** comme la vigne ?

C'est la question posée par **une thèse** financée par le Plan Déperissement du vignoble. Elle étudie l'impact des traitements

phytosanitaires récurrents sur la physiologie de la vigne et sur son statut **épigénétique**.

Cette thèse s'intéresse également à la mémoire à long terme des stress induits par ces traitements et leur lien potentiel avec le déperissement. Lancée en décembre 2017, elle doit durer trois ans.



ILS INNOVENT



Philippe Gallusci, *Inra Bordeaux*

« Dans cette thèse, les impacts directs et indirects des traitements phytosanitaires sur la physiologie de la vigne seront étudiés. Dans quelle mesure, des modifications induites par les traitements récurrents seront-elles mémorisées par la plante ? Pendant combien de temps ? Ces questions sont particulièrement intéressantes chez les plantes pérennes dont le cycle de vie se répète pendant de nombreuses années... »



© Inra G. Pracros



POUR EN SAVOIR PLUS

www.plan-deperissement-vigne.fr/epigenetique



LOCALISATION

Bordeaux



CONTACT

Philippe Gallusci

Inra Bordeaux

philippe.gallusci@inra.fr

GLOSSAIRE

Méthode Agile : Méthode de gestion et de développement de projets. Elle fonctionne sur un cycle de développement du projet itératif et incrémental, en lien fort avec les utilisateurs finaux.

Confusion sexuelle : Méthode de lutte biologique qui consiste, par l'application diffuse dans l'environnement de phéromones d'insectes, à perturber leur reproduction et donc leur multiplication dans les parcelles.

Dendrochronologie : Méthode de datation absolue des bois et des climats par le comptage et l'étude des variations d'épaisseur des cernes concentriques annuels apparaissant sur la section transversale des troncs d'arbres. En remontant du présent au passé, d'une séquence de cernes à une autre, on a ainsi établi une véritable histoire annuelle des cernes. Sachant que les arbres croissent plus en diamètre les années où le printemps est humide, la dendrochronologie est précieuse pour l'étude des climats ou des événements du passé. (D'après définition encyclopédie Larousse).

Endothérapie : L'injection directement dans le tronc de produits phytosanitaires, d'activateurs de défense des plantes ou de fertilisants, parfois appelée « endothérapie végétale », est une technique de traitement des arbres. Le produit de traitement est injecté dans le tissu vasculaire, permettant une application précise et une diffusion rapide dans les tissus végétaux. Cette technique, ciblée, permet aussi de limiter les risques pour l'applicateur et l'environnement.

Épigénétique : Alors que la génétique correspond à l'étude des gènes, l'épigénétique s'intéresse à une «couche» d'informations complémentaires qui définit comment ces gènes vont être utilisés par une cellule... ou ne pas l'être. En d'autres termes, l'épigénétique correspond à l'étude des changements dans l'activité des gènes, n'impliquant pas de modification de la séquence d'ADN et pouvant être transmis lors des divisions cellulaires. Contrairement aux mutations qui affectent la séquence d'ADN, les modifications épigénétiques sont réversibles. (Définition Inserm).

SIG : Système d'Information Géographique. Logiciel informatique conçu pour organiser et présenter des données alphanumériques spatialement référencées. Le SIG permet d'acquérir, d'organiser, de gérer, de traiter et de restituer des données géographiques sous forme de plans et de cartes. Ce système permet de gérer spatialement une activité.

Synchrotron : Accélérateur de particules dans lequel le champ magnétique, créé par une suite circulaire d'aimants, augmente durant le cycle d'accélération de telle façon que les particules circulent sur une orbite de rayon fixé. Croissant avec l'énergie des électrons, le rayonnement synchrotron couvre un domaine spectral s'étendant des ondes radio aux rayons γ . Émis dans les synchrotrons, ce rayonnement constitue un outil pour la recherche (étude de la structure microscopique et des propriétés physiques, mécaniques, chimiques ou biologiques de la matière) et trouve des applications industrielles (métallurgie, électronique) et médicales. Le Synchrotron européen se trouve à Grenoble. Le Synchrotron Soleil, situé sur le plateau de Saclay en région parisienne, a été inauguré en 2006. (D'après définition encyclopédie Larousse).

Systémique : Se dit d'une approche scientifique qui aborde un problème comme un ensemble d'éléments en relations mutuelles.

REMERCIEMENTS

*L'équipe du Plan national
Dépérissement du vignoble
remercie ses partenaires et
l'ensemble des personnes qui ont
participé à l'élaboration de ces
Carnets, notamment :*

David **Amblevvert** (FFPV), Céline **Abidon** (IFV), Sébastien **Attias** (Chambre d'agriculture des Bouches-du-Rhône), Jean-Marie **Barillère** (CNIV), Muriel **Barthe** (CIVB), Christophe **Bertsch** (Université de Haute Alsace), Jean-Yves **Bizot** (Domaine Bizot, Vosne-Romanée - 21), Pascal **Bloy** (IFV), Gilles **Bouton** (Domaine Bouton, Saint-Aubin - 21), Edouard **Bricaud** (Château de Sancerre, Sancerre - 18), Pablo **Chevrot** (Domaine Chevrot, Cheilly-lès-Maranges - 71), Vincent **Chevrot** (Domaine Chevrot, Cheilly-lès-Maranges - 71), Marion **Claverie** (IFV), François **Dal** (Sicavac), Chloé **Delmas** (Inra), Marie-Laetitia **des Robert** (BIPE), Boris **Desbourdes** (Domaine de la Marinière, Chinon - 37), Jean-Michel **Desperrier** (IFV - Sicarex Beaujolais), Marie-Catherine **Dufour** (IFV), Christophe **Dussutour** (Château Trotte Vieille, Saint-Hippolyte - 33), Yvan **Engel** (Viticulteur à Riquewihr - 68), Claire **Fersing** (Chambre d'agriculture du Vaucluse), Mathilde **Fonteneau** (BIVB), Philippe **Gallusci** (Université de Bordeaux), Christian **Gary** (Inra), David **Gautreau** (Pépinières viticoles d'Anjou, Faveraye-Mâchelles - 49), Laurence **Gény-Denis** (ISVV), Jean-Philippe **Gervais** (BIVB), Michel **Girard** (Chambre d'agriculture de Charente-Maritime),

Massimo **Giudicci** (Simonit & Sirch), Bruno **Iratchet** (Réalia), Loïc **Le Cunff** (IFV), Olivier **Lemaire** (Inra), Olivier **Luneau** (Domaine Teiller, Menetou-Salon - 18), Sylvie **Malembic-Maher** (Inra), Charlotte **Mandroux** (InterLoire), Thomas **Mineur** (Chambre d'agriculture du vignoble champenois), Cédric **Moisy** (IFV), Pierre **Morin** (Domaine Gérard & Pierre Morin, Bué - 18), Sarah **Moyse** (Fredon Bourgogne), Nathalie **Ollat** (Inra), Jean-Claude **Pellegrin** (Château de Libran, Lambesc - 13), Jean-Pierre **Péros** (Inra), David **Perrier** (Chambre d'agriculture de la Gironde), Fanny **Prezman** (IFV), Nicolas **Rech** (Viticulteur à Senouillac - 81), Sébastien **Rieublanc** (CIC), Anastasia **Rocque** (Chambre d'agriculture d'Indre-et-Loire), Dominique **Roujou de Boubée** (Terroir en Botella), Yann **Slostowski** (CIVB), Corinne **Trarieux** (BIVB), Pierre-Denis **Tourette** (Pépinières Tourette, Vogüé - 07), Géraldine **Uriel** (Comité Champagne), Jean-Pierre **Van Ruyskensvelde** (IFV), Emmanuelle **Vigne** (Inra), Olivier **Zékri** (Pépinières Mercier Frères, Vix - 85).

Comité de rédaction :

Irène **Aubert**, Héroïse **Mahé** (IFV-CNIV),
Caroline **Prêtet-Lataste**

Comité technique :

Muriel **Barthe** (CIVB), Arnaud **Descôtes** (Comité Champagne), Jean-Philippe **Gervais** (BIVB), Luc **Lurton** (BNIC), Christophe **Riou** (IFV-CNIV)



Le dépérissement du vignoble est un phénomène complexe qui touche l'ensemble des régions viticoles françaises et européennes et affecte la productivité du vignoble et la compétitivité des exploitations.

Deux ans après son lancement par la filière vitivinicole française, le Plan national Dépérissement du vignoble dévoile ses premiers acquis et ses avancées.

Dans ce premier numéro des Carnets du Plan Dépérissement, destinés à être enrichis avec l'avancée des travaux, les acteurs de ce plan d'action inédit témoignent de leurs engagements dans l'ensemble des régions viticoles.