



ÉDITO

PAR J-B DE LARQUIER,
VICE-PRÉSIDENT DU CNIV



Les dépérissements exacerbent les enjeux d'approvisionnement en matériel végétal. Quantitativement, la demande en plants est augmentée, du fait des arrachages et de la complantation. Qualitativement, il faudra disposer demain de cépages adaptés aux enjeux épidémiologiques et du changement climatique. L'ambition 2 du Plan dépérissement est centrée sur les questions de matériel végétal, avec un objectif de renforcement du partenariat entre la pépinière et la viticulture, pour permettre un approvisionnement de notre filière en qualité et en quantité.

Ce partenariat entre la pépinière et la viticulture est pour moi primordial. Les échanges entre les deux parties doivent être plus soutenus : les viticulteurs doivent apprendre à anticiper leurs besoins et à les partager en amont sur plusieurs années avec leurs pépiniéristes. Ils doivent aussi accepter le vrai prix d'une matière qualitative et surtout, relativiser son coût sur la durée de vie d'une plantation. Les pépiniéristes, quant à eux, doivent s'engager. Et c'est aujourd'hui chose faite, avec la marque Vitipep's, qui va garantir aux viticulteurs ce plant sélectionné d'origine France attendu.

En 2019, nous avons mis en place une nouvelle instance de coordination nationale, pour sécuriser la sélection et la prémultiplification des plants. Le matériel végétal est aujourd'hui un axe fort et prioritaire du Plan dépérissement, intégrant les enjeux de formation, de réseaux d'acteurs, de coordination et de recherche, et aujourd'hui, de sécurisation sanitaire. ■

www.plan-deperissement-vigne.fr

L'ACTUALITÉ DU PLAN DÉPÉRISSEMENT

Une nouvelle instance de coordination

Une instance nationale de coordination des actions en matière de matériel végétal vient d'être créée. Elle réunit tous les partenaires concernés et étend la feuille de route de l'ambition 2 du Plan dépérissement.

Obtenir du matériel végétal de qualité, en quantité suffisante, en lien avec les pépiniéristes est l'ambition n°2 du Plan national dépérissement. Or **le changement climatique**, la menace de **nouvelles maladies** remettent en cause les schémas existants en matière de diffusion de matériel végétal. Face à ce constat, le Conseil de surveillance du Plan national dépérissement, ainsi que l'IFV (Institut français de la vigne et du vin) et la FFPV (Fédération française de la pépinière viticole) ont décidé, le 10 octobre dernier, de **créer une instance de concertation nationale**.

UN SCHÉMA GÉNÉRAL DE DIFFUSION

Cette instance, qui se réunira pour la première fois en janvier, permettra de **rassembler l'ensemble des parties prenantes** concernées par les enjeux du matériel végétal : les interprofessions, l'IFV, la FFPV, la marque Vitipep's, les établissements de pré-multiplification porteurs de projets. Sa première mission sera d'**établir un schéma général** de diffusion du matériel de base, depuis le plan de contrôle sanitaire et la traçabilité du matériel de pré-multiplification jusqu'à la vente du plant certifié. L'instance effectuera également **un suivi de la mise en œuvre des projets** des établissements de pré-multiplification (culture sous serre insect proof), en proposant un accompagnement technique, des formations, le financement d'actions de R&D... ■



Le cahier des charges de Vitipeps évoluera en fonction des nouvelles connaissances



Giovanni Varelli est pépiniériste viticole dans le Vaucluse. Il préside l'association de producteurs de plants « Vitipeps », dont les premiers exemplaires vont être livrés ce printemps.

Pouvez-vous nous rappeler ce qu'est Vitipeps ?

Giovanni Varelli : Vitipeps est un label « France » lancé par les pépiniéristes viticoles, qui garantit l'origine française du porte-greffe, du greffon, du plant et de l'entreprise qui l'a produit. Notre cahier des charges garantit également la qualité sanitaire, avec la prospection de tout le matériel végétal et les contrôles de FranceAgriMer qui sont les plus poussés d'Europe. Enfin, nous avons inscrit une formation obligatoire chaque année d'une personne référente par entreprise, sur les maladies et l'ampélographie. Tous les adhérents sont audités chaque année par Veritas, ce qui offre une double garantie aux viticulteurs.

Comment votre démarche a-t-elle été accueillie ?

GV : La marque a été créée il y a un an et rassemble aujourd'hui 352 adhérents, qui représentent 80 % de la production française. Nous allons livrer les premiers plants ce printemps, avec une étiquette Vitipeps. Comme nous avons pu le constater au Sitevi où notre stand n'a pas désempli, la démarche a été très bien accueillie par les viticulteurs. Il y avait une réelle attente.

Comment voyez-vous l'avenir ?

GV : Notre cahier des charges est évolutif : on ajoutera des lignes si nécessaire, au cas où de maladies feraient leur apparition ou en fonction nouvelles des connaissances acquises, par exemple par le projet Origine.

Préparer le futur avec le matériel végétal



Comment le matériel végétal peut-il aider les vignerons à s'adapter au changement climatique ? Chaque région viticole a d'ores et déjà entrepris des expérimentations en ce sens.

La hausse des températures et la modification du régime des pluies impactent la vigne à plusieurs niveaux : son cycle végétatif est avancé, l'exposant davantage aux **gelées printanières**. La maturation a tendance à se faire plus tôt. Les épisodes de **sécheresse** printanière ou estivale se multiplient. Face à ce défi climatique, la **diversité génétique** de la vigne peut aider les vignerons à maintenir les rendements et la qualité des vins, en adaptant les **clones** cultivés, les **porte-greffe**, voire, en changeant de **cépage**. Plusieurs degrés d'évolution peuvent s'envisager, en fonction de ce que dictera le climat.

Dans un premier temps, les vignerons peuvent exploiter au mieux la **diversité clonale déjà connue**. Par exemple, il existe 47 clones de pinot noir inscrits au catalogue. 15 sont multipliés en Champagne, et seulement six sont utilisés couramment. Mais toute la diversité intra-variétale n'est pas encore connue. Elle a toutefois déjà fait l'objet d'un travail de **repérage et de collecte** depuis de nombreuses années. Outre les conservatoires nationaux (Inrae et IFV), il existe en effet **178 conservatoires régionaux** qui hébergent environ 20 000 accessions.

PORTE-GREFFE ET NOUVELLES VARIÉTÉS

L'autre voie d'adaptation « rapide » au changement climatique repose **sur les porte-greffe**, grâce à leurs effets sur la durée du cycle végétatif et sur la tolérance à la sécheresse. Autre intérêt : ils ne sont pas régis par les cahiers des charges des appellations. Le Comité Champagne, le Conservatoire du vignoble charentais et la Chambre d'agriculture de l'Aude ont repéré **une dizaine de porte-greffe potentiellement intéressants**. Le Comité Champagne en a déjà planté trois dans son domaine expérimental (333 EM, Georgikon 28 et 775 Paulsen) pour les évaluer ou les réévaluer. Les essais sont coordonnés au niveau national, afin de **tester les limites** du matériel végétal dans des conditions agronomiques variées et de disposer de données homogènes.



En France, le patrimoine viticole est d'une richesse unique au monde. Dans un contexte de changement climatique, il constitue une source de résilience et donc une chance à saisir pour la viticulture.

La CTNSP (Commission technique nationale de sélection et de participation) regroupe 36 partenaires de la sélection gérant ces conservatoires. Elle travaille actuellement à **mieux caractériser ce patrimoine**. Par exemple, différents outils sont en test, afin d'acquérir des informations pertinentes, le plus rapidement possible, avec un protocole homogène entre les régions. Les données vont être regroupées dans une base commune, au niveau national. Cette caractérisation agronomique pourrait permettre de **découvrir des ressources utiles encore inexploitées**.

À plus long terme, si le réchauffement se poursuit, il sera peut-être nécessaire d'abandonner certains cépages ou d'**en adopter de nouveaux**. Après tout, c'est l'histoire de nos vignobles : les cépages ont évolué au fil des siècles. Mais lequel choisir parmi les 6 000 connus aujourd'hui ? Là encore, **des évaluations sont en cours** dans la plupart des régions. Une vingtaine de cépages sont suivis en Champagne, par exemple. Tout comme sont évaluées de **nouvelles variétés** : celles issues du programme Inra-Resdur, mais aussi des variétés obtenues à partir des programmes régionaux.

Premiers acquis pour Origine



Améliorer la **qualité des plants de vigne** et le **taux de reprise au greffage** sont les objectifs du projet Origine, coordonné par Nathalie Ollat (Inrae-ISVV Bordeaux). Depuis 2017, date de début du projet, plusieurs expérimentations ont été mises en place, selon cinq axes. Les premiers résultats **commencent à être obtenus**. Comme tout travail scientifique, ils demandent à être confirmés par plus de données (qui sont en cours d'acquisition).

1 - RÉSERVES

Des bois avec différents niveaux de réserves carbonées ont été produits (par effeuillage ou non des pieds mères, issus de serre ou de vignoble, avec des porte-greffe courts ou normaux). Des mesures effectuées en sortie de stratification montrent que la reprise à la sortie des caisses **est meilleure** pour les plants dont les bois sont **issus de vignoble** (avec un meilleur aoûtement), avec des porte-greffe **de taille normale**. La quantité de réserves semble donc bien en relation avec la reprise des plants. Des analyses fines ont aussi montré que **l'origine géographique** des plants et **le mode de production** (serre ou vignoble) pouvait impacter leur composition en sucres (glucoses, fructose, saccharose). Par ailleurs, une parcelle a été plantée en 2018 avec des plants **à racines courtes ou longues**, qui ont été soumis à différents traitements : fertilisation azotée de 50 u/ha ou zéro, avec apport d'eau ou non. Tous les six mois, des plants sont prélevés et analysés. Les résultats du premier prélèvement viennent juste d'être traités. À ce stade, les données permettent de confirmer que l'apport d'eau **favorise l'accumulation de biomasse**, notamment racinaire. L'effet « irrigation » est plus marqué pour les plants aux racines longues. L'objectif de ce dispositif est de **pointer les stades critiques** du développement du jeune plant, afin d'y porter une attention particulière, lors des plantations.

2 - QUALITÉ DE LA SOUDURE

Ce critère est déterminant pour la croissance ultérieure du plant. Les techniques d'**imagerie appliquées au point de greffe** ont notamment permis de distinguer trois types de greffe : réussie, intermédiaire et rejetée. Ces techniques, si elles ne sont pas adaptées pour une utilisation en routine au stade actuel, vont **aider à l'amélioration des procédés** de production en pépinière. En complément, une

étude biochimique au niveau de la zone de greffe 28 jours après greffage a pu mettre en évidence qu'il existe une **variabilité des métabolites** produits en fonction des génotypes en présence (ex : CS/RGM ou CS/1103P ne produisent pas les mêmes molécules). Ce résultat ouvre des perspectives pour **mieux prédire les compatibilités** dans les couples greffons/PG.

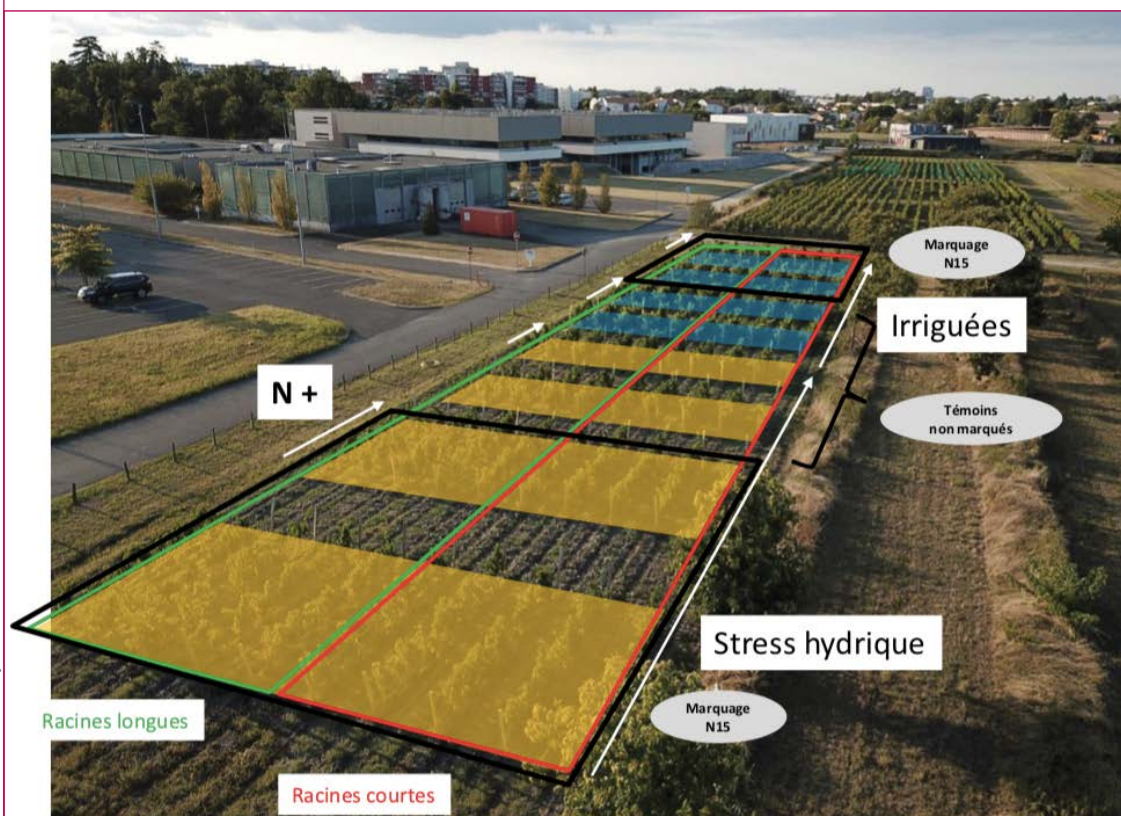
3 - DÉPÉRISSEMENT

Une méthodologie d'analyse a été mise au point pour **étudier les thylloses**. Cette méthode a permis de constater la présence de thylles (excroissances cellulaires dans les vaisseaux pouvant empêcher le passage de la sève) principalement **dans le bois formé dans les rameaux avant le greffage** qui n'est, en général, pas conducteur de sève dans les jeunes plants. Les recherches se poursuivent pour déterminer s'il pourrait exister un lien entre la présence de thylles dans différentes parties des plants et leur **non-reprise**.

4 - SYSTÈME DE PRODUCTION DES PLANTS ET IMPLANTATION AU VIGNOBLE

Plusieurs expérimentations conduites par l'IFV ont notamment porté sur la **date de débouturage** et le **mode de conservation des plants**. Il apparaît par exemple, que les sacs micro-perforés permettent de mieux conserver l'humidité relative des greffons après quatre mois de stockage en chambre froide. Des expérimentations sur les modes de greffe sont aussi réalisées pour pouvoir faire des analyses par imagerie. Les résultats montrent que la réussite au greffage **dépend beaucoup de la technicité du greffeur**. Enfin, des travaux sur l'influence de la longueur des racines lors d'une plantation à la machine montrent que ce critère a **un fort impact sur la distribution racinaire** après plusieurs années.

Le projet Origine s'achèvera en 2021.



L'objectif de ce dispositif expérimental planté en 2018 est de pointer les stades critiques du développement du jeune plant.

International: trois pays source d'inspiration ?

Comment les autres pays producteurs de plants de vignes sont-ils organisés ? Spécialiste du matériel végétal à l'IFV, Laurent Audeguin, grâce à son implication dans le développement de la marque Entav-Inra®, a analysé les filières des Etats-Unis, d'Afrique du Sud et de Nouvelle-Zélande. Dans les trois pays étudiés, des spécificités peuvent se révéler inspirantes, ou de par les contraintes rencontrées, montrer leurs limites.



© IFV

ETATS-UNIS: RELATIONNEL ET RÉACTIVITÉ

D'après Laurent Audeguin, un point fort aux Etats-Unis, ce sont les **relations entre les pépiniéristes et leurs clients viticulteurs**. Ces derniers ont une forte connaissance du matériel végétal. Ils suivent de près les vignes-mères, les pépinières, la production de leurs plants, commandent à l'avance... et paient un **acompte de 30 à 40 % du prix à la commande**. En fonction des assemblages, le prix est variable, mais il est en moyenne de 4\$, soit environ trois fois plus qu'en France.

Autre caractéristique : la pépinière viticole américaine est **très réactive**. Les entreprises peuvent diffuser très rapidement l'innovation végétale. Plusieurs raisons à cela :

- il n'existe **pas d'organismes de pré-multiplication**. Le matériel initial est détenu par le FPS (Foundation plant services), qui dépend de l'Université de Davis (Californie). Les pépiniéristes reçoivent le matériel et **le multiplient directement**. Un agrément est nécessaire pour les parcelles de vignes-mères, mais elles peuvent être agrandies sans redemander du matériel à la FPS.
- la durée de vie des vignes-mères est **de 12 à 15 ans**, ce qui facilite le renouvellement et l'éventuelle mobilité géographique.
- la moitié de la production **se fait en pots**, proportion qui tend à augmenter.
- le secteur est relativement concentré : il n'y a que **cinq à six gros opérateurs**.
- les conditions de production **sont plus favorables** : les vignes-mères sont cultivées le plus souvent en franc-de-pied (pas d'étape de greffage), pas de nématodes vecteurs de népovirus, et encore de grands espaces vierges à conquérir pour de nouvelles vignes-mères.

Toutefois, les Américains doivent aussi faire face à des difficultés : **la maladie de Pierce** reste une menace et **le Red Blotch** sévit depuis dix ans. D'ailleurs, le FPS a décidé d'assainir tout le matériel certifié (c'est le protocole 2010).



Aux Etats-Unis, il existe encore de grands espaces vierges à conquérir pour de nouvelles vignes-mères.

Mais ayant choisi de relocaliser leur matériel initial « super certifié » sur un site en plein air **proche de Davis et des vignobles** (le Russel Ranch), le FPS constate depuis deux ans des **recontaminations croissantes** par le virus du Red blotch (GRBaV). Cet exemple pourrait conforter l'idée d'une sécurisation en conditions confinées en France.

AFRIQUE DU SUD : ISOLEMENT ET LUTTE COLLECTIVE

L'organisation de la production de plants en Afrique du Sud est **assez comparable à celle de la France**, avec un organisme central (**Vititec**) qui contrôle 95 % de la diffusion de matériel greffable. Une différence majeure est que tout le matériel initial que détient Vititec est conservé **dans une serre insect-proof**, avec une

copie de ce matériel planté **dans un endroit semi-désertique**, à 300 km au Nord de Paarl et à 50 km du plus proche vignoble. Au fur et à mesure que le matériel devient moins stratégique, **les mesures de confinement s'assouplissent** et les parcelles se rapprochent du vignoble, pour plus de commodité. Le deuxième point fort de l'organisation sud-africaine est le **plan de lutte collectif** contre l'enroulement mis en place depuis une dizaine d'années. Formations, prospections et arrachages prophylactiques permettent de **contenir la propagation** de cette maladie.



L'Afrique du Sud a choisi de conserver son matériel initial dans une serre insect proof (à gauche), avec une copie plantée dans un endroit très isolé (à droite).

NOUVELLE-ZÉLANDE : CERTIFICATION D'ENTREPRISE ET FORMATION

En Nouvelle-Zélande, la production de plants est centralisée **autour de sept pépiniéristes**. La plus grosse entreprise, Riversun Nursery, fournit à elle seule 60 à 70 % du marché. Il n'existe pas de matériel végétal certifié par l'État. Les entreprises et les plants sont certifiés **selon une norme établie en lien entre les viticulteurs et les pépiniéristes**, sous l'égide de New-Zealand Wines. Cette qualité a un prix, équivalent à deux fois le prix français environ. Dans ce pays où la quarantaine est la plus stricte au monde et où règne le souci d'excellence, l'accent est mis **sur la formation**. Tous les trois ans, tous les chefs d'entreprise doivent se former ou entretenir leur savoir, comme en ampélographie. **Un examen final** sanctionne même ces formations depuis 2013.



En Nouvelle-Zélande, tous les pépiniéristes doivent se former ou entretenir leur savoir, comme ici en ampélographie.

La notion de clone ne repousse pas les pays du Nouveau monde, comme en témoigne cette bouteille de merlot 181 !



Un pilote de pré-multiplication sous serre en Gironde

*La Chambre d'agriculture de Gironde teste la culture de vignes-mères en pots dans deux serres pilotes, en région bordelaise, depuis le printemps 2019. Une première étape pour sécuriser la production de matériel de base face aux menaces telle que *Xylella fastidiosa*.*

Le Plan national dépérissement a pour ambition d'obtenir **des plants de qualité en quantité suffisante**. Dans ce cadre, une réflexion a été initiée par l'IFV pour **réorganiser la pré-multiplication**, avec ses partenaires. La Chambre d'agriculture de Gironde, qui fait partie des organismes pré-multiplicateurs depuis 1973, s'est ainsi engagée à faire évoluer la culture de ses vignes-mères aujourd'hui dans des parcelles « classiques » en extérieur, **vers une culture protégée des insectes** vecteurs de maladies, sous serre confinée ou au moins sous filets. Mais cette évolution nécessite d'acquiescer **un nouveau savoir-faire technique**. Car actuellement, en France, la culture de la vigne sous serre est essentiellement destinée à des fins de recherche. Or l'objectif, ici, est d'obtenir du matériel végétal **en plus grande quantité**. Une étude a donc été lancée en 2018 par le CSMV (Centre de sélection et de multiplication de la vigne), pour explorer les conditions de culture sous serre. Le pilotage de ce projet est assuré par **un groupe de travail** réunissant de nombreux partenaires (Chambre d'agriculture, IFV, interprofessions, Conseil régional, ODG, pépiniéristes, établissement d'enseignement).

PREMIÈRE ANNÉE DE CULTURE POSITIVE

La phase opérationnelle a débuté au printemps 2019, avec la mise en place de plants dans deux serres : **l'une « classique » et l'autre photovoltaïque**. Pour ce test, la variété résistante Vidoc a été choisie, afin d'éviter le plus



Quel type de pot ? Combien de pots par rang ? Ces questions techniques seront approfondies pendant la deuxième année de test.

possible les traitements en confinement. Un porte-greffe (le SO4) a également été choisi. Les plants sont **cultivés dans des pots**.

La première année de culture **s'est révélée positive** : les plants, palissés jusqu'à 2 m, ont produit plus de 4 m de bois, avec des rameaux aoûtés à 80 % aux premières gelées. Vidoc a fourni des bois de 6 mm, diamètre considéré comme nécessaire pour le greffage. Le porte-greffe un peu moins. Il reste désormais à **effectuer les greffages** et à vérifier si **les taux de reprise sont affectés** par ce mode de culture. Premières réponses à partir d'avril.

L'année 2020 verra aussi **un agrandissement du dispositif**, avec plus de variétés de greffons et de porte-greffe. Les questions sur **l'irrigation** et sur **l'organisation spatiale** de la serre seront travaillées (quel type de pot ? Combien de pots par rang ? Pour des pieds de quelle hauteur ? Etc).

CHIFFRES-CLÉS 2019

- ▶ **3 896 ha** = surface de vignes-mères en France
- ▶ **+ 3,5 %** = augmentation de la surface de vignes-mères entre 2018 et 2019 (soit 134 ha)
- ▶ **40 %** du parc est en vigne-mère de greffons
- ▶ **60 %** du parc est en vigne-mère de porte-greffe
- ▶ **235 millions** de plants mis en œuvre, dont 233 millions de plants racinés-soudés (stabilité par rapport à 2018)
- ▶ **+ 27 %** de la production depuis 2010
- ▶ **94 %** de la production est du matériel certifié

◆ Evolution de la superficie en vignes-mères de greffons

