



# LA NEWS PNDV !

LA LETTRE D'INFORMATION  
DU PLAN NATIONAL  
DÉPÉRISSEMENT DU VIGNOBLE



## INTRODUCTION

Le monde viticole doit faire face à de nombreux enjeux primordiaux pour son bon fonctionnement et sa pérennité : climat, environnement, bioagresseurs, adaptation à un marché en mutation perpétuelle... Ces défis posent des questions auxquelles il existe non pas une, mais de nombreuses réponses, qui restent pour la plupart à trouver, mais dont certaines sont d'ores et déjà connues !

Focus sur le matériel végétal qui, à travers sa qualité initiale, le maintien et l'exploitation de sa diversité, la création variétale et la diffusion de plants sains sur tout le territoire, offre de précieux leviers d'action pour concourir à la résilience à long terme du vignoble.

## Focus 15 du Plan Journées de rencontre entre pépiniéristes et vignerons

### Principe de la journée

Historiquement unis, les mondes de la pépinière et de la viticulture se sont peu à peu éloignés. Il y a un demi-siècle, une partie des vignerons étaient eux-mêmes pépiniéristes et un plant coûtait le prix d'un kilogramme de raisin. Aujourd'hui, c'est souvent le pépiniériste qui est « accusé » de fournir de « mauvais » plants à un prix trop élevé, bien que jusqu'à 5 fois inférieur à celui du kg de raisin...

A travers son ambition « Matériel végétal », le PNDV souhaite renouer les relations de travail entre ces deux filières. À l'image d'un consommateur qui apprécie d'autant plus le vin une fois qu'il a visité le chai de son producteur, la fabrication d'un plant demande de la main-d'œuvre, du temps et de l'investissement, éléments plus mesurables pour le viticulteur après une visite chez son pépiniériste. En organisant des ateliers techniques sur le thème de la pépinière, les vignerons peuvent ainsi se réapproprier le métier de pépiniériste et redécouvrir les grandes étapes de fabrication d'un plant de vigne.

Les « rencontres » ont lieu sur des demi-journées ou des journées complètes, sur le principe des PNDV Tours. En plus des interventions de pépiniéristes, des techniciens et chercheurs abordent des sujets en lien avec la pépinière et la production de plants.

Sur certains événements, des ateliers pratiques ont lieu en proposant aux vignerons de greffer eux même un lot de plants par exemple.

### Grandes thématiques abordées

De nombreux sujets sont abordés lors de ces événements :

- Le schéma de multiplication : le plus du matériel français et ses catégories ;
- La sélection : avantages et inconvénients des sélections massale / clonale ;
- Le Traitement à l'Eau Chaude (TEC) : pourquoi traiter et quels impacts ?
- La fabrication d'un plant : les grandes étapes et le calendrier ;
- Focus sur le greffage : première étape cruciale
- Focus sur le triage : « last but not least »
- Vitipep's : quelles garanties pour le vigneron ?
- Les projets du PNDV en lien avec la pépinière : Origine, Qualigrefe, Longvi, Aptitude, ViaTEC, ...

### Programme pour 2024

En 2023 et début 2024, 5 régions ont organisé des rencontres : la Bourgogne, la Champagne, l'Alsace et les Charentes. Le Val de Loire, et d'autres, devraient eux aussi programmer un événement en 2024 !

N'hésitez pas à manifester votre intérêt pour ce genre d'événement auprès de votre référent PNDV en région.

Plus d'informations disponibles sur le site internet du PNDV : <https://www.plan-deperissement-vigne.fr/>



Première journée de rencontre entre pépiniéristes et vignerons en Bourgogne le 17 juillet 2023, @BIVB

# Projet ORIGINE : améliorer la qualité des plants

## Contexte

Le projet a été mené de 2017 à 2021. Piloté par Anne-Sophie SPILMONT de l'Institut Français de la Vigne et du vin (IFV) du Grau du Roi, ce projet a associé 10 partenaires de la recherche (INRAE de Bordeaux, Avignon et Nancy), de l'expérimentation (Chambre d'Agriculture du Vaucluse), de l'enseignement (MFR de Richemont) mais aussi des acteurs de la pépinière viticole (FFPV, pépinières Mercier et Gentié). Il avait deux grands objectifs :

1. Améliorer les performances de la production de plants et la reprise au greffage en pépinières et au vignoble ;
2. Améliorer la qualité des plants notamment en proposant des indicateurs complémentaires de tri.

Cet article fait part des acquis de ce projet.

## L'importance des conditions de conservation des plants

L'équipe de recherche s'est tout d'abord intéressée aux conditions de conservation des greffons pour identifier des conditions favorisant la reprise en pépinières. Il a ainsi été mis en évidence que **le type de sac** (en jute, microperforé, etc...) **avait un impact direct sur la conservation des greffons et le taux de reprise en pépinières** en favorisant une meilleure humidité relative lors de la conservation en chambre froide. Ainsi, sur des bois conservés en vrac en sac microperforé, le taux de reprise en pépinière était de l'ordre de 96 %, contre 5 % pour les bois conservés en vrac sans sac. Ces travaux vont permettre d'affiner les critères de conservation des bois pour permettre un meilleur taux de reprise.

## L'imagerie pour des critères complémentaires de tri ?

Un des objectifs majeurs était d'identifier, si possible, d'autres critères de tri des plants que ceux utilisés à ce jour : test du pouce, nombre de racines, en essayant de mieux comprendre l'hétérogénéité de reprise des greffons validant pourtant tous le test du pouce. Pour cela, des techniques d'imagerie (tomographie aux rayons X) développées en imagerie médicale, ont été utilisées pour observer l'intérieur des tissus des greffons, notamment au niveau de la jonction. La tomographie aux rayons X permet, de manière non destructive, d'observer les tissus (moelle, xylème, phloème, ...) et de voir d'éventuelles zones de nécroses. Deux modalités ont été plus particulièrement étudiées :

1. le volume de bois néoformé ;
2. les volumes d'air et de nécroses.

Le projet a montré **qu'il y a plus de bois produits au niveau de la jonction sur des plants passant le test du pouce par rapport à ceux cassant lors de ce test. De même, la proportion d'air et de nécroses au niveau de la zone de jonction des plants est plus importante pour ceux qui ne passent pas le test du pouce.**

Greffes Oméga Greffe en fente Greffe Mortaise Greffe anglaise



## Comparaison des différents types de greffes

Les taux de reprise après greffage selon quatre types de greffes différents ont été observés sur les millésimes 2018 et 2019. Les premiers résultats tendent à montrer **un meilleur taux de reprise avec la greffe en OMEGA qu'avec la greffe anglaise, la greffe en fente ou encore la greffe mortaise.**

Toutefois, ces résultats sont à modérer du fait du faible nombre de millésimes suivis, de la grande variabilité d'un millésime à l'autre et enfin du fait d'une plus grande habitude de réalisation de la greffe en Omega qui peut aussi influencer sur le taux de réussite et donc de reprise.

Merlot/SO4	Millésime suivis	Taux de reprise moyen (écart-type)
Greffes Omega	2018-2019	86 % (6)
Greffes Anglaise	2018-2019	59 % (7)
Greffes Mortaise (=VCR)	2018	64 %
Greffes en fente	2018-2019	60 % (21)

Taux de reprise en fonction du type de greffes (Source : A-S. SPILMONT – IFV).



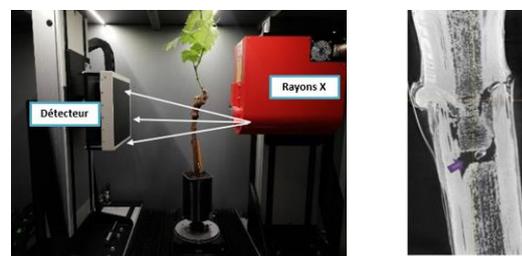
## POUR ALLER PLUS LOIN

Le projet QUALIGREFFES a été retenu dans le cadre de l'appel à projet 2023 et débutera à l'été 2024. Ce projet donne suite au projet ORIGINE.

L'un des enjeux du projet sera notamment de développer les processus d'imagerie moyen débit pour caractériser la zone de greffe et ainsi les rendre utilisables en pépinières.

Le projet travaillera notamment sur le développement d'un test à la soudure virtuelle et permettra aussi de tester un scanner 2D portable afin d'essayer d'affiner encore le tri en pépinières.

Enfin, il aura aussi pour but d'approfondir les résultats du projet ORIGINE sur l'influence réelle ou non du type de greffe pour expliquer les différences de taux de reprise.



Passage d'un plant de vigne à la tomographie aux rayons X et exemples d'images obtenus avec jonction correcte (à gauche) et incorrecte (à droite) (Source : A-S. SPILMONT – IFV).

# Focus projet ORIGINE : quelle longueur pour les racines ?



Longueurs de racines des plants : 0 cm, 4-5 cm, 8-10 cm et 20 cm,  
Nathalie Protet – Chambre d'agriculture du Var

## Contexte

Une bonne installation du système racinaire en profondeur est un gage de pérennité du plantier. La préparation du sol et le mode de plantation ont un impact majeur. La plantation à la machine avec des racines de longueurs variables permet d'obtenir des résultats très satisfaisants en termes de reprise et de vigueur des plantiers. Néanmoins, certains problèmes liés à ce mode de plantation ont été signalés.

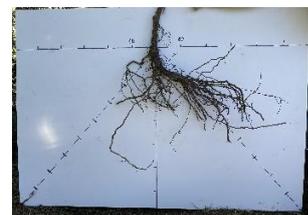
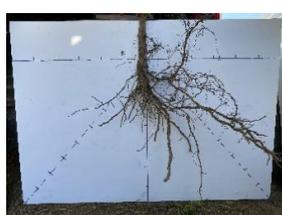
## Effet sur le développement du système racinaire des plants au stade jeune

Des plants de Grenache Noir (clone 224) greffés sur 110R ont été plantés à la machine (Wagner) en avril 2018, selon 4 longueurs de racines : 0 cm, 4-5 cm, 8-10 cm et 20 cm sur le Domaine expérimental de la Chambre d'agriculture de Vaucluse à Piolenc. Après 3 années (octobre 2020), aucune différence n'a été observée au niveau de la croissance des plants (poids des rameaux par cep et poids moyen d'un rameau).

**Cependant, l'occupation de l'espace par les racines est très différente entre les modalités.**

Un exemple de chaque modalité après 3 ans :

Racines 0 cm	Racines 4-5 cm	Racines 8-10cm	Racines 20 cm et +
Développement racinaire dans toutes les directions	Développement racinaire dans toutes les directions	Développement racinaire orienté dans le sens des racines d'origine. « Chignon » marqué.	Développement racinaire orienté dans le sens des racines d'origine. « Chignon » marqué.



L'occupation du volume de sol par les racines est différente selon la longueur des racines laissée à la plantation. Le pli donné aux racines principales à la plantation conditionne un sens de développement préférentiel. Plus les racines sont courtes, plus la répartition du système racinaire est homogène et plus grande est la proportion de racines plongeantes. Les racines longues (>8 cm) laissées à la plantation grossissent, forment un enchevêtrement (chignon) et restent d'avantage traçantes.

\*« chignon » = racines d'origine entremêlées par la position donnée à la plantation et qui continuent à grossir au fil des années.

Sur le long terme, on peut se poser la question du développement du plant : fragilité de l'ancrage pivot du tronc, racines qui continuent de grossir, compression des vaisseaux, frein à la circulation de sève dans le xylème et phloème, stress hydrique...

**Une taille de racines de maximum 4-5 cm pour la plantation machine semble à privilégier** pour favoriser un développement racinaire harmonieux dans la durée et une meilleure occupation du sol.

Si, pour les nouvelles plantations à la machine les réserves contenues dans les racines ne font pas apparaître un développement végétatif plus important des plants par rapport aux racines courtes, il n'en est pas de même pour les complantations à la main. Dans ce cas, la plantation de racines longues en étoile est plus judicieuse.



Exemple de « chignon » de racines,  
Nathalie Protet – Chambre d'agriculture du Var



## Qu'en est-il 15 ans après ?

Pour aller plus loin, des informations sont disponibles sur le site du PNDV : [https://www.plan-deperissement-vigne.fr/sites/default/files/FICHE%203%20-%20Plantation\\_longueur%20des%20racines.pdf](https://www.plan-deperissement-vigne.fr/sites/default/files/FICHE%203%20-%20Plantation_longueur%20des%20racines.pdf)

Repliement des racines, @Laurent Mabilbe – Institut de formation de Richemont, Olivier Jacquet – Chambre d'agriculture de Vaucluse



## LE SAVIEZ-VOUS ?

Pour les VSIG, il n’y a pas de liste limitant l’encépagement (hormis la nécessité de classement du cépage). De nombreuses IGP ont intégré des variétés résistantes dans leurs cahiers des charges (se renseigner auprès de son ODG).

## La directive VIFA (Variété d’Intérêt à Fins d’Adaptations)

Depuis 2021, les variétés résistantes peuvent être plantées et revendiquées en vins AOP, sous conditions et dans le cadre de la directive VIFA. Pour les cahiers des charges AOP qui en font la demande, cette directive prévoit une durée d’expérimentation de 10 ans, sur des surfaces et volumes réduits (dans la limite de 5 % de la surface d’une exploitation et 10 % d’un vin AOP en assemblage). Des échantillons du vin produit (pur et en assemblage) doivent être fournis pour permettre des dégustations et l’évaluation de leurs caractéristiques et potentialités organoleptiques.

Les producteurs concernés doivent signer une convention avec leur ODG et l’INAO et ne peuvent pas mentionner le nom du VIFA sur leurs étiquettes.

La disponibilité en matériel végétal augmente pour les résistants (français et étrangers) mais reste encore faible en 2024. **Pour disposer de ces plants, l’anticipation de la commande est importante.**

## Les variétés résistantes

### Qu’est-ce que c’est ?

Les variétés de vignes résistantes sont des espèces hybrides issues de croisements entre un parent *Vitis vinifera* et un autre *Vitis* non *vinifera* ou hybride. Ces derniers sont résistants aux deux principales maladies fongiques : le mildiou et l’oïdium, grâce à la présence dans leur génome de gènes de résistance. Les croisements à la base de la création des variétés françaises les plus récentes ont permis l’obtention par l’INRAE de variétés dites ResDur (pour résistances durables) de trois générations différentes, avec deux à trois gènes de résistance pour le mildiou et l’oïdium, et des résistances plus ou moins importantes au black-rot et au botrytis. Cette accumulation de gènes est appelée « pyramide » et consolide la durabilité de ces résistances.

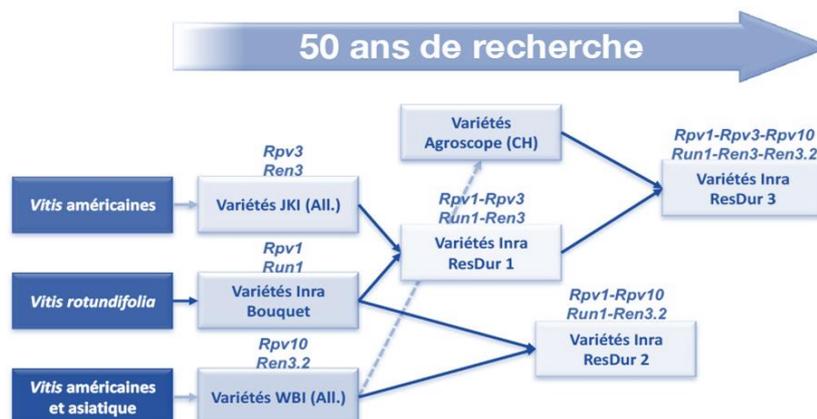


Schéma d’obtention des variétés résistantes françaises actuelles, <https://observatoire-cepages-resistants.fr/documentation/obtention-cepages-resistants/>

### Programmes régionaux et le projet Vitis Explorer

À l’échelle des différents bassins viticoles, 12 programmes de recherche sont en cours pour la création de variétés résistantes à typicité régionale : il s’agit de la sélection du meilleur de la résistance alliée aux caractéristiques organoleptiques des cépages emblématiques des grandes régions viticoles. Les objectifs du projet Vitis Explorer sont de compiler et de structurer les données de comportement agronomique et œnologique de l’ensemble des variétés résistantes à typicité régionale.

### Gènes de résistances : un bien commun

Les gènes de résistances connus et actuellement présents sont considérés comme étant un bien commun, rare et précieux. Ils doivent donc être protégés, grâce notamment à une surveillance attentive de l’émergence des contournements de résistances. C’est dans cette optique que l’IFV et l’INRAE ont développé un outil dédié, c’est l’Observatoire national du déploiement des cépages résistants (OSCAR). Il a un double objectif :

1. Le suivi sanitaire collectif de ces nouvelles variétés à l’échelle du territoire national, sur la base du référencement volontaire des parcelles par les producteurs : contournements de résistances, émergences de nouvelles maladies ou recrudescence de certaines autres...
2. Le partage de connaissances et expériences de terrain pour adapter ou recréer les itinéraires techniques les plus adaptés à chaque variété dans un contexte pédoclimatique donné.

### Adopter ces nouvelles variétés c’est aussi bien les traiter !

L’économie en produits phytosanitaires est majeure par rapport à un itinéraire traditionnel, mais même si le « zéro pesticides » est séduisant, **il faut maintenir un nombre faible de traitements pour limiter le risque d’apparition de contournement des résistances.** Par ailleurs, les résistances vis-à-vis de maladies considérées comme secondaires, tel que le black-rot, ne sont souvent que partielles. Le risque de perte de récolte est donc bien réel si aucun traitement n’est appliqué.



La News est rédigée par l’équipe des « 15 du Plan », celle-ci spécifiquement par :

Follet Jérémy, 15 du Plan pour la Champagne  
 Laugâa Thibault, 15 du Plan pour le Beaujolais  
 Protet Nathalie, 15 du Plan pour les IGP du Sud Est  
 Sourdet Amélie, 15 du Plan pour la Savoie  
 Dubois Audrey, chargée de mission PNDV

Toutes les actualités du PNDV en cliquant sur :

<https://plan-deperissement-vigne.fr/>

