



LE BOIS DU PORTE-GREFFE DES JEUNES VIGNES : ANATOMIE ET FONCTIONNEMENT



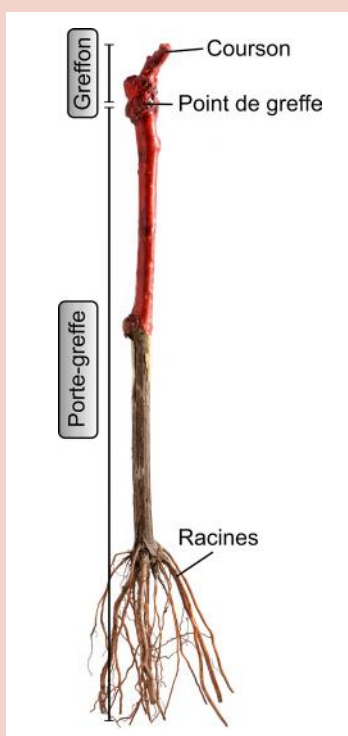
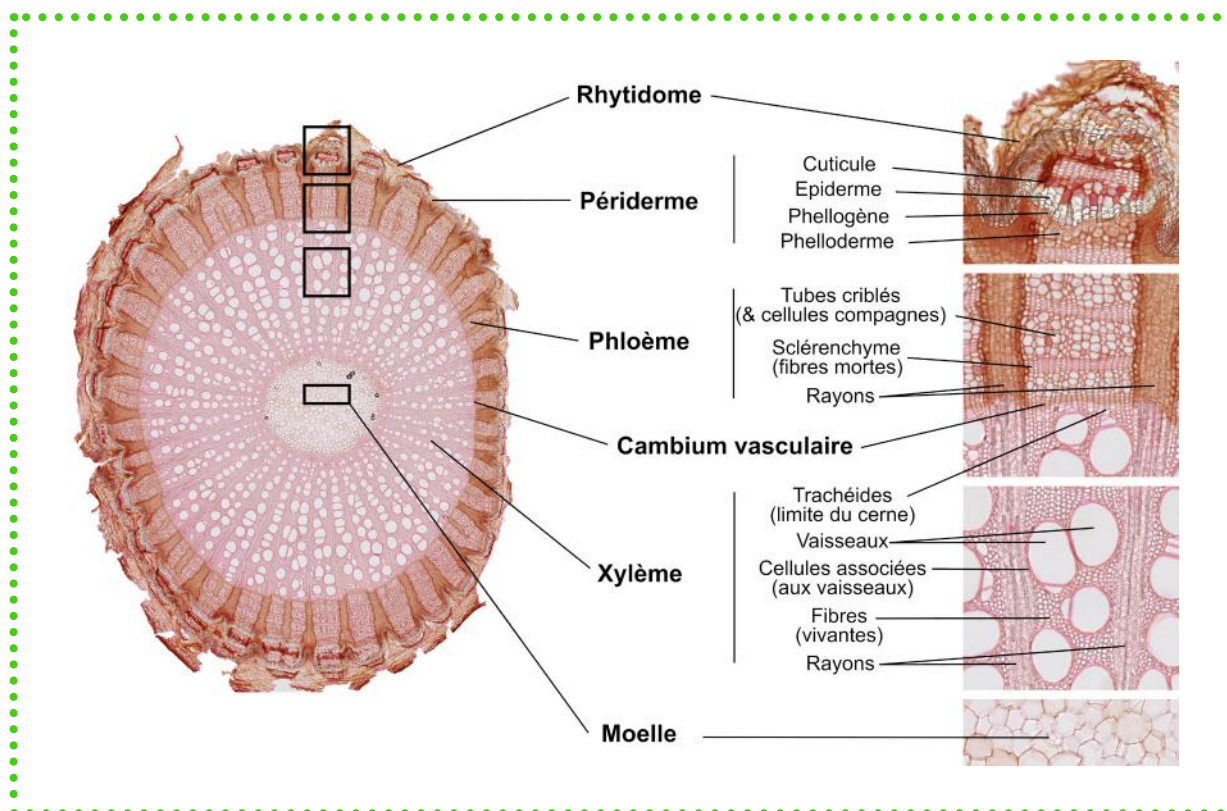
Jérôme Pouzoulet, Jeanne Hoffmann et Nathalie Ollat
INRAE

Le projet ORIGINE a pour objectif de proposer des éléments de connaissances scientifiques et appliquées pour améliorer la **qualité des plants de vigne** et le **taux de reprise au greffage**. Il a pour ambition de proposer des **indicateurs** pour évaluer la qualité du matériel végétal au sens large et d'identifier des **pistes d'amélioration** des processus de fabrication des plants et des méthodes de plantation pour garantir une productivité durable des vignobles. Il vise enfin à assurer le transfert de l'information entre les différents acteurs de la filière, à contribuer à leur formation, afin d'élever le niveau d'expertise pour cette étape clef de la production.

Ce projet implique trois équipes de recherche : l'INRAE (Bordeaux, Avignon, Nancy), l'IFV (Grau-du-Roi, Gaillac et Bordeaux), la Chambre d'Agriculture du Vaucluse, l'Institut de Formation de Richemont, les pépinières Mercier et les pépinières Gentié.

ANATOMIE D'UN SARMENT DE VIGNE

Un **sarment de vigne** de l'année **comprend différents tissus** servant principalement à conduire : **la sève brute** (qui circule des racines vers les feuilles par les vaisseaux et trachéides du xylème) et **la sève élaborée** (qui circule des feuilles vers les organes en croissance par les tubes criblés du phloème). Une **défaillance du transport d'eau** du xylème, par l'action d'agents pathogènes et/ou de la sécheresse, peut conduire au **dépérissement de la plante**. Ces tissus sont également des lieux de **stockage des réserves**, notamment dans les rayons.

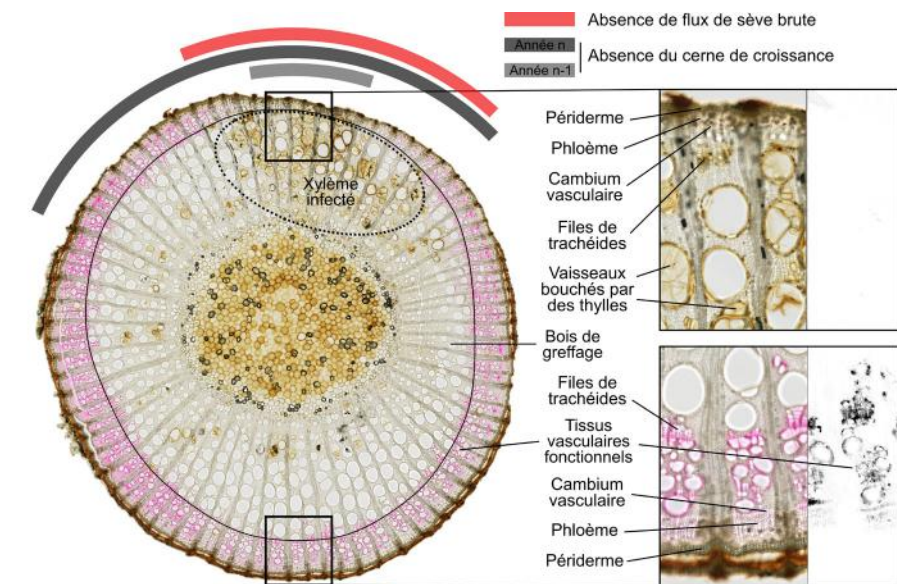
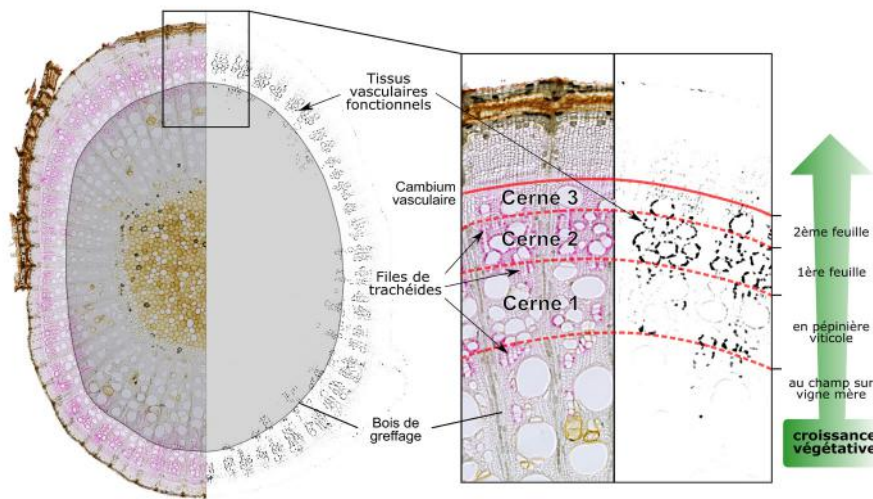


Chaque année, le **cambium vasculaire produit un nouveau phloème** vers l'extérieur, et **une nouvelle couche de xylème** vers l'intérieur. Chacune de ces couches de xylème est appelé **cerne**, et leur étude dans un tronc (dendrochronologie) peut permettre de **retracer l'histoire d'une plante** pérenne.

Ce sont des **sarments de l'année**, greffon et porte-greffe, qui sont **assemblés au moment du greffage**. Un plant de **vigne au moment de la plantation** (après une année en pépinière) est donc **organisé comme un bois de 2 ans**. Le greffon initial a connu les mêmes étapes de développement, mais peut souvent se confondre avec le bourrelet de greffe. Le sarment issu du greffon après le greffage présente l'organisation d'un sarment de l'année.

QUELS SONT LES TISSUS CONDUCTEURS DANS UN JEUNE PLANT DE VIGNE ?

Des plants de Merlot/SO4 âgés de deux ans, ont été infiltrés via les racines avec un **colorant qui permet le marquage des tissus vasculaires fonctionnels** (en violet sur la moitié gauche des images, et en noir sur la moitié droite). On identifie au niveau du porte-greffe le bois de greffage au centre, ainsi que 3 cernes qui correspondent à 1 année de pépinière et 2 saisons de croissance supplémentaires. **Le bois de greffage n'est pas coloré et ne participe donc pas au transport de la sève brute.** On observe la présence de thylles (invagination des parois des cellules adjacentes dans la lumière des vaisseaux). **Les vaisseaux des deux cernes les plus externes (2 et 3) sont fonctionnels** (présence de coloration), alors que les ceux du cerne 1 (développé en pépinière l'année du greffage) apparaissent ici majoritairement non fonctionnels (absence de coloration).



Effet d'agents pathogènes sur les flux de sève des jeunes plants

Le **développement des nouveaux cernes de bois est primordial** car ce sont ces derniers qui **assurent le transport de sève** chez les jeunes plants. Leur contamination précoce par des **agents pathogènes vasculaires peut perturber ce processus.**

Nous illustrons ici ce problème par un **cas concret**, observé dans un lot de 20 plants (Cabernet-Sauvignon/SO4) deux mois après leur plantation. En haut de la coupe, on note un **secteur nécrósé**, qui s'apparente à un

symptôme d'infection par des agents pathogènes. Dans ce secteur du bois, le **cambium vasculaire a arrêté de fonctionner et le développement des cernes de croissance est inhibé.** Il en résulte une **absence de flux de sève** dans 15% de la circonférence du porte-greffe. Des **travaux complémentaires sont entrepris** à l'IFV (O. Yobrégat) afin de **déterminer l'impact de ces contaminations sur la reprise et la longévité des parcelles.** Ces travaux montrent que même des plants sains à la plantation peuvent être contaminés en l'espace de quelques années.

PREMIÈRES INFORMATIONS...

- > Le bois de greffage ne contribue que très partiellement à la circulation de l'eau (sève brute) chez les jeunes plants.
- > L'eau circule principalement dans les parties du bois formé après greffage (au niveau du tronc en formation).
- > La qualité sanitaire des jeunes plants, ainsi que des conditions de culture optimales et un suivi sanitaire du plantier sont déterminants pour le bon développement des nouveaux tissus conducteurs dès la plantation.

ORIGINE, UN PROJET MENÉ DANS LE CADRE DU PLAN NATIONAL DE DÉPÉRISSEMENT DU VIGNOBLE...

Le Plan National Dépérissement du Vignoble traduit la volonté de la filière d'agir à tous les niveaux, de manière concertée, avec des moyens à la hauteur des enjeux pour lutter contre les dépérissements. Il s'adosse sur une gouvernance professionnelle unique et s'appuie sur un dispositif spécifique d'accompagnement.

Agir sans attendre, sur tous les fronts, cela signifie d'abord donner des clés aux viticulteurs pour limiter les dépérissements, en tenant compte de leurs contraintes économiques et réglementaires. Mais c'est aussi travailler avec les pépiniéristes viticoles sur le matériel végétal, en les intégrant pleinement à la démarche. Et c'est, en même temps, engager un programme scientifique à l'échelle nationale et européenne, co-construit avec les équipes de recherche, permettant de combler les lacunes ayant été identifiées.

<https://www.plan-deperissement-vigne.fr/presentation-du-plan>



ORIGINE, UN PROJET MULTIPARTENARIAL...

