

Document de travail sur le greffage de la vigne (17/12/2023)

Exemple d'une greffe en fente anglaise réussie

Alain Deloire (alain.deloire@supagro.fr)

Pépinière Bérillon (<https://www.lilian-berillon.fr/>)

Merci à Olivier YOBREGAT, IFV, pour la relecture de ce document et ses apports techniques (olivier.yobregat@vignevin.com)

## Greffage de la vigne

Préambule : Les **critères de qualité** d'un **plant de vigne greffé et raciné** font l'objet de **normes réglementaires** (consulter le site <https://www.franceagrimer.fr>).

La **solidité mécanique de l'assemblage** est d'abord éprouvée par le **test** « coup de pouce », qui **élimine la grande majorité des greffes incomplètes**. Mais cette technique **n'apporte pas** une **garantie totale de connexion parfaite** sur toutes les soudures dont elle aurait attesté la solidité.

Enfin il est important de préciser que **le principe de qualité de la connexion vasculaire vaut pour tous les types de greffes** (oméga, fente simple ou double, greffe herbacée, greffe en écusson...).

Ce document a pour objectif de décrire un exemple de greffe en fente anglaise (ou greffe en fente double) de qualité (figure 1):

**(a)** : Vue d'ensemble du plant greffé-soudé-raciné, donc après la sortie de pépinière pour l'étape d'enracinement (durée: 5 à 6 mois en plein champ). Le plant sera stocké et préparé pour sa commercialisation.

**(b), (c) & (d)** : Ces photos montrent des détails du système racinaire à la sortie de pépinière;

(b) : vue d'ensemble du système racinaire ;

(c) : détail de l'insertion des racines au talon du porte-greffe ;

(d) : exemple de ramification des racines

**(e), (f) & (g)** : morphologie et anatomie de la zone de greffage ;

(e) & (f) : morphologie de la zone de greffage qui indique une soudure de qualité entre le greffon (cépage) et le porte-greffe. Il n'y a pas d'excès de callogenèse ;

(g) : section longitudinale au niveau de la zone de greffage qui montre une excellente connexion vasculaire entre les deux partenaires. Une connexion vasculaire fonctionnelle entre le greffon et le porte-greffe est indispensable à la pérennité (survie) du plant greffé suite à sa plantation au vignoble.

Il n'y a **pas de différence entre la greffe en oméga et la greffe en fente double** ou fente anglaise en termes de **qualité de connexion vasculaire**.

## Grapevine Grafting

Preamble: The **quality criteria for a grafted and rooted grapevine** plant are **subject to regulatory standards** (consult the website <https://www.franceagrimer.fr>).

The **mechanical strength** of the assembly is first **tested** through the "thumb test," which **eliminates the vast majority of incomplete grafts**. However, **this technique does not provide a total guarantee** of a **perfect connection for all the welds** (tissue connection) whose strength it would have attested.

Document de travail sur le greffage de la vigne (17/12/2023)

Exemple d'une greffe en fente anglaise réussie

Alain Deloire (alain.deloire@supagro.fr)

Pépinière Bérillon (<https://www.lilian-berillon.fr/>)

Merci à Olivier YOBREGAT, IFV, pour la relecture de ce document et ses apports techniques (olivier.yobregat@vignevin.com)

It is important to note that **the principle of vascular connection quality applies to all types of grafts** (omega, simple or double cleft, herbaceous graft, budding graft, etc.).

The purpose of this document is to describe an example of a quality whip-and-tongue graft (or double cleft graft) (Figure 1):

Example of high-quality double cleft grafting (figure 1):

**(a)** Overview of the uprooted grafted vine after six months outdoors in the nursery. The plant will be stored and prepared for commercialization.

**(b), (c), & (d):** These photos show details of the root system after uprooting from the nursery.

(b) Overview of the root system;

(c) Detail of root insertion at the heel of the rootstock;

(d) Example of root ramification.

**(e), (f), & (g):** Morphology and anatomy of the grafting zone.

(e) & (f): Morphology of the grafting zone indicating a quality fusion between the scion (grape variety) and the rootstock. There is no excessive callus formation emerging from the graft zone;

(g): A longitudinal section at the grafting zone reveals an excellent vascular connection between the two partners. A functional vascular link between the scion and rootstock is crucial for the long-term survival of the grafted plant after planting in the vineyard.

There is **no difference between** the **omega graft** and the **double cleft graft** in terms of **vascular connection quality**.

Thanks to PÉPINIÈRE BÉRILLON (<https://www.lilian-berillon.fr/>) for providing the plant material for morphological, anatomical, and histological observations.

#### **More in :**

Assunção, M., Canas, S., Cruz, S., Brazão, J., Zanol, G. C., & Eiras-Dias, J. E. (2016). Graft compatibility of *Vitis* spp.: the role of phenolic acids and flavanols. *Scientia Horticulturae*, 207, 140-145.

Bester A.J., Kraeva E., Du Plessis A., Schmeisser M. And Deloire A. 2012. Use of X-ray micro-computed tomography for detection and studying of grapevine grafting-disorders. South African Society of Viticulture & Oenology, Poster.

Carrere, C., Spilmont, A. S., Loupit, G., Beutin, P., Stessels, C., Ollat, N., & Cookson, S. J. (2022). Evaluation of criteria to assist the selection of good quality grafted grapevines prior to their commercialisation. *OENO One*, 56(2), 15-27.

Canas, S., Assunção, M., Brazão, J., Zanol, G., & Eiras-Dias, J. E. (2015). Phenolic compounds involved in grafting incompatibility of *Vitis* spp: development and validation of an analytical method for their quantification. *Phytochemical analysis*, 26(1), 1-7.

Document de travail sur le greffage de la vigne (17/12/2023)

Exemple d'une greffe en fente anglaise réussie

Alain Deloire (alain.deloire@supagro.fr)

Pépinière Bérillon (<https://www.lilian-berillon.fr/>)

Merci à Olivier YOBREGAT, IFV, pour la relecture de ce document et ses apports techniques (olivier.yobregat@vignevin.com)

Carbonneau A., Torregrosa L., 2018. Le greffage de la vigne. Revue des Jardins de France, Société Nationale d'Horticulture de France - N° Special 2018, 92 p. DELOIRE A. 1981. Etude histologique du greffage herbacé de combinaisons compatibles du genre Vitis. Vitis 20, 85-92.

Deloire A., Bernard A.C., 1982. Etude histogénétique du greffage ligneux de combinaisons compatibles et incompatibles du genre Vitis. Le Progrès Agricole et Viticole, 1, 29-32.

D'khili B., Michaux-Ferriere N., Grenan S., 1995. Etude histochimique de l'incompatibilité au microgreffage et greffage de boutures herbacées chez la vigne. Vitis 34 (3), 135-140.

Milien M., Renault-Spilmont A.S, Cookson S.J., Sarrazin A., Verdeil J.L, 2012. Visualization of the 3D structure of the graft union of grapevine using X-ray tomography. Scientia Horticulturae, 144, 130-140.

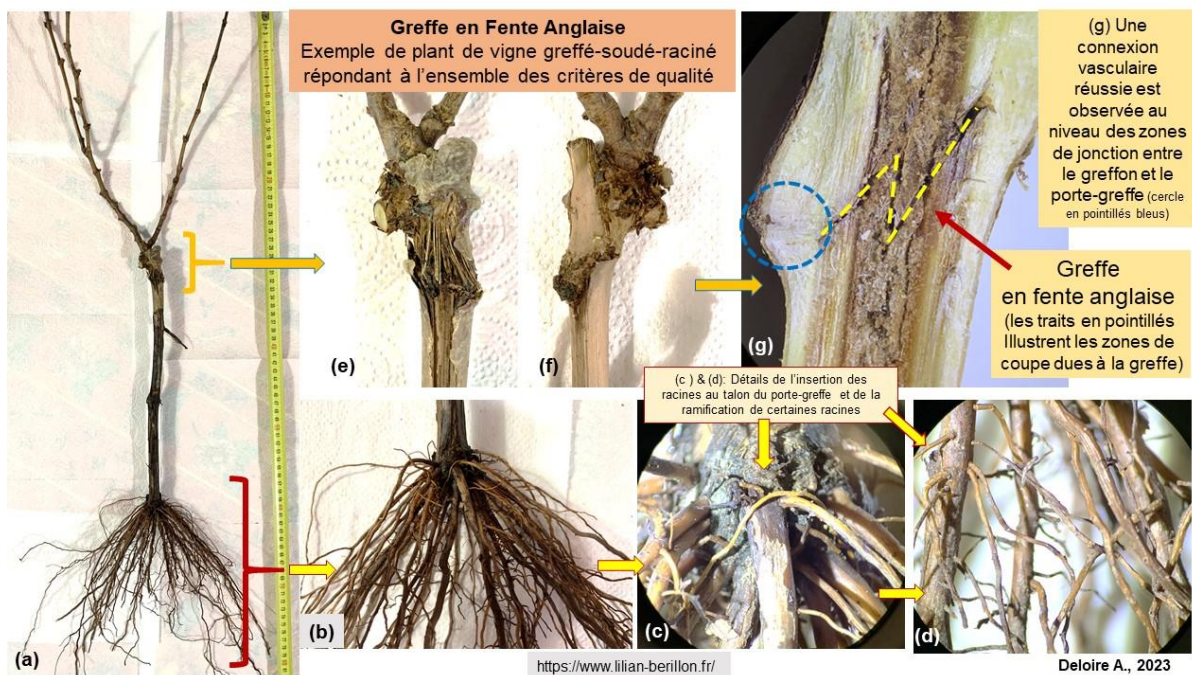


Figure 1 : Morphologie et anatomie d'une greffe en fente anglaise réussie. *Morphology and anatomy of a successful double cleft graft.*