



VIGNERON. *charentais*

VIN DE PAYS CHARENTAIS

Choisir son porte-greffe



EDITO

Dans le cadre de la reconversion du vignoble, la viticulture est amenée à planter d'autres cépages. C'est un choix qui engage au minimum pour 30 ans. Il est important de réfléchir soigneusement avant aux distances de plantation, aux variétés de cépages, au choix des porte-greffes.

Il faut remettre en question nos habitudes : ce qui est bon pour du vin de distillation ne l'est pas forcément pour une autre destination (vin de pays). Il s'agit de produire du vin de qualité apprécié par le consommateur avec ses arômes, sa couleur, ses tanins...

C'est pourquoi les Chambres d'Agriculture de Charente et Charente-Maritime, engagées dans cette démarche à travers le Comité Professionnel pour la Diversification associées au Syndicat des Pépiniéristes de la Région du Cognac, ont voulu ce document sur les porte-greffes : il reprend les points essentiels qui doivent vous guider.

Vous y trouverez des informations vous permettant d'optimiser votre choix. La collaboration de nombreux organismes (INRA, Chambre d'Agriculture de Gironde, Station Viticole du BNIC, LCA...) nous a été précieuse et nous les en remercions. Ils nous ont aidés à vous fournir des informations aussi opérationnelles que possible.

Les pépiniéristes charentais s'associent à cette action, bien conscients que leur rôle est déterminant dans la réussite de vos projets.

Nous formons le vœu que cela vous aide à réussir.

*Michel Pelletier,
Président du Comité Professionnel
pour la Diversification.*

*Jacques Gergaud,
Président du Syndicat
des Pépiniéristes Viticoles
de la Région du Cognac.*

SOMMAIRE

CALENDRIER D'OBTENTION D'UN PLANT DE VIGNE GREFFÉ-SOUDÉ-RACINÉ	4
ORIGINE DES PORTE-GREFFES	5
CHOIX DU PORTE-GREFFE EN FONCTION :	6
• Du type de sol	
• De l'objectif de production	
TABLEAU DE CHOIX SELON LES TYPES DE SOLS CHARENTAIS.	8
TABLEAUX : Tolérance des porte-greffes à la chlorose	
Echelle de vigueur conférée	
Echelle de précocité à la maturation	
Comportement vis à vis de la sécheresse estivale.	9
DESCRIPTION DES PORTE-GREFFES	10-13
QUELQUES DÉFINITIONS	14
BIBLIOGRAPHIE	14

CALENDRIER D'OBTENTION D'UN PLANT DE VIGNE GREFFÉ-SOUDÉ-RACINÉ

2000-2001

Automne, Hiver
année n

Récolte du matériel végétal (greffons, porte-greffes).
Préparation du matériel végétal.



2001



Reproduction interdite

Printemps
année n

Greffage et stratification.
Plantation en pépinière.

2001

Été
année n

Culture en pépinière :
arrosages, nombreux traitements,
écimages, désherbages.



2001-2002



Arrachage, triage,
et conditionnement.

Automne-Hiver
année n à n+1



*Une plantation exige
l'avenir pour une ou plusieurs
générations. Faites appel à de
vrais professionnels*

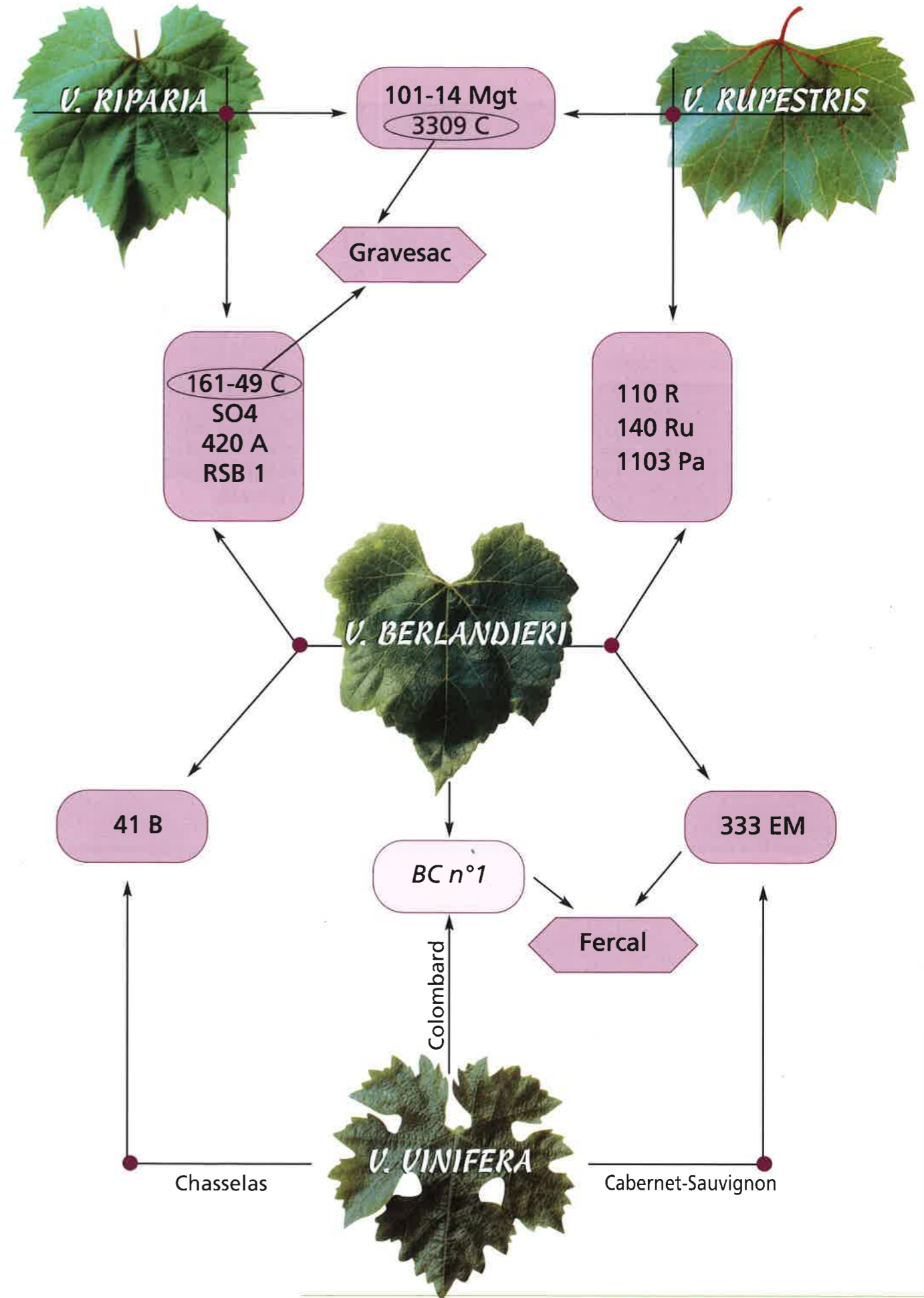
J. J. J.

2002

Printemps
année n + 1

Plantation
chez le viticulteur.

ORIGINE DES PORTE-GREFFES





Choix du porte-greffe en fonction : du type de sol

Réaction du sol (pH, calcaire)	Les porte-greffes ont des capacités d'adaptation différentes à la chlorose.	<i>Une détermination du pouvoir chlorosant est indispensable. Faire analyser séparément le sol et le sous-sol. Choisir ensuite les porte-greffes en fonction de leur résistance à la chlorose.</i>
Régime hydrique	Aucun porte-greffe ne permet l'installation de la vigne dans des zones où l'humidité est excessive pendant une longue période.	<i>Réaliser des travaux d'assainissement avant plantation et choisir un porte-greffe tolérant à l'humidité.</i>
	La sécheresse excessive est également préjudiciable à la vigne.	<i>Choisir un porte-greffe tolérant à la sécheresse.</i>
	L'implantation des racines en profondeur est parfois gênée par une couche imperméable d'argile. La vigne souffrira alors alternativement d'un excès d'eau au printemps et de sécheresse en été.	<i>Réaliser des travaux d'assainissement avant la plantation (drainage, sous-solage) et choisir un porte-greffe tolérant à la fois l'humidité et la sécheresse.</i>
Profondeur du sol	Le volume du sol et du sous-sol susceptible d'être occupé par les racines du porte-greffe conditionne l'alimentation hydrique et minérale de la plante. Les sols peuvent être classés en trois catégories : superficiels, moyennement profonds et profonds.	<i>L'observation de profils culturaux est indispensable pour connaître la profondeur de sol exploitable par les racines.</i>

Extrait du document "Choisir un porte-greffe en Aquitaine"

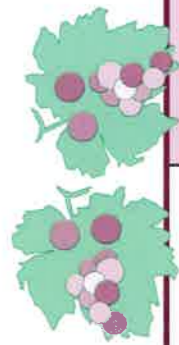


Choix du porte-greffe en fonction : de l'objectif de production

Vigueur conférée par le porte-greffe	Plus la vigne est vigoureuse, plus la possibilité d'obtenir des rendements importants est élevée.	<i>Pour produire des vins de qualité, mieux vaut utiliser des porte-greffes faibles.</i>
	L'augmentation de la vigueur des pieds entraîne un retard de maturité.	<i>Il faut éviter d'assembler des cépages tardifs avec des porte-greffes vigoureux.</i>
Précocité conférée par le porte-greffe	Un porte-greffe précoce avance la date de maturation.	<i>Choisir un porte-greffe précoce avec les cépages tardifs.</i>
	Un porte-greffe tardif entraîne un retard de maturité des baies.	
Fertilité du sol et précédent cultural	Plus un porte-greffe est vigoureux, plus il exploite facilement les réserves minérales du sol. C'est au détriment de la qualité dans les sols fertiles ou reposés.	<i>Dans un sol fertile, il faut recourir à un porte-greffe faible.</i>

Extrait du document "Choisir un porte-greffe en Aquitaine"

CHOIX DU PORTE-GREFFE SELON LES TYPES DE SOLS CHARENTAIS



		Sols calcaires pH > 7,5				Sols neutres 6,5 ≤ pH ≤ 7,5	Sols acides pH < 6,5
		Echelle de calcaire total en %					
		0-25	25-35	35-45	45-60	>60	
Sols peu profonds (moins de 30 cm)	Sols secs	161-49 C RSB 1 110 R	161-49 C RSB 1 110 R	161-49 C RSB 1 333 EM 140 Ru	333 EM 140 Ru	140 Ru	
	Sols bien drainés	RGM* 101-14 Mgt Gravesac SO4	161-49 C Fercal SO4 RSB 1	161-49 C Fercal RSB 1	Fercal	Fercal	
Sols moyennement profonds (jusqu'à 60 cm)	Sols secs	3309 C Gravesac SO4 110 R	420 A 41 B 161-49 C SO4 RSB 1	41 B 161-49 C Fercal RSB 1 333 EM	41 B Fercal 333 EM	Fercal	
	Sols bien drainés	RGM* 101-14 Mgt 3309 C 420 A Gravesac	420 A 41 B 161-49 C Fercal RSB 1	420 A 41 B 161-49 C Fercal RSB 1	41 B Fercal	Fercal	
Sols profonds (plus de 60 cm)	Sols humides au printemps	RGM* 101-14 Mgt Gravesac	Fercal	Fercal	Fercal	Fercal	
	Sols bien drainés	RGM* 101-14 Mgt 3309 C 420 A Gravesac	420 A 41 B 161-49 C Fercal	420 A 41 B 161-49 C Fercal RSB 1	41 B Fercal	Fercal	

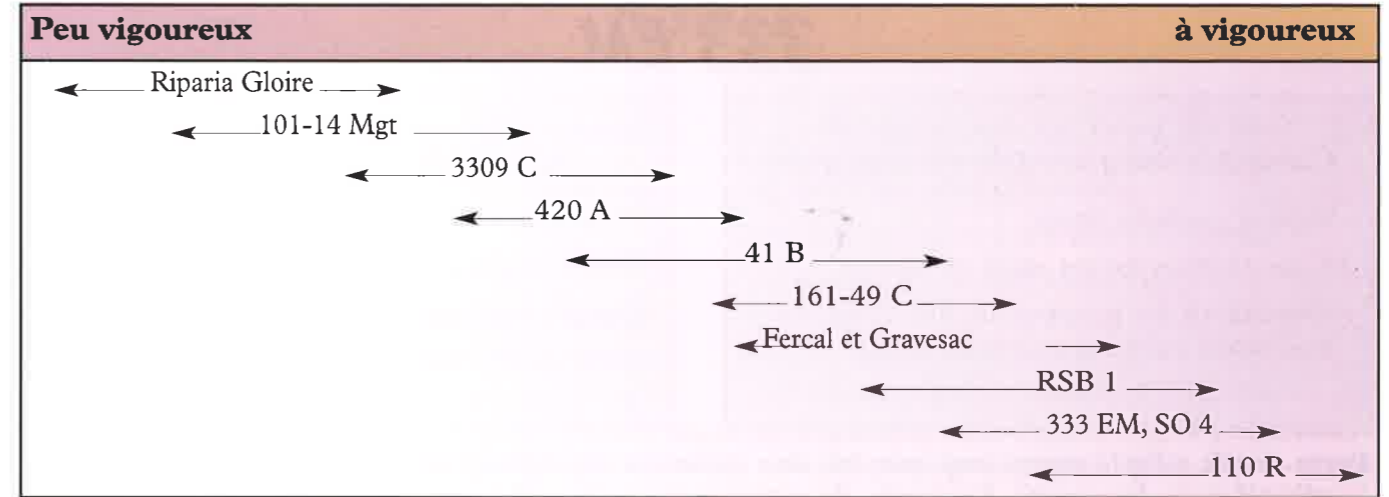
* RGM = Riparia Gloire de Montpellier
Dans chaque case, les porte-greffes sont classés par ordre de vigueur croissante de haut en bas.

Tolérance des porte-greffes à la chlorose

Porte-greffes	Seuils de tolérance		
	Calcaire total (%)	Calcaire actif (%)	IPC
Fercal	>60	nd	120
140 Ru	50-60	nd	90
333 EM	50-60	40	70
41 B	50-60	40	60
161-49 C	40-45	25	60
RSB 1	40-45	nd	50
420 A	40-45	20	40
SO 4	35	14	30
110 R	nd	17	30
Gravesac	nd	nd	20
3309 C	15-25	11	10
101-14 Mgt	15-25	9	10
Riparia-Gloire	nd	6	5

nd : non déterminé

Echelle de vigueur conférée *



* Pour un même porte-greffe, la vigueur peut être très variable d'un type de sol à l'autre.

Echelle de précocité à la maturation

Tardif	Intermédiaire	Précoce	Intermédiaire	Très précoce
420 A 41 B 333 EM 110 R	SO 4 RSB 1	Fercal Gravesac 161-49 C	3309 C 101-14 Mgt	Riparia Gloire

Comportement vis à vis de la sécheresse estivale

Sensible	Moyennement tolérant à tolérant *	Très tolérant
101-14 Mgt Riparia Gloire	41 B 3309 C Fercal Gravesac 420 A	161-49 C RSB 1 SO 4 110 R 333 EM

* Tolérance à la sécheresse dépendante de la profondeur et du type de sol

DESCRIPTION DES PORTE-GREFFES

Fercal

Caractéristiques physiologiques

- Vigueur et rendement conférés moyens à élevés, en sols calcaires chlorosants, plus élevés en sols non calcaires et fertiles.
- Favorise la fécondation des cépages coulards (Merlot).
- Confère une maturité précoce : vins de Cabernet - Sauvignon plus riches.
- Sensible à la carence magnésienne (surtout les premières années).

Adaptation au type de sol

- Tolérant à l'humidité printanière.
- Sensible à la sécheresse estivale en sols superficiels.
- Tolérance au calcaire jusqu'à un IPC de 120.

Le plus tolérant à la chlorose. Il s'adapte dans la plupart des types de sol, et en particulier dans les sols argilo-calcaires. A éviter en terrains trop superficiels

333 EM

Caractéristiques physiologiques

- Vigueur conférée élevée.
- Coulure observée par excès de vigueur.
- Obtention de grappes lâches (peut être intéressant contre la pourriture grise).

Adaptation au type de sol

- Tolérant à l'humidité printanière.
- Très tolérant à la sécheresse.
- Adapté aux terrains superficiels.
- Tolérance au calcaire jusqu'à un IPC de 70.

Porte-greffe adapté avant tout aux coteaux calcaires superficiels, secs et maigres où il s'avère qualitatif pour la récolte. Un excès de vigueur peut être observé en sol riche et profond. En situation vigoureuse, éviter son association avec le Merlot (coulure). Reconnu résistant au pourridié.

41 B

Caractéristiques physiologiques

- Vigueur conférée moyenne.
- Fructifère ; rendements élevés en situation non calcaire
- Très bonne affinité avec le Merlot.
- Faible absorption du potassium.

Adaptation au type de sol

- Sensible à l'humidité printanière.
- Moyennement tolérant à la sécheresse estivale.
- Tolérance au calcaire jusqu'à un IPC de 60.

Porte-greffe insuffisamment tolérant au phylloxéra. Eviter de l'utiliser dans des terrains à la fois argileux, secs et superficiels. Sensible aux nématodes, à déconseiller après une replantation. Porte-greffe bien adapté aux sols argilo-calcaires profonds. A éviter en sol humide. Son caractère tardif conduit à éviter l'association avec le Cabernet-Sauvignon et le Cabernet franc, par contre il est intéressant avec le Sauvignon blanc.

161-49 C

Caractéristiques physiologiques

- Vigueur et rendement conférés moyens à élevés.
- Bonne affinité avec le Merlot dont il favorise la fécondation.
- Favorise une maturité précoce

Adaptation au type de sol

- Très sensible à l'humidité printanière.
- Sensible à la sécheresse estivale.
- Tolérance au calcaire jusqu'à un IPC de 60.

Porte-greffe qualitatif. Sensible à la thyllose, phénomène exacerbé par une forte vigueur en sols humides à forte structure argileuse. Eviter l'association avec le Cabernet-Sauvignon. En revanche, il résiste assez bien à la chlorose. Il est adapté aux sols argilo-calcaires qui se ressuent vite.

RSB 1

Caractéristiques physiologiques

- Vigueur et rendement conférés moyens à élevés.
- Fructifère.
- Sensibilité à la carence magnésienne à peine moindre que pour le SO 4 et le Fercal

Adaptation au type de sol

- Tolère l'humidité printanière.
- Bonne résistance à la sécheresse estivale.
- Tolérance au calcaire jusqu'à un IPC de 50.

Porte-greffe actuellement le plus planté dans le vignoble charentais sur Ugni Blanc. Polyvalent, il est adapté à une grande diversité de sols (champagne, groies voire autres types de sols).

420 A

Caractéristiques physiologiques

- Vigueur et rendement conférés moyens.
- Favorise la fécondation des cépages coulards (Merlot, Cot).
- Retarde la maturation.
- Faible absorption du potassium.

Adaptation au type de sol

- Sensible à l'humidité printanière.
- Plutôt tolérant à la sécheresse estivale (en situation de production limitée).
- Tolérant au calcaire jusqu'à un IPC de 40.

Porte-greffe qualitatif. Ce porte-greffe donne de bons résultats en sol moyennement calcaire avec Merlot et Cabernet franc. Il supporte mal les conditions asphyxiantes et préfère des sols bien drainants. Son caractère tardif conduit à lui réserver les terrains précoces et à le déconseiller avec le Cabernet-Sauvignon.

SO 4

Caractéristiques physiologiques

- Vigueur élevée, moyenne en situation sèche.
- Rendements conférés élevés (fructifère et bonne fécondation).
- Retard de maturation.
- Sensible à la carence magnésienne

Adaptation au type de sol

- Assez tolérant à l'humidité printanière.
- Sensible à la sécheresse estivale les premières années.
- Tolérance au calcaire jusqu'à un IPC de 30
- Sensible à l'acidité des sols.

Il a une tige grêle, ce qui rend fragiles les pieds greffés sur SO 4. C'est surtout un problème pour les exploitations qui décavaillonnent ou vendangent mécaniquement.

Porte-greffe qui s'adapte à tous les types de sols. Peu qualitatif les premières années, il donne de meilleurs résultats au bout d'une dizaine d'années. A planter en sol de fertilité moyenne à faible et éviter les situations d'humidité importante. Il convient bien dans les sols à forte structure limoneuse, où il limite les problèmes de coulure du Merlot.

110 R

Caractéristiques physiologiques

- Vigueur et rendement conférés élevés, moyens en situation sèche.
- Retard de maturation.

Adaptation au type de sol

- Sensible à l'humidité printanière.
- Très tolérant à la sécheresse estivale.
- Tolérance au calcaire jusqu'à un IPC de 30.

Porte-greffe le plus tolérant à la sécheresse. Il n'est qualitatif que dans les graves ou les sables secs et maigres et dans les terrains très chauds. Cependant, il craint les sous-sols imperméables.

Gravesac

Caractéristiques physiologiques

- Vigueur et rendement conférés élevés.

Adaptation au type de sol

- Le plus tolérant en sol acide.
- Assez tolérant à l'humidité printanière.
- S'adapte à la sécheresse estivale s'il n'y a pas d'obstacle à l'enracinement.
- Tolérance au calcaire jusqu'à un IPC de 20.

Il s'adapte à tous les types de sols, pourvu qu'ils ne soient que faiblement calcaires et peu fertiles. Il est particulièrement bien adapté aux sols acides (sableux et sablo-graveleux). Sa production très régulière le rend intéressant. A rendement égal, la teneur en alcool et la qualité du vin sont plus élevées que pour les autres porte-greffes.

3309 C

Caractéristiques physiologiques

- Vigueur et rendement conférés moyens.
- Bonne affinité avec la plupart des cépages.
- Faible absorption du potassium.

Adaptation au type de sol

- Sensible à l'humidité printanière et automnale.
- Assez tolérant à la sécheresse estivale.
- Tolérance au calcaire jusqu'à un IPC de 10.
- Tolérance élevée à l'acidité des sols.

Porte-greffe qualitatif qui s'adapte à tous les types de sols pourvu qu'ils soient ni trop humides, ni trop calcaires.

Sensible aux sols hydromorphes (sous-sol argileux et imperméables) qui entraînent des problèmes d'asphyxie racinaire. Convient aux terrains fertiles, perméables et profonds également dans les sols sableux et sablo-graveleux.

Densité de plantation minimale recommandée 4000 pieds/lha.

101 - 14 Mgt

Caractéristiques physiologiques

- Peu à moyennement vigoureux.
- Bonne affinité avec la plupart des cépages, rouges en particulier.
- Confère une maturité précoce.
- Sensible à la carence en bore.
- Sensible à la carence magnésienne avec les Cabernets en sols sableux.

Adaptation au type de sol

- Assez tolérant à l'humidité printanière.
- Très sensible à la sécheresse estivale.
- Tolérance au calcaire jusqu'à un IPC de 10.
- Sensible à l'acidité des sols qui favorise la toxicité du cuivre.

Porte-greffe qualitatif grâce à la vigueur modérée qu'il confère au greffon. Il préfère les sols riches, frais et non calcaires. Moins fructifère que le Riparia-Gloire.

Avec le Merlot il est plus irrégulier : coulure, millerandage en sols à forte texture limoneuse.

Densité de plantation minimale recommandée 4000 pieds/lha.

Riparia Gloire de Montpellier

Caractéristiques physiologiques

- Vigueur conférée faible.
- Très bonne affinité avec le Merlot et le Sauvignon Blanc.

Adaptation au type de sol

- Tolérant à l'humidité printanière.
- Très sensible à la sécheresse estivale.
- Tolérance au calcaire jusqu'à un IPC de 5.

Longévité élevée dans les sols riches en densité élevée. Porte-greffe fertile et qui confère une très bonne précocité (intérêt pour le Cabernet-Sauvignon). Attention au risque de gel de printemps.

Porte-greffe très qualitatif grâce à la faible vigueur et à la précocité qu'il confère au greffon à condition que la vigne ne souffre pas de sécheresse. Bien adapté en terres riches, fraîches et non calcaires.

Densité de plantation minimale recommandée 5000 pieds/lha.

DÉFINITIONS :

Affinité : On parle d'affinité greffon/porte-greffe lorsque la greffe permet un développement "harmonieux" du plant greffé-soudé.

Fertilité : La fertilité des bourgeons représente l'extériorisation de leur initiation florale (nombre d'inflorescences par bourgeon), résultat de l'action de facteurs liés à la plante et des facteurs externes.

Fructifère : C'est un porte-greffe qui confère à la fois une bonne fertilité des bourgeons et une bonne fécondation des futures fleurs.

Indice de pouvoir chlorosant (IPC) : C'est la base d'une échelle de résistance à la chlorose ferrique des porte-greffes. Cet indice tient compte à la fois du calcaire actif et de la teneur en fer assimilable dans le sol.

IPC : (calcaire actif %) x 10⁴ / (fer extractible en ppm)²
(ppm : partie par million)

Puissance : La puissance d'une souche est représentée par le poids de matière sèche renouvelable annuellement, soit environ 50 % du poids des bois de taille + 20 % du poids de récolte.

Qualitatif : Un porte-greffe est dit qualitatif quand il contribue à la production d'une vendange de qualité (richesse en sucre, concentration en composés phénoliques pour les cépages rouges, équilibre sucre-acidité, complexité aromatique...).

Vigueur : La vigueur d'une vigne s'apprécie en pesant les bois de taille, à condition de comparer des souches également chargées pour un système de taille donné.

BIBLIOGRAPHIE

- *Bulletin de liaison du Cognaçais (Section Viticole des GDA CETA, réencépagement du vignoble).*
- *Fiches techniques "Agronomie"*
 - AG 02, 1995, *Caractéristiques des principaux porte-greffes utilisés en Charentes.*
 - AG 03, 1995, *Le choix du porte-greffe.**Station Viticole du Bureau National Interprofessionnel du Cognac.*
- *Choisir un porte-greffe en Aquitaine (Chambres d'Agriculture d'Aquitaine, Syndicat des Pépiniéristes Viticulteurs de la Gironde et du Sud-Ouest).*
- *Création d'un vignoble. Greffage de la vigne et porte-greffes, élimination des maladies à virus (Jean Cordeau, Edition Féret).*
- *Éléments de physiologie de la vigne et de viticulture générale (Champagnol - 1984).*
- *Manuel de Viticulture (5^{ème} édition, Alain Reynier).*

Avec la participation du L.C.A. de La Rochelle.



Vigne mère de RSB 1



Ce document a été réalisé avec le soutien des associations de restructuration de Charente et Charente-Maritime