



Identification des principales carences de la vigne

Service Vigne-Vin

Nom du journal : Avenir Agricole Aquitain
Date de parution : 20/06/2003
Auteur : Pascal Guilbault

Page : 1 / 9

Les besoins de la vigne en éléments minéraux sont considérés faibles à modérés. Les risques de carences en viticulture sont ainsi plus limités qu'en culture annuelle intensive. Cependant, comme pour toute plante, l'absorption insuffisante d'un élément peut conduire à une baisse de rendement et à un affaiblissement voire une mortalité des souches. La qualité des raisins et donc du vin peut ainsi être fortement altérée. Lorsqu'un signe de carence apparaît, il convient de prendre très rapidement des mesures de redressement, par exemple par pulvérisation foliaire, puis corriger durablement le problème par des apports de fumure au sol et l'amélioration du rapport sol-plante : décompactage en sol tassé, gestion de l'entretien du sol, gestion du rapport feuille-fruit...

Les six fiches suivantes illustrent les principales carences observables sur les vignes du vignoble aquitain.



Carence en azote

	
Merlot à alimentation azotée limitée	Merlot à alimentation azotée excessive

Symptômes

- faible vigueur, faible densité du feuillage,
- jaunissement des feuilles,
- nanisme des feuilles,
- aoûtement imparfait,
- chute précoce des feuilles.

Facteurs favorisant

- faible teneur du sol en matières organiques (< 1 %),
- faible activité microbienne (sol tassé, sol froid...),
- enherbement concurrent,
- manque ou excès d'eau.

Conséquences

- faible rendement (diminution du nombre et du poids des baies),
- si carence dans les moûts : allongement des durées de fermentation, faible acidité.

Lutte

- pulvérisations renouvelées d'azote foliaire dès l'apparition des symptômes,
- apport d'azote (50 unités) au sol au printemps,
- apport de matières organiques,
- sur vigne enherbée : localiser les apports d'azote sur le rang, réduire voire détruire l'enherbement .



Service Vigne-Vin

Identification des principales carences de la vigne

Nom du journal : Avenir Agricole Aquitain
Date de parution : 20/06/2003
Auteur : Pascal Guilbault

Page : 3 / 9

ⓘ Attention

- l'azote est le seul élément minéral qui n'est pas présent dans la roche mère, sa libération dépend de la minéralisation des matières organiques,
- une vigne bien alimentée peut donner des moûts carencés lorsque les rendements sont trop élevés,
- dans notre région, les excès d'azote sont beaucoup plus fréquents que les carences,
- ne pas confondre avec des phytotoxicités d'herbicides provoquant un marbrage blanc débutant généralement par les feuilles du bas ou un début de chlorose ferrique qui laisse les nervures vertes.



Identification des principales carences de la vigne

Service Vigne-Vin

Nom du journal : Avenir Agricole Aquitain
Date de parution : 20/06/2003
Auteur : Pascal Guilbault

Page : 4 / 9

Carence en potassium



Carence en potasse sur Merlot



Carence en potasse sur Cabernet sauvignon

Symptômes

Ils se manifestent généralement fin juillet, parfois dès le mois de mai dans les cas aigus :

- apparition sur les jeunes feuilles puis évolution du haut vers le bas,
- jaunissement à limite floue de la périphérie du limbe,
- aspect luisant et épais des feuilles,
- bords du limbe incurvés vers le haut,
- nécrose périphérique puis chute prématurée du feuillage,
- au cours de la maturation, apparition de brunissures sur les faces supérieures âgées exposées au soleil.

Facteurs favorisants

- alimentation azotée et/ou magnésienne excessive,
- sécheresse ou pluie excessive,
- déséquilibre du rapport feuille-fruit,
- porte-greffe ou cépage sensible.

**Conséquences**

- affaiblissement des souches,
- baisse de rendement,
- difficultés de maturation,
- acidification des raisins, diminution des teneurs en sucre et polyphénols,
- mauvais aoûtement des bois.

Lutte

- éviter les assemblages de cépages et de porte-greffe sensibles sur sol très pauvre en potasse
ex : Merlot sur 3309C, 161-49, Gravesac, 420A ou 41B,
- apports à la plantation jusqu'à 500 unités en sol argileux,
- pulvérisation foliaire dès l'apparition des symptômes,
- limiter ou annuler les apports de fumure magnésienne.

ⓘ Attention

- les symptômes peuvent passer inaperçus du fait des rognages pour les carences peu intenses,
- ne pas confondre les brunissures avec des dégâts de cicadelles,
- en cas de choix de non fertilisation, la carence en potasse est généralement la première carence observée compte tenu de la consommation de la vigne et du lessivage.



Identification des principales carences de la vigne

Service Vigne-Vin

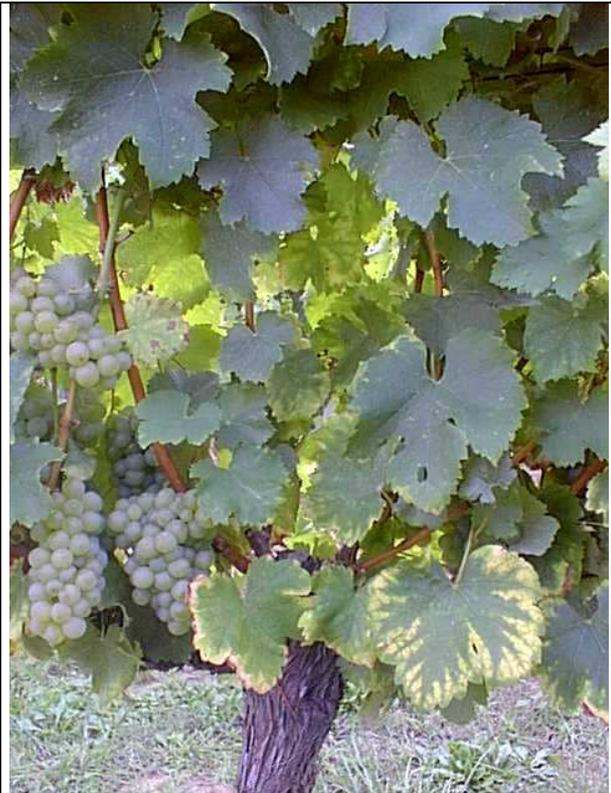
Nom du journal : Avenir Agricole Aquitain
Date de parution : 20/06/2003
Auteur : Pascal Guilbault

Page : 6 / 9

Carence en magnésium



Carence en magnésie sur Merlot



Carence en magnésie sur Sauvignon blanc

Symptômes

Ils se manifestent généralement fin juillet, parfois dès floraison :

- apparition sur les feuilles de la base puis évolution des symptômes vers le haut,
- jaunissement des zones périlimbaires et internervaires puis rougissement sur cépage rouge,
- retard de croissance,
- faible développement racinaire,
- dessèchement puis chute prématurée du feuillage pour les carences graves.

Facteurs favorisants

- fumure potassique excessive,
- chaulage excessif,
- années humides,
- déséquilibre du rapport feuille-fruit,
- porte-greffe ou cépage sensible.



Identification des principales carences de la vigne

Service Vigne-Vin

Nom du journal : Avenir Agricole Aquitain
Date de parution : 20/06/2003
Auteur : Pascal Guilbault

Page : 7 / 9

Conséquences

- petites baies,
- difficulté de maturation,
- risque de dessèchement de la rafle,
- acidification des raisins,
- diminution des teneurs en sucres,
- mauvais aoûtement.

Lutte

- éviter les assemblages de cépages et de porte-greffe sensibles sur sol très pauvre en magnésium
ex : Cabernets ou Sauvignon blanc sur SO4 ou fercal,
- apports à la plantation jusqu'à 500 unités selon le type de sol,
- pulvérisation foliaire dès l'apparition des symptômes,
- annuler les apports de fumure potassique.

ⓘ Attention

- la carence en magnésium est souvent induite par un excès de potassium,
- le rapport K/Mg pétiolaire est un indicateur beaucoup plus pertinent du risque de carence en magnésium que ne le sont les analyses de sol.



Identification des principales carences de la vigne

Service Vigne-Vin

Nom du journal : Avenir Agricole Aquitain
Date de parution : 20/06/2003
Auteur : Pascal Guilbault

Page : 8 / 9

Carence en manganèse



Carence en manganèse



Carence en manganèse

Symptômes

- marbrure vert-jaunâtre des feuilles adultes dans la partie médiane des rameaux avant véraison,
- taches nécrotiques noirâtres sur les rameaux.

Facteurs favorisant

- sols très calcaires ou chaulage excessif,
- apports massifs au sol de fer sous forme chélatée (antagonisme Fe/Mn),
- sols mal drainés.

Conséquences

- difficultés de maturation,
- baies très petites, peu sucrées et peu colorées.

Lutte

- utilisation de fongicides contenant du manganèse,



Identification des principales carences de la vigne

Service Vigne-Vin

Nom du journal : Avenir Agricole Aquitain
Date de parution : 20/06/2003
Auteur : Pascal Guilbault

Page : 9 / 9

- pulvérisations foliaires précoces, avant floraison (avant apparition des symptômes).

ⓘ Attention

- les fongicides à base de mancozèbe présentent souvent une toxicité sur la faune auxiliaire,
- les apports au sol sont généralement peu efficaces, surtout en sol calcaire où il s'agit de carence induite.



Carence en bore

Symptômes

Feuilles : jaunissement diffus, parfois avant floraison, sur les parties éloignées des nervures. La surface du limbe est gaufrée, tourmentée et le bord des feuilles se recourbe vers le bas. Dans les cas graves, il y a nécrose internervaire, la feuille s'épaissit et devient coriace sans tomber.

Rameaux : Les entre-noeuds sont très courts. Dans les cas graves, on observe le développement de nombreux rameaux secondaires (entre-cœurs) en haut du rameau principal (balais de sorcière). Les vrilles sont nécrosées et peuvent se transformer en fausses grappes.

Grappes : Si la carence apparaît avant floraison, on observe une coulure importante. Sinon les grappes sont millerandées et les baies prennent une teinte plombée. Les baies sont petites et bosselées puis deviennent molles et tombent.

Facteurs favorisants

- sols acides ou au contraire trop calcaires,
- sols sableux lessivés ou limoneux,
- cumul de pluie important au printemps pouvant entraîner le bore hors d'atteinte des racines,
- dessèchement en été de la couche de sol superficielle entraînant le bore en surface par capillarité, alors que les racines actives sont localisées plus en profondeur à cette période,
- chaulage excessif limitant l'assimilation du bore.

Conséquences

- pertes de rendement par coulure,
- pertes de vigueur pouvant aller jusqu'à la mort d'un bras, voire de la souche entière,
- aoûtement difficile.

Lutte

- redresser le pH du sol,
- les apports foliaires permettent généralement de corriger rapidement le déficit, surtout s'ils débutent avant floraison et s'étalent jusqu'à la nouaison véraison,
- en cas de carences graves, des apports de 3 à 4 kg au sol avant débourrement sont envisageables.

ⓘ Attention

Les apports ne doivent en aucun cas dépasser la dose de 5 à 10 kg de bore par hectare. En effet l'intoxication par le bore a des conséquences tout aussi désastreuses que la carence, mais ne peut être corrigée.



Carence en fer ou chlorose ferrique



Chlorose ferrique sur Cabernet sauvignon



Chlorose ferrique sur Cabernet sauvignon

Symptômes

Premier stade : on observe au printemps une décoloration respectant les nervures sur les feuilles des extrémités des rameaux. La décoloration du limbe se poursuit jusqu'à sa totalité. Le jaunissement évolue vers une teinte ivoire mais les nervures restent vertes.

Deuxième stade : le jaunissement affecte les nervures, les zones décolorées se nécrosent, le bord des feuilles se dessèche.

Stade cottis : nécrose totale de la feuille, les jeunes feuilles sont très petites, se décolorent très vite et sèchent, l'aspect général de la plante est rabougri.

Causes

Carence vraie : due à un manque de fer dans le sol.

Carence induite en sol calcaire : la présence d'ions carbonates dans le sol gêne la mise en solution du fer et le rend donc moins disponible pour les racines.

Carence physiologique en sol calcaire : les ions bicarbonates perturbent le fonctionnement de la plante. Le fer devient insoluble dans la plante : il est inutilisable alors qu'il est absorbé en quantité suffisante.

Facteurs favorisants

sol :

- sols calcaires,
- conditions de sol asphyxiantes : sol mal aéré ou humide,
- façon culturale superficielle conduisant à un fractionnement du sol facilitant la pénétration de l'eau et la dissolution des ions carbonates,



Identification des principales carences de la vigne

Service Vigne-Vin

Nom du journal : Avenir Agricole Aquitain
Date de parution : 20/06/2003
Auteur : Pascal Guilbault

Page : 12 / 9

- sols pauvres en matières organiques.

climat :

- printemps froid et humide (notamment pour les calcaires tendres),
- années sèches (quand les horizons chlorosants sont surtout en profondeur).

physiologie de la plante :

- porte-greffe non adapté,
- obstacle à la circulation de la sève élaborée (bourrelet de greffe, plaies de taille...),
- vigne jeune,
- faible accumulation des réserves à l'automne (mildiou tardif, gelée précoce à l'automne...),
- production élevée l'année précédente.

Conséquences

- pertes de rendement liées à la coulure,
- difficultés de maturation,
- de plus en plus précoce chaque année, la chlorose provoque un affaiblissement de la souche,
- mort des racines.

Lutte préventive

- en sol calcaire, éviter le travail du sol quand il est humide pour limiter la solubilisation du carbonate de calcium,
- utiliser des façons culturales superficielles de façon à éviter de couper les racines,
- porte-greffe adapté.

Porte-Greffe	Calcaire Total %	Calcaire Actif %	IPC (*)
Riparia	15 %	6 %	5
101-14	15 %	9 %	-
44-53 M	20 %	10 %	-
3309 C	20 %	11 %	10
Rupestris	25 %	14 %	20
99 R, 110 R, 1103 P, SO4	35 %	17 %	30
5 BB, 420 A, 34 EM	45 %	20 %	40
161-49 C	50 %	25 %	50
41 B	> 50 %	40 %	60
333 EM	> 50 %	40 %	70
140 Ru	> 50 %	20 %	90
Fercal	> 50 %	-	120

* : Indice de Pouvoir Chlorosant



Identification des principales carences de la vigne

Service Vigne-Vin

Nom du journal : Avenir Agricole Aquitain
Date de parution : 20/06/2003
Auteur : Pascal Guilbault

Page : 13 / 9

Lutte curative

Carence peu grave : pulvérisations foliaires de sels de fer (sulfates, chélates, nitrates ...)

Ⓛ Attention

- la pulvérisation foliaire est d'autant plus efficace que les feuilles sont jeunes et peu atteintes,
- ne pas traiter pendant la floraison, cela risque d'entraîner des problèmes de coulure,
- le fer est incompatible avec les fongicides cupriques et la plupart des fongicides organiques.

Carence plus grave : apports au sol

- *sulfate ferreux en poudre* enfoui par sous-solage pour éviter l'oxydation. L'effet est amélioré s'il est incorporé avec des résidus végétaux (marcs ou fumiers). A réaliser en fin d'hiver (février).
- *solution de sulfate de fer* localisée près de la ligne de cep, à réaliser au printemps (inefficace en été)
- *chélates EDDHA* incorporés au sol par sous-solage

Carence très grave :

- utilisation de chélates EDDHA
- le mieux est souvent de complanter les zones les plus touchées avec du Fercal

Pascal GUILBAULT
Service Vigne-Vin
Chambre d'Agriculture de Gironde
39 RUE MICHEL MONTAIGNE
BP 115
33294 BLANQUEFORT CEDEX
Tél : 05 56 035 58 50
Fax : 05 56 35 58 59
p.guilbault@gironde.chambagri.fr