

Raisonnement des apports organiques en viticulture

*M. Jacques Rousseau
CIVAM Bio Languedoc Roussillon
Mas de Saporta - 34 970 Lattes*

Pour raisonner la fumure de la vigne il faut tenir compte de ses caractéristiques :

- c'est une plante pérenne, qui n'exporte qu'une partie des éléments prélevés dans le sol,
- son enracinement est profond : 50 % des racines et radicelles sont comprises dans les couches inférieures à - 20 cm,
- les rendements de la vigne (surtout en production de vin) étant limités, les besoins sont relativement réduits,
- les sols viticoles sont souvent pauvres, plus ou moins profonds,
- une fois la vigne en place, l'étroitesse des rangées limite les possibilités d'épandage de compost et/ou d'engrais.

Nous envisagerons successivement la fumure avant plantation et la fumure d'entretien.

1 Fumure avant plantation

La culture de la vigne (qui peut rester plus de 30 ans sur une parcelle) entraîne une dégradation des sols au fil des ans : compaction sur les bandes de roulage du tracteur, appauvrissement plus ou moins marqué en matières organiques et en éléments fertilisants.

La période entre l'arrachage et une replantation doit être mise à profit pour restaurer la fertilité du sol (qui est généralement fortement bouleversée après l'arrachage, qu'il y ait eu ou non défoncement).

L'itinéraire technique idéal consiste à laisser un repos d'une dizaine d'années (délai nécessaire à la décomposition des racines en profondeur et ainsi à l'élimination des foyers de maladies virales).

Ce délai peut alors être mis à profit pour pratiquer des cultures céréalières. Une rotation classique avec une luzerne (ou un sainfoin, selon le pH du sol) pendant 4 à 5 ans, suivie de 3 à 4 années de céréales, est alors l'idéal.

Dans un cas de ce type, une fumure de fond avant plantation, en apportant 30 à 50 t/ha de fumier ou de marc composté, suffit à assurer une bonne implantation. En effet la succession de légumineuses et de céréales aura auparavant contribué à enrichir le sol en humus et éléments fertilisants. Il est alors préférable de réaliser une fumure de fond phosphatée fractionnée :

- 200 kg/ha de P₂O₅ (environ 600 kg/ha de phosphates naturels) avant l'implantation de la luzerne (+

éventuellement 150 kg/ha de K₂O si le sol est déficitaire),

- 200 kg/ha de P₂O₅ avant plantation de la vigne.

Un tel assolement suppose d'avoir en permanence des terres vierges et des droits de plantation en portefeuille.

La plupart du temps, un tel délai est rarement possible. Le défoncement est alors nécessaire pour éliminer un maximum de vieilles racines. Il convient de le faire juste après l'arrachage en évitant de retourner le sol sur plus de 60 cm de profondeur. Après défoncement et remise à plat du sol, épandre 50 t/ha de compost, semer des céréales (blé, triticale, orge) pendant au moins 2-3 ans. Le triticale donne de bons résultats en région méditerranéenne (étouffement des adventices, production d'humus, rendement en grains).

2 Fumure d'entretien

Les restitutions humiques de la vigne ne sont pas négligeables :

- les bois de taille, bien broyés et incorporés dans le sol (éviter cependant d'enfouir les bois de taille en cas de présence d'oïdium ou d'excoriose) ;
- les feuilles mortes : une fraction plus ou moins importante selon la pente, le vent, le mode d'entretien du sol ;
- l'herbe (un ray-grass hivernal peut produire de 1 à 3 t de matière sèche).

Cela signifie que selon les modes de conduite de la vigne, les restitutions humiques peuvent varier de 0 à 1300 kg/ha (voir tableau 1).

Tableau 1 : Restitutions humiques de la vigne

| | matière sèche | K1 | humus |
|----------------|---------------|------|------------------|
| bois de taille | 1 - 2 t/ha | 0,25 | 250 - 500 kg/ha |
| feuilles | 1 - 2,5 t/ha | 0,20 | 200 - 500 kg/ha |
| herbe | 1 - 3 t/ha | 0,10 | 100 - 300 kg/ha |
| total | | | 550 - 1300 kg/ha |

Les pertes humiques d'un sol viticole sont assez faibles, de l'ordre de 600 à 1000 kg/ha.

L'enfouissement des bois de taille entraîne une restitution de 30 à 50 % des pertes annuelles.

Dans certaines situations, une gestion maîtrisée de l'enherbement peut éviter tout besoin d'apport pour l'entretien du taux d'humus.

En général, les besoins en humus se situent à environ 300-500 kg/ha/an (avec enfouissement des bois de taille) pour maintenir un taux de matières organiques

satisfaisant dans le sol (de l'ordre de 2 à 2,5 % suivant les types de sol).

Le tableau 2 donne les prélèvements de la vigne pour les principaux éléments.

Tableau 2 : Prélèvements de la vigne, d'après CHAMPAGNOL ⁽¹⁾.

| | | Prélèvements totaux | Prélèvements par le raisin | fraction restituable (sarments, feuilles) * |
|-------------------------------|----------|---------------------|----------------------------|---|
| N | kg/ha/an | 40-70 | 30 % | 50-60 % |
| P ₂ O ₅ | | 10-20 | 30-50 % | 30-50 % |
| K ₂ O | | 50-80 | 30-50 % | 30-50 % |
| CaO | | 60-120 | 10 % | 80 % |
| MgO | | 10-25 | 10 % | 80 % |
| S | | 6 | - | - |
| Fe | g/ha/an | 600 | - | - |
| B | | 100 | - | - |
| Mn | | 80 | - | - |

* une partie reste fixée dans les troncs et les racines.

L'alimentation de la vigne est dépendante des mycorhizes (*Glomus mosseae*, *G. fasciculatum*, *G. macrocarpus*, *Acanthospora laevis*). Une étude réalisée en Grèce a montré que le taux d'infestation des racines par les mycorhizes variait de 67 à 90 %. Ces mycorhizes sont particulièrement importantes pour l'assimilation du phosphore, mais aussi du potassium et des autres éléments minéraux, surtout en année sèche (NIKOLAOU *et al.* ⁽²⁾).

La colonisation des racines par les mycorhizes est favorablement influencée par des apports ou restitu-

tions de matières organiques et perturbée par des épandages excessifs d'engrais solubles.

Les apports de composts nécessaires à la compensation des pertes humiques annuelles (300-500 kg/ha d'humus, soit l'équivalent de 6 à 10 t de fumier frais ou de marc de raisin) satisfont pleinement les besoins nutritifs de la vigne en sol équilibré (voir tableau 3). Attention aux excès d'azote avec des apports trop importants de fumier frais.

Tableau 3 : Apports d'éléments nutritifs par le fumier.

| éléments (en kg) | 6 t de fumier | 10 t de fumier | besoins nets de la vigne |
|-------------------------------|---------------|----------------|--------------------------|
| N | 40 | 60 | 20-35 |
| P ₂ O ₅ | 14 | 24 | 5-10 |
| K ₂ O | 45 | 70 | 25-40 |
| MgO | 20 | 30 | 7-20 |

⁽¹⁾ CHAMPAGNOL, F. (1984). Physiologie de la vigne. Déhan, Montpellier, France.

⁽²⁾ NIKOLAOU, N., KALAGIANNIDIS, N. & MATTHAIYOU, A. (1994). Alimentation minérale de la vigne en présence de mycorhizes dans des conditions de sécheresse. Bull. OIV, (763-764) : 742-752.