

INCIDENCE DU MODE D'ENTRETIEN DU SOL SUR L'ACIDITÉ DU MOUT ET DU VIN

D. MAIGRE
Station Fédérale de Recherche en production végétale de Changins - Suisse
Tél. 41.22.363.44.44.

Depuis 1976, des recherches sur l'entretien du sol en viticulture ont été entreprises à la Station fédérale de recherche en production végétale de Changins. L'étude a surtout été axée sur la comparaison entre le sol nu (non culture), et l'enherbement permanent de tous les interlignes ; l'influence de la fumure azotée a également été prise en compte. L'enherbement permanent était à base de graminées (fétuque rouge et paturins). L'expérimentation a été mise en place sur les cépages les plus cultivés en Suisse, c'est-à-dire le Chasselas, le Pinot Noir et le Gamay. La vinification de la vendange des variantes expérimentales a permis d'étudier différents paramètres, dont l'acidité, non seulement au niveau des moûts, mais également au niveau des vins. Les essais ont été conduits sur des sites dont les caractéristiques pédoclimatiques étaient différentes, aussi bien au niveau des sols, des températures que des précipitations (600 à 1100 mm de moyenne annuelle).

ENHERBEMENT ET COMPORTEMENT GENERAL DE LA VIGNE

Par la concurrence qu'il peut occasionner à la vigne, l'enherbement permanent de tous les interlignes modifie en général sensiblement le comportement végétatif de la vigne. Outre les effets bénéfiques au niveau du sol (érosion, compaction, matière organique), l'enherbement permanent peut également apporter certains avantages sur le plan agronomique : gestion du niveau de rendement et de l'expression végétative, réduction des attaques de pourriture et de dessèchement de la rafle. C'est d'ailleurs pour ces différentes raisons que cette technique s'est fortement développée dans certains vignobles. Par ailleurs, une réduction parfois importante de l'alimentation azotée de la plante et de la teneur en azote des feuilles est en général constatée dans les vignes enherbées. La surface foliaire totale de ces dernières est toujours inférieure à celle des vignes en sol nu, ce qui influence en général également la surface foliaire exposée. La modification de la surface foliaire se répercute non seulement sur le potentiel photosynthétique de la plante, mais également sur le microclimat lumineux et thermique de la zone des grappes, par augmentation de la porosité du feuillage et de l'ensoleillement direct des grappes. Or, l'on sait que la variation du microclimat des grappes (lumière, température) peut influencer certaines propriétés du moût et du vin, comme l'acidité ou les propriétés aromatiques.

ENHERBEMENT ET ACIDITE DU MOUT

L'enherbement permanent entraîne généralement une diminution de rendement ; l'effet du rendement sur la qualité est maintenant assez bien connu. Dans nos essais, afin que les résultats analytiques et organoleptiques soient comparables, une régulation de la charge a été réalisée en cherchant à obtenir un niveau de rendement équivalent dans les différentes variantes expérimentales.

La présence d'enherbement permanent induit généralement une diminution de l'acidité totale des moûts alors que le pH est comparable ou inférieur à celui des parcelles en sol nu. La diminution de l'acidité totale, est essentiellement provoquée par la réduction de l'acide malique. L'influence est naturellement d'autant plus marquée que la concurrence de l'enherbement permanent est élevée. La fumure azotée peut également jouer un rôle important sur le niveau d'acidité, en particulier sur celui de l'acide malique. En effet, en sol nu, une forte fumure azotée induit en principe une forte expression végétative, et une augmentation du taux d'acide malique. En sol enherbé, pour tous les interlignes en revanche, l'effet peut être différent selon les situations et les conditions météorologiques de l'année, lorsque la fumure azotée est épandue sur toute la surface ; dans certaines situations, la fumure azotée permet d'améliorer la nutrition azotée de la vigne et de la couverture herbeuse. Le but est alors atteint. Dans d'autres cas, la fumure azotée ne profite qu'à l'enherbement permanent, ce qui provoque une augmentation de sa croissance et, par voie de conséquence, également de la concurrence pour la vigne. La fumure azotée peut alors, paradoxalement, être à l'origine d'une baisse indirecte de l'acide malique. Pour éviter ce phénomène et mieux valoriser l'azote, la localisation des apports dans la zone désherbée sous le rang donne de bons résultats.

ENHERBEMENT ET ACIDITE DES VINS

Dans le cas d'une vinification sans fermentation malolactique, l'influence des pratiques culturales sur le taux d'acide malique sera un des facteurs déterminants pour le niveau de l'acidité finale des vins. Lors de vinifications avec fermentation malolactique comme c'est le cas en général pour le Chasselas en Suisse, l'importance de ce facteur est relativisée par la dégradation de l'acide malique.

Dans les essais d'enherbement permanent, il est fréquent de constater une inversion entre les valeurs en moût et les valeurs en vin pour l'acidité totale, c'est-à-dire que l'acidité des vins issus de parcelles enherbées est supérieure à celle des parcelles en sol nu. La raison principale de cette inversion est due, à part la dégradation de l'acide malique, à une présence plus importante d'acide tartrique dans ces vins. En général, les moûts des procédés enherbés sont moins riches en potassium que les moûts des variantes en sol nu. Durant la vinification, la solubilité des sels de l'acide tartrique diminue avec l'augmentation du taux d'alcool. Après la fermentation malolactique, le vin est refroidi à basse température. Cette opération provoque la précipitation de bitartrate de potassium en sursaturation, la diminution de l'acide tartrique étant proportionnelle à la teneur en potassium du moût.

Il est donc souvent difficile en expérimentation de tirer des conclusions sur le paramètre acidité, et bien d'autres d'ailleurs, si l'on ne procède pas à la vinification de la vendange de manière à pouvoir également analyser et juger le produit fini.

ENHERBEMENT ET QUALITE ORGANOLEPTIQUE DES VINS

L'enherbement permanent ne modifie pas la qualité des vins qu'au niveau de l'acidité. En effet, nous avons montré dans nos essais qu'une concurrence excessive de l'enherbement pouvait induire une dégradation importante de la qualité organoleptique des vins blancs : nez fermé ou parfois réduit, diminution ou disparition de la typicité du cépage, augmentation de l'amertume et de l'astringence au palais. Pour les cépages rouges l'effet paraît globalement moins négatif que pour les vins blancs ; sur les vins, les observations suivantes ont été faites : nez fermé et diminution de la typicité du cépage, augmentation de la couleur et de l'intensité tannique, tannins plus secs et durs. Ces constatations ont été faites pour des rendements comparables (niveau de récolte réglé par vendange verte).

Pour en savoir plus

MAIGRE D., 1996. Comportement viticole et physiologique de la vigne soumise à différents modes d'entretien du sol. Observations sur Chasselas en 1993. *Revue suisse Vitic., Arboric., Hortic.* **28**, 303-312

MAIGRE D., 2000. Essai d'enherbement et de fumure azotée sur Gamay dans le bassin lémanique. 3. Comportement physiologique et microclimat des grappes. *Revue suisse Vitic., Arboric., Hortic.* **32**, 335-339

MAIGRE D., 2001. Essai d'enherbement et de fumure azotée sur cv. Gamay dans le Valais central. 3. Microclimat lumineux et thermique des grappes. *Revue suisse Vitic., Arboric., Hortic.* **33**, sous presse.

MAIGRE D., AERNY J., 1996. Influence des pratiques viticoles sur la fermentation et la qualité du vin. *Revue Française d'Oenologie* **159**, 46-51

MAIGRE D., AERNY J., 2000a. Essai d'enherbement et de fumure azotée sur Gamay dans le bassin lémanique. 1. Résultats agronomiques. *Revue suisse Vitic., Arboric., Hortic.* **32**, 145-151

MAIGRE D., AERNY J., 2000b. Essai d'enherbement et de fumure azotée sur Gamay dans le bassin lémanique. 2. Résultats analytiques et organoleptiques. *Revue suisse Vitic., Arboric., Hortic.* **32**, 279-285

MAIGRE D., AERNY J., 2001a. Essai d'enherbement et de fumure azotée sur cv. Gamay dans le Valais central. 1. Résultats agronomiques. *Revue suisse Vitic., Arboric., Hortic.* **33**, 145-150

MAIGRE D., AERNY J., 2001b. Essai d'enherbement et de fumure azotée sur cv. Gamay dans le Valais central. 2. Résultats analytiques et organoleptiques. *Revue suisse Vitic., Arboric., Hortic.* **33**, 199-204

MAIGRE D., AERNY J., MURISIER F., 1995. Entretien des sols viticoles et qualité des vins de Chasselas : influence de l'enherbement permanent et de la fumure azotée. *Revue suisse Vitic., Arboric., Hortic.* **27**, 237-251

MAIGRE D., MURISIER F., 1992. Essai d'entretien d'un sol viticole dans une région à faible pluviosité. Un bilan après 16 ans d'expérimentation en Valais. *Revue suisse Vitic., Arboric., Hortic.* **24**, 271-278

SPRING JL., 2001. Influence du type d'enherbement sur le comportement de la vigne et la qualité des vins. Résultats d'un essai sur Chasselas dans le bassin lémanique. 1. Résultats agronomiques. *Revue suisse Vitic., Arboric., Hortic.* **24**, 271-278