

Maîtrise de la qualité des sols

Par Stephan REUTER (DLR Reinpfalz , Neustadt)

Comment l'améliorer la qualité des sols ?

Les intrants utilisés sur les sols sont :

- les produits chimiques (fertilisants)
- les intrants physiques (traitement du sol par le tracteur)
- les intrants biologiques (compost, enherbement)

Comment les juger négativement ou positivement ?

Type d'intrants	Avantages	Inconvénients
Produits chimiques	Fertilisation et protection des plantes	Les produits synthétiques pouvant provoquer la pollution des eaux
Produits physiques	Continuité du sol Facilitation de l'entraînement des eaux, aération du sol, filtration de l'eau	Compactage du sol, dégradation de matière organique, érosion du sol
Produits biologiques/Matières organiques	Amélioration du sol avec l'enherbement	Concurrence entre les plantes de l'enherbement et celles de la vigne. Fertilité trop élevée Pollution (nitrates)

L'outil « Life Cycle Assessment » a été élaboré pour l'observation et le contrôle sur les effets écologiques des intrants en viticulture, soit par observation du travail sur les vignes et des essais menés sur le terrain, soit par empirisme, au vu des travaux et essais précédents.

D'après cet outil, l'utilisation d'herbicides uniquement dans les lignes des vignes n'a pas eu de désavantage comparé aux travaux mécaniques. Le manque de données pour comparer les effets sur la biologie des sols s'est par ailleurs ressenti. Ainsi, une étude a été lancée sur l'influence des intrants sur les microorganismes du sol, qui analyse des vignes différentes (sur sol limoneux, et sol sableux). Plusieurs échantillonnages de la couche supérieure du sol, avant et après les traitements herbicides et mécaniques, sont étudiés pendant deux ans.

Les résultats démontrent que :

- la première année, aucune différence n'est observée
- les herbicides n'ont pas de désavantages comparés au travail mécanique (les conclusions du « Life Cycle Assessment » sont confirmées), car le tracteur utilise beaucoup d'énergie.
- Sur une durée plus longue de travail, on observe que l'enherbement prodigue protection et nourriture pour les organismes du sol, et protection contre l'érosion.

L'idée de ne pas trop toucher au sol devrait être diffusée.

- la biomasse du sol augmente avec la durée d'enherbement. Les conditions microbiennes sont plus stables dans les interlignes travaillées, et les microorganismes se nourrissent mieux dans des conditions enherbées.

Un sol non travaillé se rapproche des conditions d'équilibre.

Conclusion

On ne peut juger a priori des avantages et inconvénients des intrants car ces derniers sont très liés à leur fréquence d'utilisation. Par ailleurs, le regard varie selon qu'il est porté par un consommateur ou un chercheur sur les sols.

La microbiologie des sols reste un indicateur important de la qualité des sols.

Résumé

Dans des sites viticoles différents avec des sols variés, l'influence du désherbage sur la biomasse microbienne a été comparée entre un système mécanique et un système chimique de post-levée. Sur chaque site deux filières de production ont été installées: la viticulture écologique et la viticulture intégrée. Le prélèvement des échantillons de sol a été fait avant et après la destruction des adventices ainsi qu'à plusieurs dates pendant l'année. Les sols ont été analysés pour leurs caractéristiques physiques et chimiques, et la biomasse microbienne. Pendant deux ans d'investigations les résultats n'ont pas montré de différence nette de la biomasse microbienne ni pour la filière de production, ni pour le système de désherbage.