

Paillage et enherbement sur le rang en viticulture : des premières observations à poursuivre

Par Nathalie Goma-Fortin (Chambre d'Agriculture de l'Hérault), Laure Gontier et Christophe Gaviglio (Ifv), Marc Chovelon (GRAB) et Olivier Malet (Cave de Die Jaillance)

Les 3 sites viticoles du réseau SolAB situées en Midi Pyrénées, Languedoc Roussillon et PACA ont permis de tester des couvertures du rang par enherbement et paillage. Les difficultés d'implantation et les 3 ans seulement d'expérimentation ne permettent pas de prodiguer des conseils clairs, mais les observations réalisées offre une première analyse. Dans tous les cas, il faut garder à l'esprit que les couvertures influent sur le sol et la plante à différents niveaux et les conséquences sont à bien prendre en compte avant de décider une utilisation à l'échelle de la parcelle, et à intégrer dans une réflexion globale pour l'exploitation.



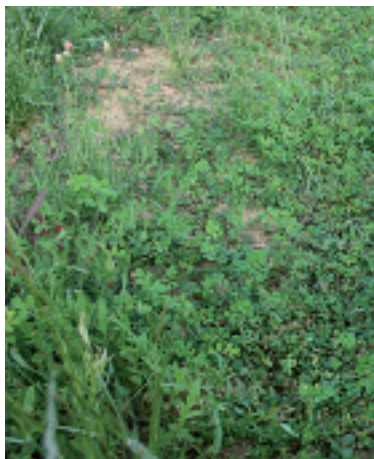
Piloselle.

Les problématiques d'entretien du sol en viticulture sont régies avant tout par la pérennité de la culture et sa densité de plantation. Le nombre de souches varie de 3000 à 10000 cepes par hectare. Les passages de tracteurs et outils sont dictés par les rangs de plantation, la plupart du temps palissés et donc interdisant l'entretien croisé du sol.

L'entretien de ces rangs, à l'opposé de celui des inter rangs est difficile à réaliser car la zone est peu facile à atteindre, la hauteur des cepes est limitée et l'écart entre les souches sur le rang est réduit. L'entretien mécanique, est coûteux et très technique.

Le réseau SolAB des parcelles viticoles s'étend sur les régions Midi Pyrénées, Languedoc Roussillon et PACA. Il est constitué de parcelles adultes, palissées, et de densité autour de 4000 souches à l'hectare.

Paillage Enherbement	Paillage Enherbement
<p>Principe</p> <ul style="list-style-type: none"> Couvrir le sol d'un mulch apporté suffisamment épais (5cm) pour empêcher les adventices de lever Formation d'une croûte dès la première pluie. Pas d'entretien <p>Modalités</p> <ul style="list-style-type: none"> Paille de céréales compressée, chènevotte, écorces de châtaigner 	<ul style="list-style-type: none"> Couvrir le sol d'une espèce choisie, pour limiter par étouffement le départ des adventices Choix de l'enherbement pour ne pas concurrencer la vigne. Entretien réduit <ul style="list-style-type: none"> Epervière piloselle (plante pérenne) Luzerne annuelle à re-semis naturel



Luzerne annuelle ; écorces de châtaignier (mars 2010 et mai 2011).

Figure 1 - Suivi des tensiomètres, 0 : sol humide, 200 : sol asséché, juin juillet assèchement plus rapide sous la luzerne à 50cm, ré-humidification plus rapide en septembre, St Bauzille-CA34 2011

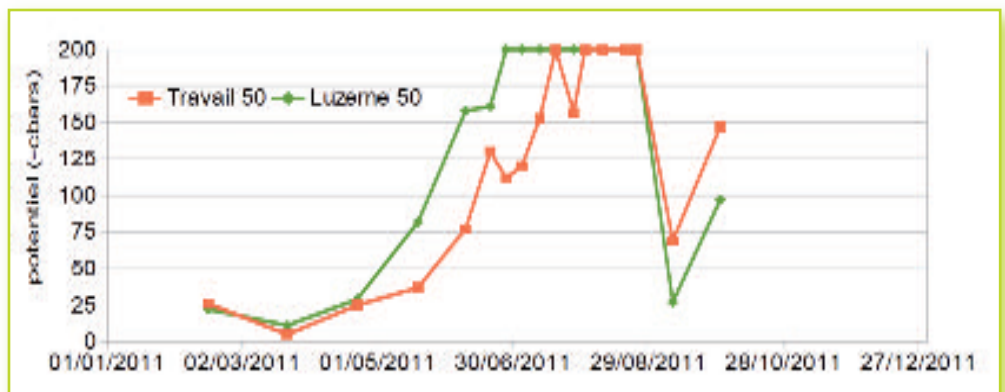


Figure 2 - Température du sol sous les paillages, à Fronton-IFV 2011

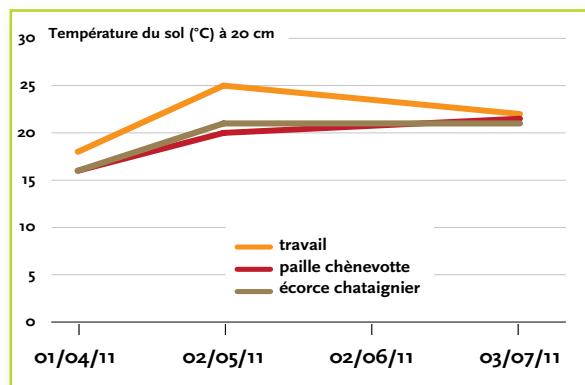
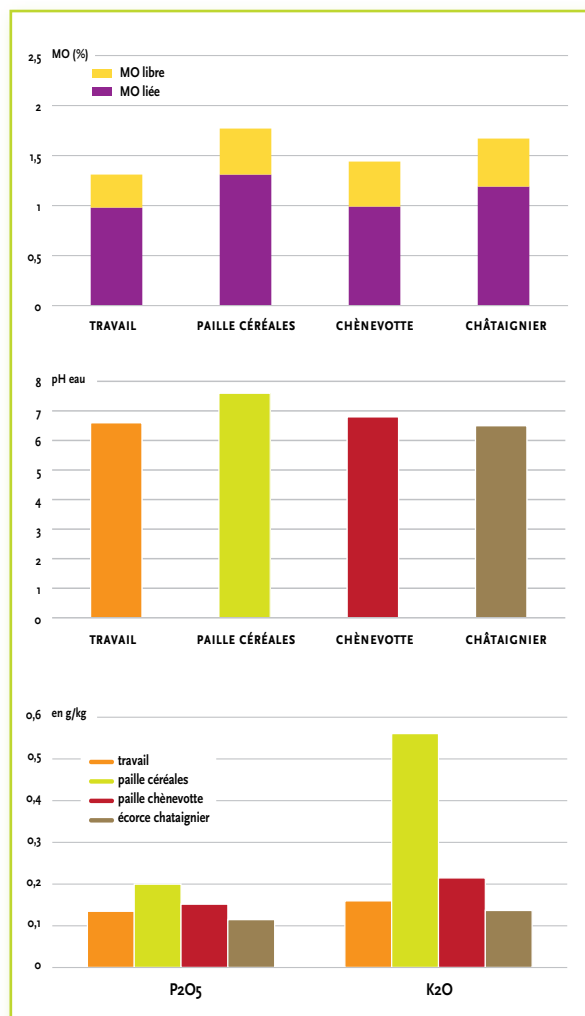


Figure 3 - Fractionnement de la matière organique, pH et éléments nutritifs, à Fronton-IFV 2011



Ces régions ont des particularités climatiques marquées : fortes chaleurs et pluies faibles. La protection du sol est donc à rechercher contre les agressions du climat et l'érosion.

Les modes innovants testés prennent en compte le maintien d'un couvert potentiellement concurrentiel et l'objectif de l'étude porte sur la faisabilité et la durabilité de ces techniques.

Pour chaque parcelle, les modalités sont comparées à une modalité témoin de travail du sol. Les couvertures du rang testées sont de deux ordres : enherbement et paillage (voir tableau p22).

Impact sur le sol

Il apparaît que la couverture du rang entraîne :

- une consommation en eau et en azote pour les enherbements au détriment de la vigne, avec cependant une recharge en eau facilitée lors des pluies ;
- un maintien de l'humidité sous les paillages et une atténuation des variations de température du sol pour un sol couvert. La biologie du sol se montre affectée :
 - négativement pour la biomasse microbienne et l'activité microbienne dans le cas de la piloselle ;
 - la structure de la population de lombrics est différente : plus d'adultes pour les modalités où le travail du sol n'intervient pas. L'impact sur les autres paramètres du sol demande plus de temps pour évoluer suite à une modification des pratiques culturales.

Disponibilité en eau

Le suivi de tensiomètres montre que les enherbements facilitent le drainage vertical de l'eau lors des pluies, cependant ils assèchent plus rapidement le sol (fig.1). Par son effet mulch et couvrant, les paillages ont tendance à conserver plus longtemps une humidité du sol en limitant l'évaporation.

Température du sol

La couverture du sol, en limitant l'impact des rayons solaires, a permis de gagner jusqu'à 2 degrés Celsius sous les mulchs apportés dans l'essai paillage. Le graphique (fig.2) est à remettre dans le contexte du millésime : printemps particulièrement chaud dès le débourrement (T° moy avril 2011 : 14,4 °C / t moy « normale 30 ans » : 11,2 °C)

Disponibilité en azote

Les suivis de nitrates dans le sol montrent une consommation en azote par l'enherbement au détriment de la vigne. La modalité luzerne annuelle (Fabacées), ayant

la capacité de fixer l'azote atmosphérique et de la restituer au sol sous forme utilisable par les plantes, n'a pas donné lieu à la rétrocession d'azote attendue pour la vigne. L'enherbement était fortement pollué par des adventices consommatrices.

Moins de 3 ans de couvert végétal dans les conditions d'expérimentation ont été insuffisants pour percevoir des évolutions sur la matière organique du sol. En revanche, la biomasse microbienne et les indicateurs d'activité de la microfaune ont été impactés négativement par la présence de la piloselle. Reconnue pour des propriétés allopathiques, cette plante influencerait elle également la faune du sol ?

La modalité de paillage avec de la paille compressée a une influence sur le sol, sa dégradation complète et rapide a modifié statistiquement le pH, et la fourniture en P₂O₅ et en K₂O. La dégradation rapide des paillages a également augmenté en tendance les taux de matière organique du sol, carbone total et azote total du sol (fig.3).

Les lombrics, dénombrés et pesés au printemps dans l'essai piloselle vs travail du sol sont en tendance plus nombreux sous le travail du sol. Cette population, avant les premiers travaux de l'année est une population essentiellement de jeunes, alors que sous la piloselle, la population est équivalente entre adultes et jeunes.

Outre un arrêt du travail du sol, agressif pour les lombrics, les paillages conservent plus facilement l'humidité. La population de vers de terre est plus importante, avec une répartition similaire entre les catégories de population.

Impact sur la vigne

La couverture du rang entraîne :

- une concurrence sur la récolte, l'azote assimilable des moûts et la végétation ;
- trop peu d'années de suivi pour statuer sur l'évolution des paramètres.

Les trois essais montrent un impact négatif soit en tendance soit statistiquement validé sur la récolte (fig.5). Cette baisse de récolte est essentiellement due à des grappes plus petites.

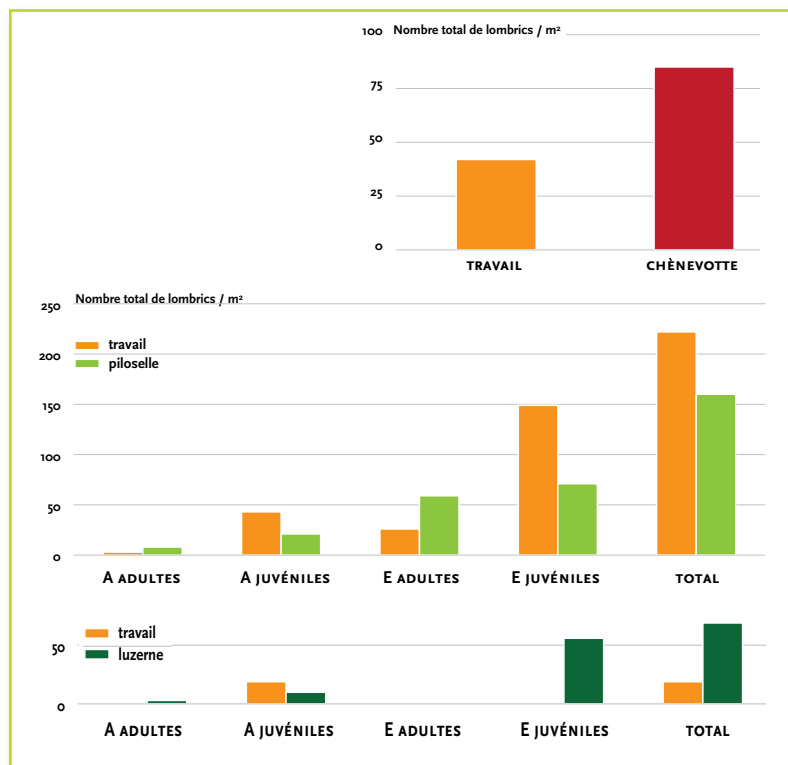
Que deviennent les parcelles ?

L'enherbement de la parcelle de l'Hérault a été détruit, car la concurrence avec la vigne était trop importante par rapport aux souhaits du viticulteur. En effet, les adventices avaient pris beaucoup d'importance sur la luzerne.

La parcelle en paillage est chez un viticulteur, les modalités ont été suivies en 2012 puis seront abandonnées.

La parcelle en piloselle est une parcelle de station d'expérimentation. Elle a été conservée de façon à statuer sur la pérennité du dispositif et sur un millésime de caractéristiques différentes.

Figure 4 - Dénombrement des lombrics, A : anéciques, E : endogés, Fronton-IFV 2011, Pétrarques-GRAB 2011, St Bauzille-CA34 2011



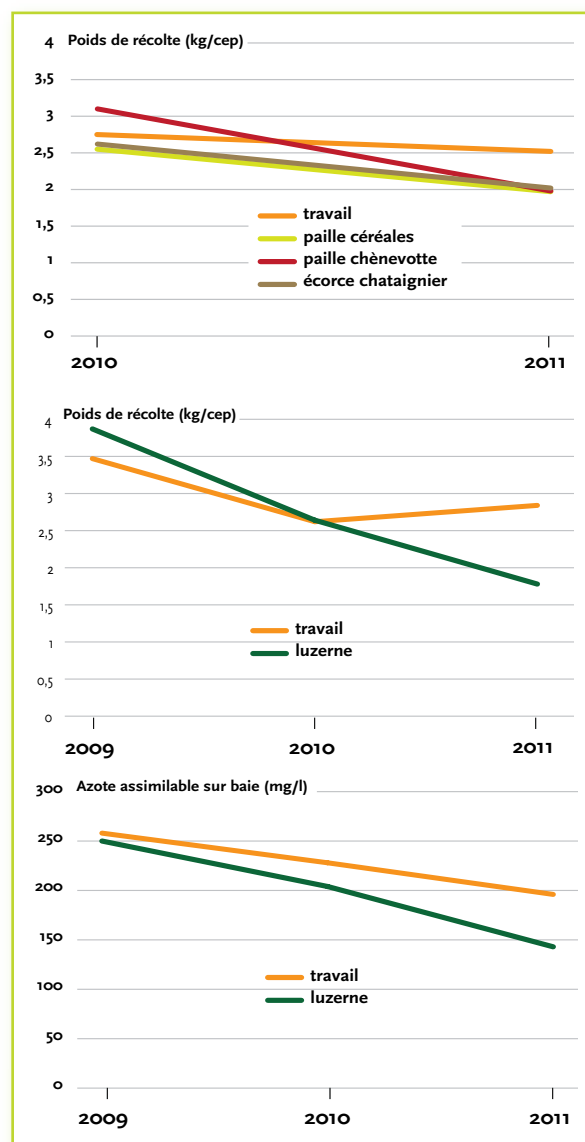
2 récoltes après l'implantation des modalités, la qualité de maturation n'a pas été modifiée, autrement que sur une quantité d'azote assimilable plus faible pour les enherbements.

Faisabilité techniques

Le paillage : la technique pose quelques difficultés d'épandage. Pour limiter le développement des adventices, il est nécessaire d'épandre au moins 5 cm de mulch. La dégradation des matériaux est rapide (principalement pour les déchets verts et la paille de céréales) et il n'est pas possible de compter sur une présence de plus de 2 ans avant complète dégradation des paillages de chènevotte et de châtaignier. La technique a un coût trop élevé par rapport à la durée d'efficacité, cependant elle assure une bonne protection du sol et n'entraîne pas d'impact sur la vigne.

L'enherbement : l'écueil principal est la mise en place des enherbements. La piloselle se plante à raison de 3 godets environ sur 1 m. La première année au moins doit être consacrée au nettoyage des adventices à la main pour que l'enherbement souhaité s'implante et couvre la zone par drageonnage. Pour un enherbement semé, la première difficulté réside dans la préparation du lit de semences sous le rang, puis le semis et surtout le roulage, pour que les graines adhèrent à la terre et puissent bénéficier de l'humidité (précieuse) du sol. Les conditions météorologiques sont primordiales lors du semis et du re-semis naturel et les difficultés d'une bonne levée résident dans la pluie d'automne et d'une température douce. Par la suite, l'entretien par tonte sur le rang demande encore quelques réglages de matériel...

Figure 5 - Evolution des récoltes sur les modalités avec couverture du rang, Fronton-IFV et St Bauzille-CA34 ; évolution de l'azote assimilable du moût à la récolte, St Bauzille-CA34



A retenir

L'ambition de ces essais est de donner des réponses à la couverture du rang. Les équipes qui ont travaillé sur le sujet ont été confrontées à des difficultés d'implantation, qui limitent considérablement les conseils possibles sur ces techniques.

Une fois implantés, paillages ou enherbements influent sur le sol (disponibilité différente en eau et en azote, protection de la température du sol) et la plante (concurrence induite en eau, azote). Ces conséquences sont à bien prendre en compte avant de décider une utilisation à l'échelle de la parcelle. Les techniques doivent être mises en place chez le vigneron dans une réflexion globale de produits à l'échelle de l'exploitation.

Toute modification sur le sol demande du temps pour être perceptible. Une thèse récente (Patrice Coll, Qualité des sols viticoles en Languedoc-Roussillon, Effets des pratiques agricoles, 2011) montre qu'il faut environ 7 ans pour avoir un effet d'un changement de pratiques sur un sol viticole. Les 3 essais viticoles de solAB ont été mis en place pour le projet et sont certainement trop jeunes pour donner toutes leurs informations.