



Méthodes d'entretien du rang

Objectif de l'essai

La réduction du travail du sol est une problématique de plus en plus importante, d'une part pour des raisons de préservation des sols et d'autre part pour des raisons énergétiques, le prix des carburants s'annonçant devenir une charge croissante dans l'économie des exploitations dans les années à venir.

En cultures pérennes biologiques, la gestion de la concurrence herbacée aux pieds des arbres se fait à l'heure actuelle principalement par un entretien du sol mécanique de la ligne de plantation. Les coûts et les effets indésirables de cette pratique amènent à rechercher d'autres alternatives : mulch ou enherbement permanent sur le rang. Les modifications engendrées par ces nouvelles pratiques se situent autant au niveau du sol, de la culture, des adventices, que du temps de travail des agriculteurs et de l'énergie.

En viticulture non irriguée, la présence d'un couvert végétal sur le rang peut présenter des avantages (stabilisation du sol, érosion, température, ruissellement, diversité faunistique, maturation des fruits), mais présente des risques non négligeables de concurrence avec les vignes. En conditions méditerranéennes, l'implantation d'espèces rustiques et peu exigeantes en eau est donc à rechercher pour couvrir le sol.

L'objectif de cet essai est de tester l'intérêt d'un couvert de piloselle (*Hieracium pilosella*) sur le rang en comparaison avec un itinéraire « classique » d'entretien mécanique du rang. Cette technique, inspirée de plusieurs expériences réalisées principalement en suisse, utilise une plante rustique dont la croissance se fait essentiellement en couvre-sol, avec une multiplication par stolons : elle est donc pérenne et peu compétitive. De plus, la piloselle posséderait des propriétés allélopatiques limitant le développement des plantes adventices.

L'intérêt de la piloselle en plante de couverture du rang sera évalué sur plusieurs années sur des indicateurs de fertilité des sols (physique, chimique et biologique), les résultats culturaux, la pression de la flore adventice et les temps de travaux liés aux opérations d'entretien du sol.

Site d'expérimentation

● Localisation

La parcelle d'essai (« PV ») se trouve sur l'exploitation du lycée agricole François Pétrarque d'Avignon (Vaucluse). Elle est cultivée en bio depuis 2008.

● Situation climatique

Le climat est de type méditerranéen, avec une pluviométrie moyenne annuelle de 600 mm (dont environ 1/3 au printemps et 1/3 à l'automne), des températures estivales très élevées, et de nombreux jours de vent du nord, froid et desséchant (le mistral, 1 jour sur 3 en moyenne).

L'essai en bref

Type de production : viticulture biologique

Date de mise en place : 2008

Surface : 0,15 hectares (Avignon)

Echelle : Système de culture

Gestionnaire de l'expérimentation :

Marc Chovelon (Groupe de Recherche en Agriculture Biologique (GRAB) - Avignon)

Partenariat : INRA Avignon, Aredvi, Lycée agricole François Pétrarque

● Type de sol, situation topographique

Le sol de la parcelle est très profond (plus de 1,5 m), développé dans des alluvions de la Durance, de texture limono-argilo-sableuse.

Argiles	26.9%
Limons fins	35.1%
Limons grossiers	18.3%
Sables fins	17.0%
Sables grossiers	2.6%

Ce sol présente une grande sensibilité aux phénomènes de tassements. Le pH est de 8,3, le taux de matière organique est de 1.86% et les teneurs en éléments fertilisants sont correctes à élevées.

Ac. Phosphorique (P_2O_5 ; Méth. Joret Hébert)	0.255‰
Potasse (K_2O)	0.226‰
Magnésie (MgO)	0.263‰

La situation topographique est celle d'une plaine alluviale. La parcelle d'essai est parfaitement plane et ne présente aucun signe d'hydromorphie.

■ Présentation du dispositif expérimental

● Principe du dispositif

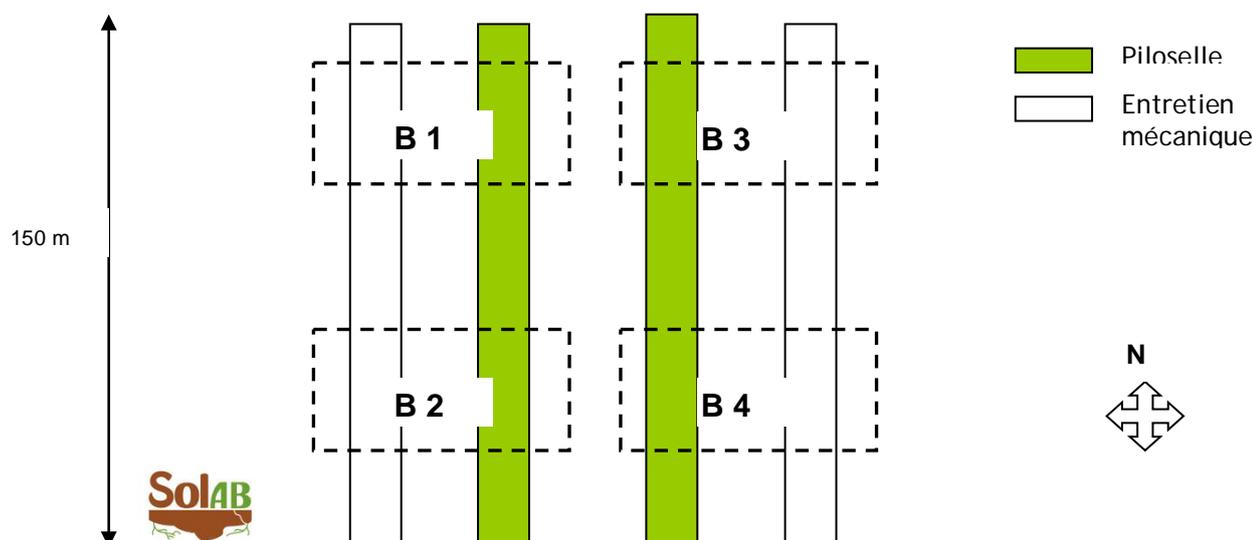
Le dispositif est un essai à 2 modalités et 2 répétitions (4 répétitions pour les mesures), implanté sur 4 rangs de 150 m de long chacun.

Parcelles élémentaires : 8 parcelles de 15-20 souches homogènes chacune.

● Modalités

MODALITE	Mode d'entretien du rang
Témoin	Entretien mécanique ((1 décaivonnage au printemps, 1 à 2 passages à plats en printemps/été))
Enherbé	Couverture végétale permanente d'Epervière piloselle (<i>Hieracium Pilosella</i>). Plantation (mottes) de 3 plants -espacés de 25 cm environ-entre 2 ceps le 20/10/2008

● Plan du site



Système de culture

- Les 4 rangs de l'essai, situés au milieu de la parcelle, sont en cépage Merlot, porte-greffe SO4. Plantation en 1987.
 - Les distances de plantation sont de 2,5 m entre les rangs et 1,1m sur les rangs, soit 3636 pieds/ha.
 - La conversion à l'AB a eu lieu en janvier 2008.
 - L'inter-rang est laissé enherber 1 rang sur 2 avec la végétation spontanée. L'entretien se fait :
 - Par broyage de la végétation sur l'inter-rang (broyeur à marteaux, 1-2 broyages/an au printemps et en été)
 - Par travail du sol à 20 cm environ avec griffon (Bio 2000) sur l'inter-rang nu à l'automne
- Ce type de mode d'entretien du sol est couramment employé dans la région provençale : l'enherbement naturel maîtrisé laissé un rang sur deux permet de créer une compétition modérée avec la vigne et ainsi d'améliorer la couleur des vins et d'augmenter la synthèse de précurseurs aromatiques. Par contre l'entretien du rang est toujours effectué par une succession de travail du sol à l'aide de différents outils. L'originalité de la démarche est de bousculer cette habitude en implantant un enherbement choisi et contrôlé sur le rang de vigne.
- La parcelle n'est en général pas irriguée, mais quelques arrosages à la raie sont pratiqués ponctuellement (années très sèches). Ce recours à l'irrigation n'est envisageable que par la classification de la production en vin de table

Mesures et observations

- **Eau**
 - *Suivi de l'humidité du sol* : teneur en eau massique. +tensiomètres
- **Evolution de la composition botanique/adventices**
 - *Appréciation de la croissance et du taux de recouvrement* du couvert végétal.
 - *Caractérisation de la présence d'adventices* : type et quantité.
- **Suivi agronomique**
 - *Ravageurs/maladies*
 - *Résultats culturaux, quantitatifs et qualitatifs* :
 - Masse de bois de taille
 - Rendement raisin
 - Contrôle maturité à la récolte sur placettes
 - *Appréciation du gabarit de végétation de la vigne* :
- **Evaluation de l'évolution de la fertilité des sols**
 - ⇒ Fertilité physique
 - *Profils structuraux* réalisés en début et fin d'essai
 - *Test bêche*
 - *Test d'infiltrométrie*
 - ⇒ Fertilité chimique
 - *Analyses de laboratoire* (éléments fertilisants, fractions de MO),
 - *Suivi de la minéralisation de l'azote* (mesure des nitrates avec le nitracheck sur 0-25 cm)

⇒ Fertilité biologique

- *Analyses de la biomasse* et de l'activité microbienne
- *Activité des vers de terre* si présence suffisante validée

● **Enregistrement des interventions et temps de travaux de travail du sol et d'entretien**

● **Traitement statistique des données**

- Résultats culturaux : mesures sur chaque parcelle élémentaire, analyse comme un essai bloc à 4 répétitions.
- Analyses de sol : 2 analyses par modalité

● **Calendrier**

Les mesures sont faites soit annuellement (suivi agronomique, mesures d'azote nitrique), soit effectuées des années précises où des bilans plus complets sont réalisés, notamment pour les analyses de laboratoire (voir fichier détaillé des suivis) :

- Point 0 : 2009
- Bilan final : 2011.