



## Méthodes d'entretien du rang et de l'inter-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 ceps 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, facilité d'entretien), mais présente des risques non négligeables de concurrence avec les ceps. En conditions méditerranéennes, l'implantation d'espèces rustiques et peu exigeantes en eau est donc à étudier pour couvrir le sol. La faible croissance en hauteur des plantes est à rechercher pour minimiser les interventions de tonte.

L'objectif de cet essai est de tester l'intérêt d'un couvert de luzerne annuelle sur le rang en combinaison avec des enherbements sur l'inter rangs en luzerne annuelle ou fétuque rouge en comparaison avec un itinéraire « classique » d'entretien mécanique du rang et inter rang. Les impacts des enherbements d'inter rang sont connus tant sur le sol que sur la vigne, mais une fois l'inter rang enherbé, il est beaucoup plus difficile d'entretenir le rang mécaniquement, de plus la gestion des déplacements de terre se fait mal.

L'intérêt des itinéraires techniques associant enherbement sur le rang et l'inter 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.

La mise en réseau de plusieurs parcelles expérimentales en viticulture biologique permettra d'évaluer la pertinence et la faisabilité de la couverture du rang par l'implantation d'un couvert végétal ou épandage de mulch sur le rang et ses effets dans différentes conditions pédoclimatiques (essais du GRAB, de l'IFV et réseau de parcelle de la cave de Die-Jaillance dans la Drôme).

### L'essai en bref

Type de production : viticulture biologique

Date de mise en place : 2009

Surface : 0,25 hectares (St Bauzille de la Sylve)

Echelle : Système de culture

Gestionnaire de l'expérimentation :

Nathalie Goma-Fortin (CA de l'Hérault - Pézenas)

Partenariat : partenaires du CASDAR SolAB

- Site d'expérimentation

- **Localisation**

La parcelle d'essai se trouve sur la commune de St Bazille de la Sylve (moyenne vallée de l'Hérault), chez un viticulteur coopérateur. Elle est cultivée en bio depuis 2000.

- **Situation climatique, topographique**

Le climat est de type méditerranéen, avec une pluviométrie 2009 annuelle de 512 mm (dont 317mm de janvier à mai) donnée pour 600mm de moyenne sur 30 ans, et des températures moyennes estivales très élevées (25°C en août).

La situation topographique est celle d'une petite terrasse, relativement plate avec un fossé au fond de la parcelle. Les fosses réalisées en février 2009 étaient plus ou moins pleines d'eau, mais aucun signe d'hydromorphie ne fut relevé.

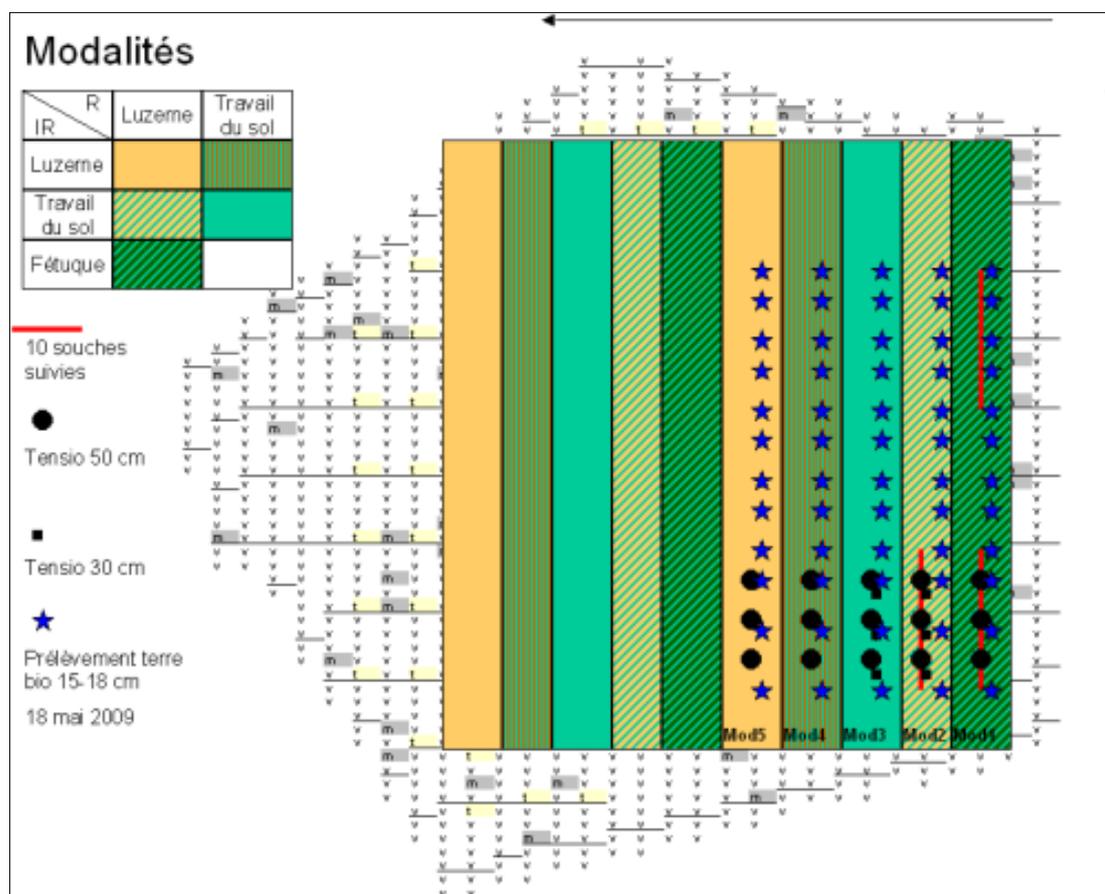
- **Type de sol**

La parcelle est sur sol de marne miocène. Les fosses montrent l'apparition de la roche mère (marnes sur grès dur) entre 1 m 10 à l'entrée de la parcelle jusqu'à 1 m 70 en fond de parcelle. C'est un sol de limons sableux calcaires de pH 8,5. La teneur en carbone à 18-20cm de profondeur est de 9.2 g/kg de terre.

- Présentation du dispositif expérimental

- **Principe du dispositif**

Le dispositif est prévu pour être un essai à 5 modalités et 2 répétitions (4 répétitions pour les mesures). Le choix de l'implantation des modalités a été fait après des mesures points 0 sur la parcelle et de façon à s'affranchir au mieux des hétérogénéités naturelles d'une parcelle de vigne.



- **Modalités testées**

MODALITE	Mode d'entretien du rang
Témoin 1 (modalité 3)	Entretien mécanique, selon le calendrier du viticulteur
Témoin 2 (modalité 4)	Enherbement en luzerne annuelle de l'inter rang, entretien mécanique du rang
Modalité 2	Enherbement en luzerne annuelle du rang, travail du sol de l'inter rang
Modalité 5	Enherbement de la totalité de la surface en luzerne annuelle
Modalité 1	Enherbement en luzerne annuelle du rang, fétuque rouge de l'inter rang pour contrebalancer la rétrocession éventuelle d'azote

Les semis ont été faits début novembre 2009. La préparation de la parcelle a été fortement différée par les conditions trop sèches en septembre, puis beaucoup trop humides en octobre. Le semis a été suivi d'un manque d'eau qui n'a pas favorisé la bonne levée des semences. Le semis a été partiellement refait en octobre 2010.

- Systeme de culture

La vigne est un merlot sur SO4, planté en 1994.

Les distances de plantation sont de 2,50 m entre les rangs et 1,25m sur le rang.

La conversion à l'AB a eu lieu en janvier 1998.

- 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* : sensibilité au *Botrytis cinerea* à la vendange ;

- *Résultats culturaux, quantitatifs et qualitatifs* :

- o poids de bois de taille
- o contrôle maturité
- o azote assimilable sur mout
- o rendement raisin

- *Suivi de la contrainte hydrique sur vigne* : croissance de la plante,  $\delta^{13}C$

- **Evaluation de l'évolution de la fertilité des sols**

⇒ Fertilité physique

- *Profils structuraux* réalisés en début et fin d'essai

- *Test bêche*

- *Densité apparente*

- *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 0-15 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
  - Analyses de variance au seuil de 5 %, test de Newman Keuls
- **Calendrier**

Les mesures sont effectuées soit annuellement (suivi agronomique, tensiomètres, mesures d'azote nitrique), soit au cours d'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