
Agence de l'eau RHONE-MEDITERRANEE ET CORSE

Raisin de table

2017

Suppression de l'utilisation d'herbicides - RT.0175.17

Date : 31 janvier 2018

Rédacteur(s) : Emilie François

Titre de l'action : Suppression de l'utilisation d'herbicides par la gestion d'un couvert végétal sous le rang

Intitulé projet SIPRIV : Réduction des intrants (désherbants, phytosanitaires, azote, eau) et optimisation des moyens de pilotage en culture de raisin de table

Organisme chef de file : Domaine Expérimental La Tapy

Partenaire technique : ARDEPI

Prestataires : Chambre d'Agriculture de Vaucluse, Chambre d'Agriculture de l'Aude, CIRAME, GDA Sud-Luberon, Sud Céréales (Semence de Provence)

1. Thème de l'essai

71 à 75% des vignobles méditerranéens ne sont pas enherbés (respectivement Languedoc-Roussillon et Provence). Ceux qui le sont, sont majoritairement couverts d'un Enherbement Naturel Maitrisé (ENM pour 10 à 15% des surfaces). L'entretien des parcelles fait majoritairement appel à la combinaison « désherbage chimique et mécanique » (60 à 70%), même si le « tout chimique » représente encore de 5 à 15 % des surfaces (respectivement Languedoc-Roussillon et Provence). Il est à noter que le désherbage sous le rang fait appel à 80% encore aux herbicides (Agreste 2014), et que les alternatives restent peu compétitives (Garin 2009 ; Gontier 2009). De plus, la majorité d'entre elles impliquent un plus grand nombre de passages (entretien mécanique), conduisant à une consommation accrue d'énergie fossile (Garin 2009) et aux tassements des sols. Dans ce contexte, différentes études ont été menées par l'INRA, l'IFV, le GRAB, ou les Chambres d'Agricultures, afin d'étudier l'impact des couverts sur des vignes de cuve.

En 2017, un appel à projets de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée et Corse a été déposé par le Domaine Expérimental La Tapy, en collaboration avec différents instituts et entreprises. Ce projet comprend plusieurs axes d'études qui vise à lutter contre les pollutions agricoles et les pesticides (diminution des intrants phytosanitaires, en particulier de l'azote et des herbicides), ainsi que d'atteindre l'équilibre quantitatif des milieux (réduction des prélèvements, économie d'eau). Le présent essai a débuté en 2017 et vise à proposer une réduction des besoins hydriques et azotés du raisin de table par l'installation et la gestion d'un couvert végétal adapté à la production. Il est mené en collaboration avec différents instituts et entreprises. Il tiendra non seulement compte de l'intérêt économique des exploitations (production et qualité de la récolte), mais surtout de l'intérêt agronomique et environnemental sur le long terme.

2. But de l'essai

L'objectif de l'essai est de proposer un moyen de supprimer ou réduire l'emploi d'herbicides via une couverture de sol sous le rang et sur l'inter-rang. Pour cela sera vérifier l'efficacité d'un enherbement permanent, basé sur l'emploi d'espèces faiblement concurrentes pour l'alimentation hydrominérale des cultures et capables d'améliorer les capacités de rétention du sol ou d'apporter de l'azote. L'impact des couverts sur le rendement de la vigne de table, l'adaptabilité et les coûts seront mesurés.

3. Modalités étudiées

Des enherbements capables de restaurer la texture, la structure, la fertilité et l'infiltrabilité des sols :

Tableau 1 : Dispositif expérimental

Type de dispositif	Blocs
Modalités	Modalité 1 : conduite de référence (témoin). Désherbage mécanique d'un inter-rang sur deux, l'autre semé avec un mélange de graminées, et désherbage chimique sous le rang.
	Modalité 2 : valorisation azote et apport matière organique. Désherbage mécanique d'un inter-rang sur deux, l'autre semé avec un mélange de légumineuses annuelles, et désherbage chimique sous le rang. Il permettra de quantifier la part de ces apports vis-à-vis de la modalité classique.
	Modalité 3 : couvert hybride. Couverture des deux inter-rangs, l'un à base de graminées semées, l'autre de légumineuses annuelles en mélange et désherbage chimique sous le rang. Potentiellement adapté aux sols profonds, permettant une couverture des deux inter-rangs, sans concurrencer la culture.
	Modalité 4 : couvert en plein. Rangs et inter-rangs compris, à base de mélange de légumineuses annuelles. Couvert potentiellement adapté aux sols très pauvres, souvent désherbés. Il permettra de quantifier l'impact de légumineuses sous le rang, et sur l'ensemble des inter-rangs (apparition de campagnols, qualité des grappes, durabilité...).
Parcelle élémentaire	3 répétitions de 10 ceps analysés/modalités
	2 parcelles élémentaires : <ul style="list-style-type: none">- Parcelle 1 : contexte Ventoux (sur le Domaine Expérimental la Tapy) : sol profond, faiblement pourvu en matière organique, faiblement impacté par les stress hydriques, en contact avec la nappe, situé en Zone Vulnérable aux nitrates.- Parcelle 2 : contexte Sud-Luberon (Chambre d'Agriculture du Vaucluse, parcelle producteur) : sol superficiel, faiblement pourvu en azote, fortement impacté par les stress hydriques, à tendance érosive.
Surface	<ul style="list-style-type: none">- Parcelle 1 : 0,13 ha- Parcelle 2 : 0,23 ha

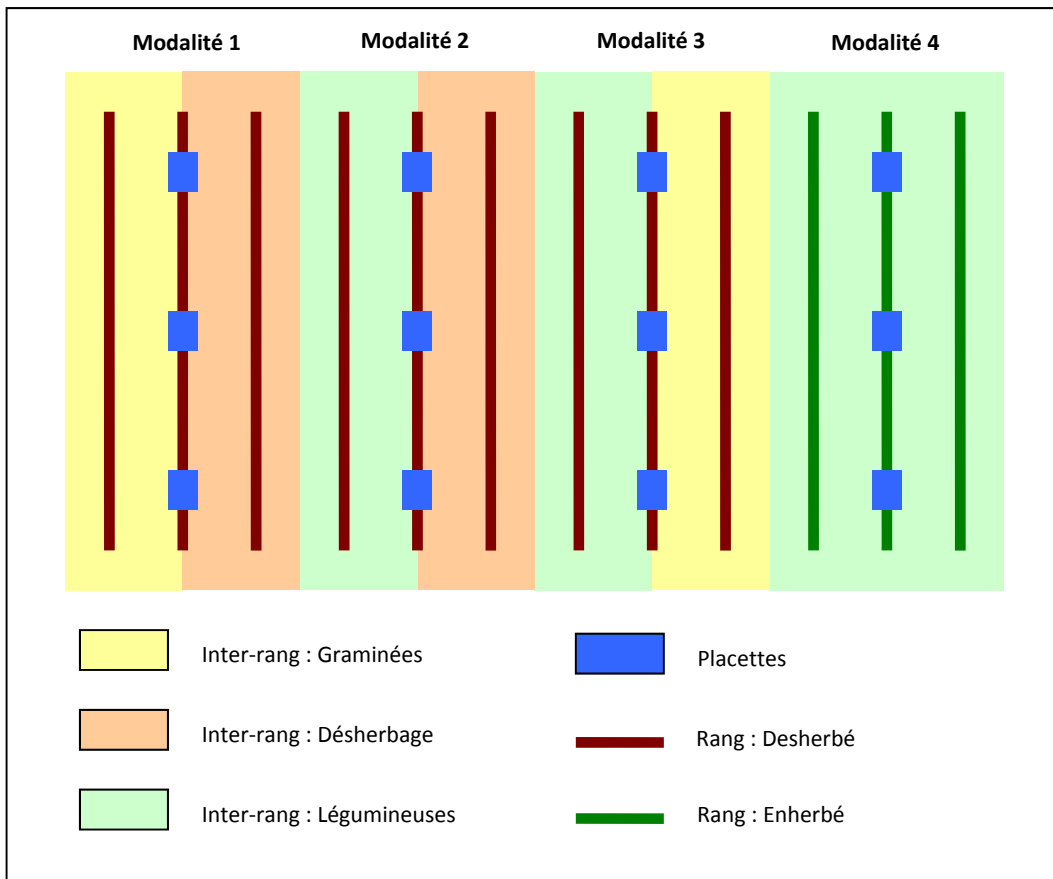
4. Matériel et Méthodes

4.1. Parcelles d'essai

Tableau 2 : Caractérisation de la parcelle d'essai

Localisation parcelles	Ventoux	Sud-Luberon
Commune	Carpentras	St Martin de la Brasque
Nom de la parcelle, coordonnées GPS	« Canal » 44°05'29.1"N ; 5°03'18.2"E	« La Pavine » Lat.:43.761539 lg.: 5.532536
Exploitant	M. Philippe Mourier	M. Philippe Ayme
Variété	Muscat de Hambourg	Muscat de Hambourg
Porte-greffe	R110	R110
Année de plantation	2012	2001
Distance de plantation	3m x 1,3m	2,5m x 1,1m
Mode de conduite	Lyre	Plan vertical
Irrigation	Goutte à goutte	Goutte à goutte
Remarques	Sol profond, faiblement pourvu en MO, faiblement impacté par les stress hydriques, en contact avec la nappe, situé en zone vulnérable aux nitrates	Sol superficiel, faiblement pourvu en azote, fortement impacté par les stress hydriques, à tendance érosive.

Concernant le choix du couvert, l'option : association graminées-légumineuses, en mélange ou bande « sandwich », paraît compliquée à l'installation pour des producteurs et les taux de reprise et de concurrence sont trop importants pour assurer une couverture de sol permanente. Le choix du couvert s'est donc porté sur un mélange permanent, composé de légumineuses faiblement compétitrices pour les ressources hydrominérales des sols (enherbements spécialement développés pour la vigne par Semences de Provinces). Les espèces qui le composent ont été comparées à la liste des Espèce Végétale Exotique Envahissante établie par le Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles, afin de garantir la durabilité de ce couvert auprès des producteurs. Les enherbements seront conduits sur deux inter-rangs (et rang). Les mesures et analyses seront conduites sur le rang central. Un minimum de 3 répétitions de 10 ceps sera analysé par modalité.



Les données quantitatives recueillies seront analysées par analyse de variance suivie d'un test de Newman et Keuls (seuil $\alpha = 5\%$). Une analyse statistique multi variée sera ensuite réalisée à partir des résultats des deux sites.

4.2. Suppression/réduction des herbicides

Pour chaque parcelle et modalités, seront comparées :

- Le nombre d'interventions et les temps de travaux liés à chaque mode de conduite (tontes, écimages...)
- Les coûts d'installation et d'entretien liés aux couverts
- La qualité des récoltes :
 - Rendements de chaque modalité (nombre de grappe, PMG).
 - Qualités des récoltes (quantification et identification des défauts, taux de sucres, acidité, PMB).
- L'estimation des poids des bois de taille (en fin de cycle cultural), afin de déterminer l'indice de Ravaz (fructification/végétation) et la capacité à la mise en réserve des sarments.

L'analyse de ces résultats, balayant l'ensemble des conséquences sur les récoltes liées aux modes de conduites, permettra d'optimiser le conseil concernant l'installation d'enherbements pour les producteurs, en fonction de leurs contraintes pédoclimatiques.

5. Conclusions de l'essai

Les premiers résultats seront disponibles en 2018. La mise en place de l'essai permettra de comparer pour chaque parcelle et modalités l'efficacité du couvert de sol permanent, dans deux contextes topographiques et climatiques différents le Ventoux et le Sud-Luberon.