
**ECONOMIE D'EAU ET LIMITATION
D'UTILISATION DE DESHERBANTS
SITE DE FONTVIEILLE – 2009**

Durée : 5 ans (2008-2012)

Organismes : Chambre d'Agriculture de Vaucluse

Partenaires de travail : Chambre d'Agriculture des Bouches du Rhône, GRAB, IFV

1. THEME

Les prévisions climatiques à moyen terme font état d'une réduction des précipitations en zone méditerranéenne sur la saison végétative de la vigne. Tous les secteurs viticoles n'ont pas accès à l'eau et l'irrigation agricole risque dans certaines zones d'entrer en concurrence avec les besoins en eau domestiques. Parallèlement, l'utilisation de désherbants est de plus en plus remise en cause quant aux résidus de pesticides retrouvés dans les eaux (cf Grenelle de l'Environnement). Le travail du sol génère une quantité importante de gaz à effet de serre et l'enherbement peut être trop concurrentiel dans les terroirs trop maigres.

Dans ces secteurs, l'idée d'une couverture du sol dans un objectif de réduction de l'évaporation et d'entretien du sol minimaliste est tout à fait réaliste. Certains vignobles australiens couvrent le sol avec un mulch dans les mêmes objectifs que cette étude. Sur d'autres cultures, le mulch est utilisé fréquemment, notamment en maraîchage. Ce travail vise donc à étudier l'intérêt technique et économique d'un mulch en zone viticole méditerranéenne.

2. BUT

- Quelle est l'économie en eau qui est réalisée par mulching par rapport à un entretien du sol classique ?
- Le mulching est-il efficace en tant que technique d'entretien du sol ?
- Est-ce une technique coûteuse ?

3. MATERIEL ET METHODE

3.1 Lieu

L'expérimentation a été mise en place au domaine de Mogador, château d'Estoublon, à Fontvieille au nord des Bouches-du-Rhône.

3.2 Matériel végétal

L'essai est mis en place sur grenache blanc adulte (remplacement du premier site d'essai sur un vignoble de Mourvèdre adulte car absence de modalité témoin).

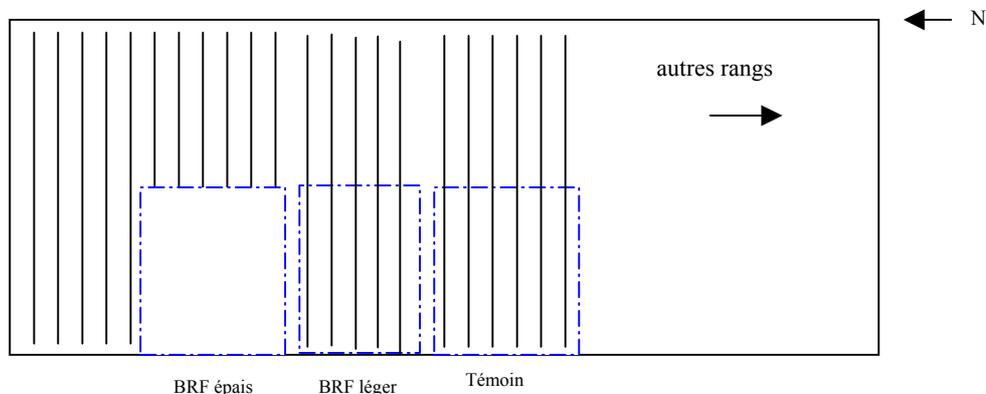
3.3 Modalités

Trois modalités sont comparées :

- « BRF épais tt » : Mulch de BRF (Bois Raméal Fragmenté) de déchets vert de la déchetterie Ecoval 30, de 15cm, sur toute la surface : rangs et inter-rangs. Mis en place le 10/03/09. Aucun travail du sol.
- « BRF léger IR » : Mulch de BRF léger (3 cm) en inter-rang acheté à Ecoval 30. Mis en place le 10/03/09. Travail du sol sur le rang fin avril.
- Témoin sans BRF : travail du sol sur le rang fin avril.

3.4 Dispositif expérimental

Essai en bande, mise en place sur une parcelle sensibles à la contrainte hydrique. Les modalités BRF ont été mises en place sur une largeur de 6 rangées chacune et une longueur de 35m. Les trois zones d'observation correspondant aux 3 modalités, sont situées au nord correspondant au point haut de la parcelle, lieu de plus grand besoin en eau.



4. DEROULEMENT DE L'ESSAI

- le 10/03/09 : mise en place du BRF
- Mars-Septembre : Suivi et mesures
- le 24/08/09 : récolte
- décembre : Taille des essais

5. RESULTATS

5.1 Stades phénologiques

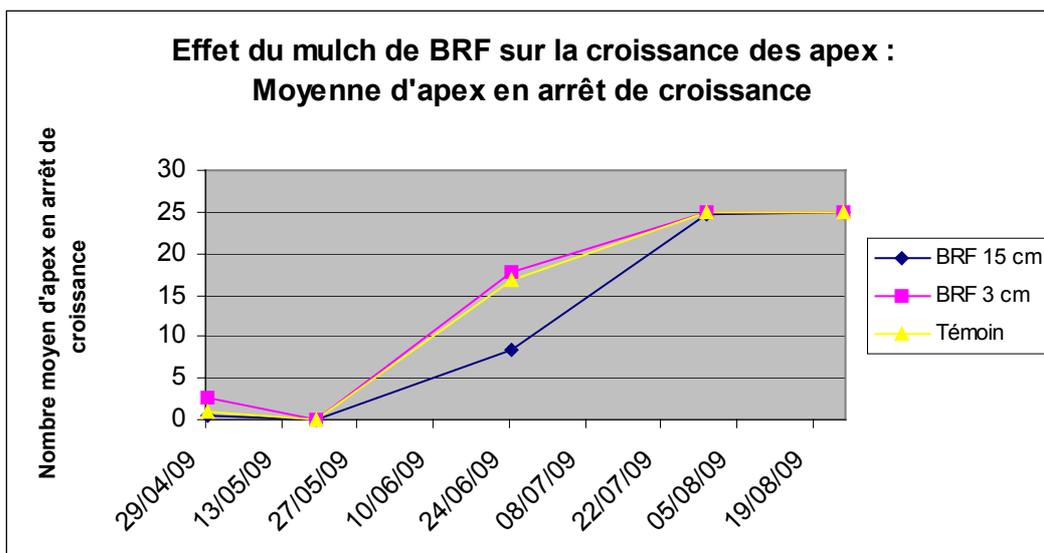
- Véraison : 8% le 10/07/09 et 93 % le 15/07/09. Aucune différence de précocité de véraison entre les modalités observées.
- Récolte: 24/08/09. Les températures chaudes en fin d'été, ont entraîné une maturité relativement plus précoce que les autres années.

5.2 Contrôles de 100 apex dans chaque modalité

Dans chaque modalité 25 apex sont contrôlés sur 4 lignes soit en tout 100 apex observés. Les notations sont réalisées selon trois classes :

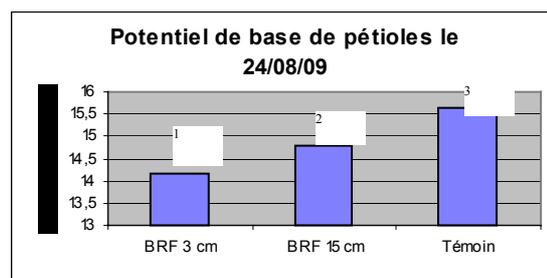
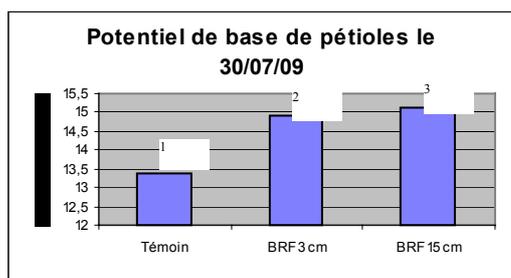
- apex en arrêt de croissance : apex sous les 2 dernières feuilles ou apex sec
- apex en croissance faible : apex au même niveau que les 2 dernières feuilles
- apex en forte croissance : apex dégagé des 2 dernières feuilles

Comparaison du développement des apex entre les trois modalités en se focalisant sur les moyennes d'apex en arrêt de croissance :



On observe un arrêt de croissance plus rapide dans les modalités témoin et BRF 3 cm. Le stress hydrique semble donc moins important pour des ceps avec 15 cm de BRF au sol. Mais aucune différence statistique n'apparaît entre les modalités.

5.3 Potentiels de base



Les mesures de pression dans les pétioles sont réalisées pour chaque modalité dans un ordre différent afin de vérifier (ordre donné dans ces graphes par les chiffres 1,2,3) si celui-ci n'interfère pas sur les pressions mesurées.

On observe que les moyennes des 7 pétioles de feuilles, suivent cet ordre de mesure. Il semble donc qu'il y ait une interférence entre cet ordre d'observation des modalités et les pressions mesurées. Ces mesures pourtant réalisées avant le levé du soleil, doivent donc être faites non pas modalité après modalité mais feuille après feuille prélevées aléatoirement entre les 3 modalités. Cette interférence ne permet pas de prendre en compte ces résultats obtenus cette année.

5.4 Gabarit de végétation : Moyennes sur 20 ceps par modalité

Le calcul de la surface moyenne de végétation se fait par les mesures de la hauteur, des largeurs en bas, au milieu et en haut de végétation.

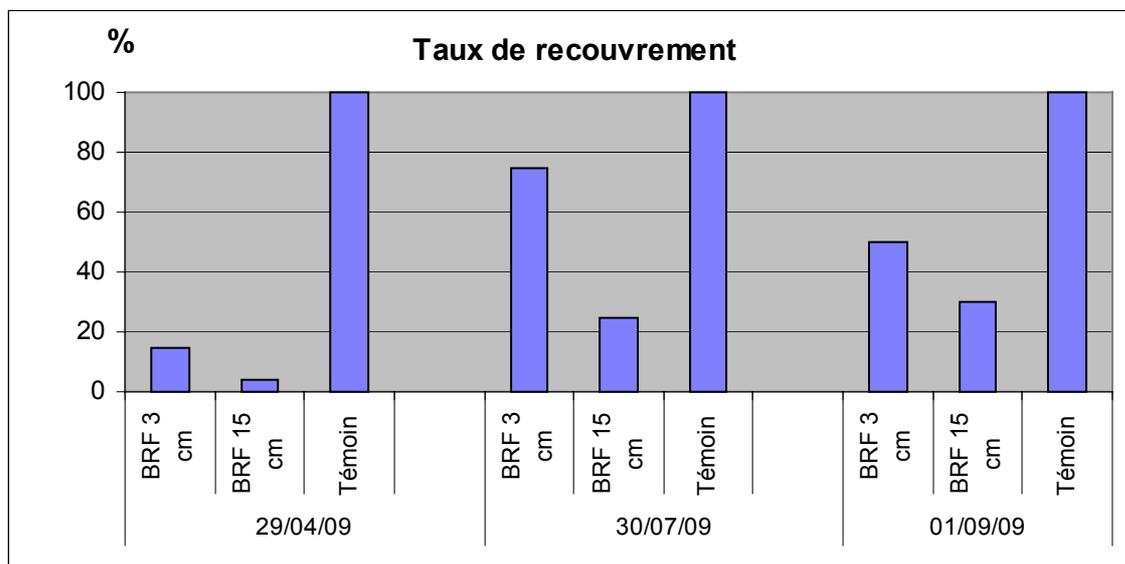
Mesures réalisées le 24/08/09

Modalités	Surface de végétation en m ²
BRF 15 cm	1.279
BRF 3 cm	1.318
Témoin	1.288

Aucune différence statistique entre les 3 modalités.

5.5 Relevé floristique et taux de couverture du sol par les adventices

Pourcentage de recouvrement :



Le BRF de 3 ou 15 cm permet de retarder la sortie des adventices au printemps. Au cours de l'été les 15 cm de BRF laissent percer au maximum 30% d'adventices. Le BRF 3cm, limite également de façon assez satisfaisante le développement des adventices puisque au cours de la saison, on mesure un recouvrement maximum de 75%.

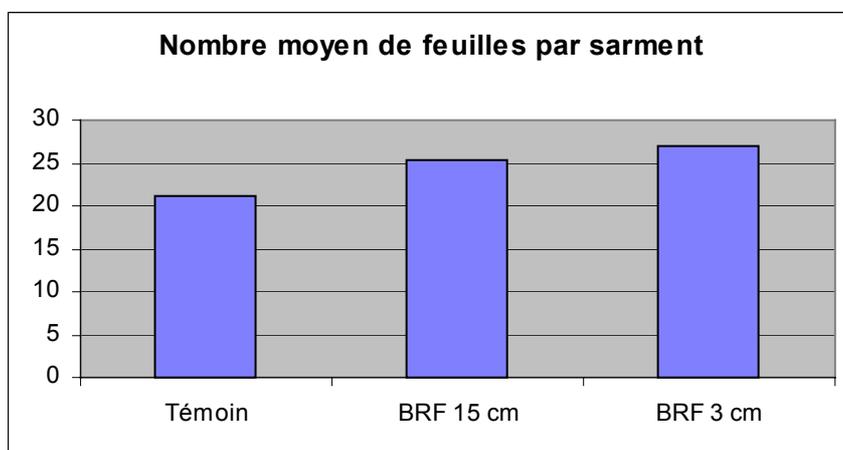
5.6 Contrôles à la récolte et poids des baies :

La récolte prévue vers le 10 septembre a été avancée au 24 août 2009, de façon précipité et globale sans distinction possible des modalités. Aucune mesure à la récolte n'a donc pu être réalisée.

5.7 Mesure de la défoliation à la récolte :

Les mesures ont été réalisées le 24/08/09.

	Nombre total de feuilles	Nombre total de feuilles chues	Nombre moyen de feuilles par sarment	Nombre moyen de feuilles chues par sarment
BRF 15 cm	1271	123	25,42	2,46
BRF 3 cm	1353	139	27,06	2,78
Témoin	1063	135	21,26	2,7

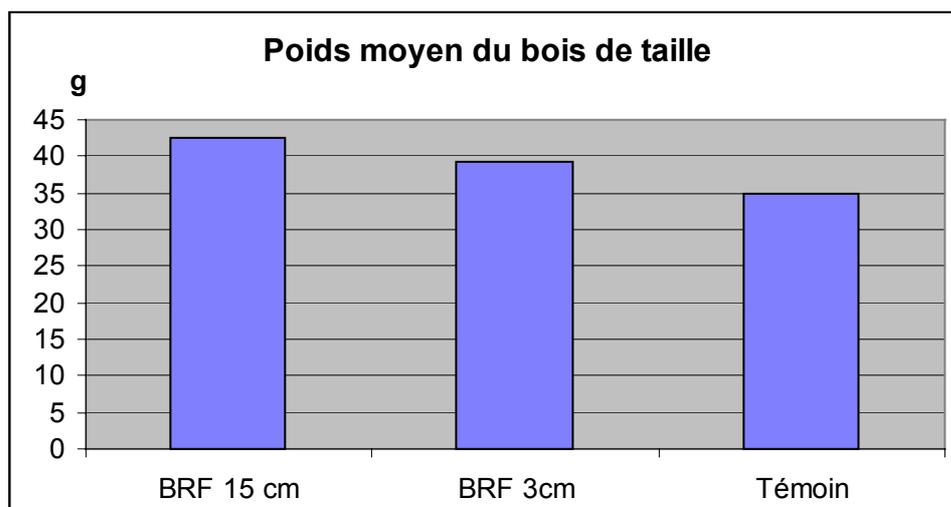


Le BRF limite la chute des feuilles, ce qui est validé par l'analyse de variance (Test de Newman-Keuls au seuil de 5%) :

Groupes homogènes

Id	Modalité	Moyenne	Groupes homogènes	
2	BRF 3 cm	27,060	A	
3	BRF 15 cm	25,420	A	
1	Témoin	21,260		B

5.8 Contrôle du poids des bois de tailles (nombre de sarments, poids par cep)



On observe un effet bénéfique du BRF sur la croissance des rameaux puisque les bois de taille des deux modalités avec BRF au sol, sont plus lourds que ceux des témoins. Cependant, aucune différence statistique n'est obtenue entre les modalités sur cette mesure.

6. DISCUSSION

Malgré l'absence de résultats sur la récolte, on observe néanmoins un effet positif du BRF sur l'état hydrique des ceps. En effet en été les apex continuent de se développer sur les ceps avec BRF au sol alors que ceux sans aucun apport de BRF ont une croissance stoppée. De plus la chute des feuilles est ralentie sur les ceps avec BRF au sol.

A ce stade de l'expérimentation, soit moins d'un an après l'apport de BRF, une distinction commence à apparaître entre les modalités avec BRF au sol et le témoin. Le BRF, semble limiter le stress hydrique des ceps mais il est encore trop tôt pour valider ce résultat. Une à deux saisons supplémentaires sont nécessaires.