

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

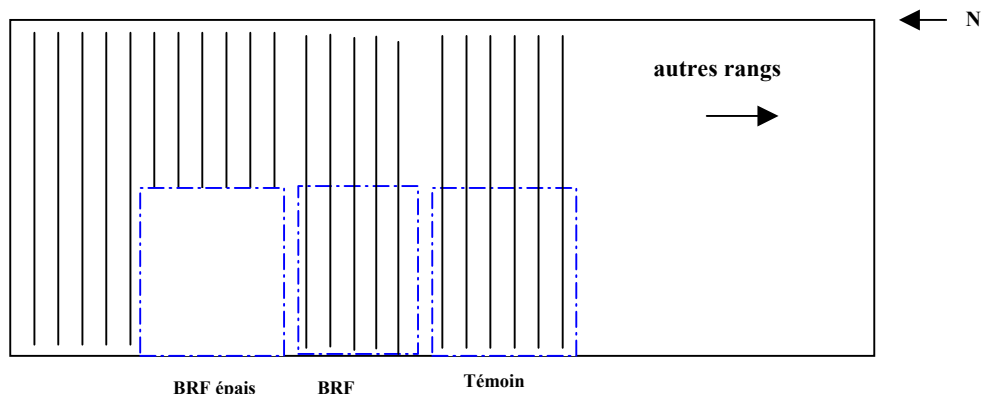
3.3 Modalités

Trois modalités sont comparées :

- « BRF épais » : 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 » : 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 sensible 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.



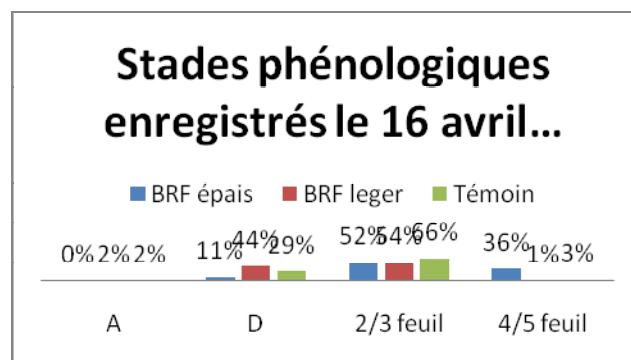
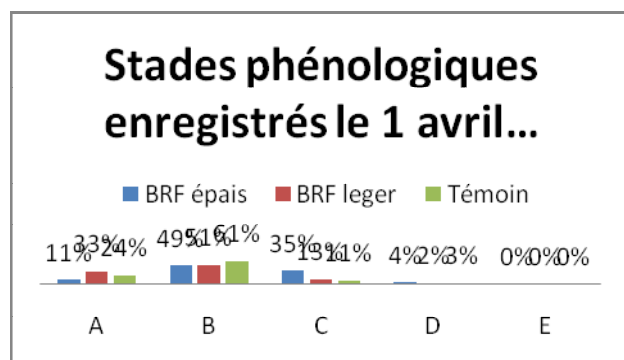
4. DEROULEMENT DE L'ESSAI

- le 10/03/09 : mise en place du BRF
- Mars-Septembre 2010 : Suivi et mesures
- le 10/09/2010 : récolte

5. RESULTATS

5.1 Stades phénologiques

Débourrement :



La modalité « BRF épais » semble légèrement plus précoce par rapport aux deux autres modalités : au 1er avril, 35% des bourgeons ont atteint le stade c « point vert » contre 11% pour le témoin. Au 16 avril, la tendance se confirme avec 36% des bourgeons ayant atteint le stade 4/5 feuilles contre 3% pour le témoin

Floraison :

Au 8 juin 2010, le stade « fin floraison-début nouaison » était atteint sur l'ensemble des modalités « BRF léger » et « témoin ».

Par contre la modalité « BRF épais » a été entièrement détruite par une prédation de gros gibiers (chevreuils ou sangliers) : tous les rameaux ont été cassés au ras des coursons, aucun vestige de ces rameaux ne sont resté au sol.

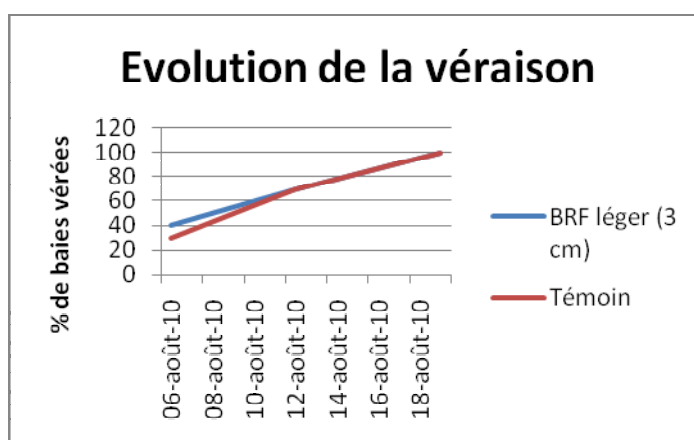


Vue d'ensemble des dégâts sur la modalité « BRF épais »



Vue rapprochée des dégâts : la limite de la zone dévastée correspond à la limite de l'apport de mulch épais (mis en place le 10 mars 2009)

Véraison



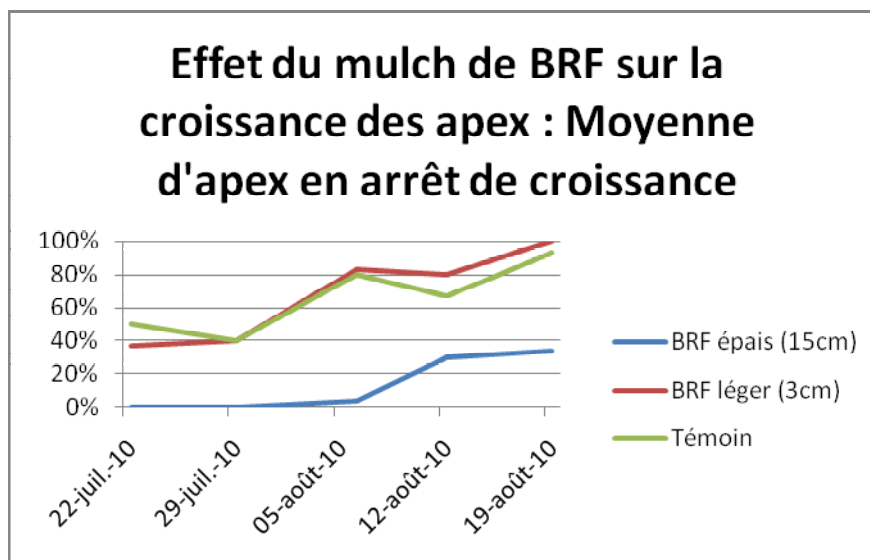
Aucune différence d'évolution de la véraison n'apparaît entre les modalités « BRF léger » et « témoin »

5.2 Contrôles de 100 apex dans chaque modalité

Dans chaque modalité 30 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,

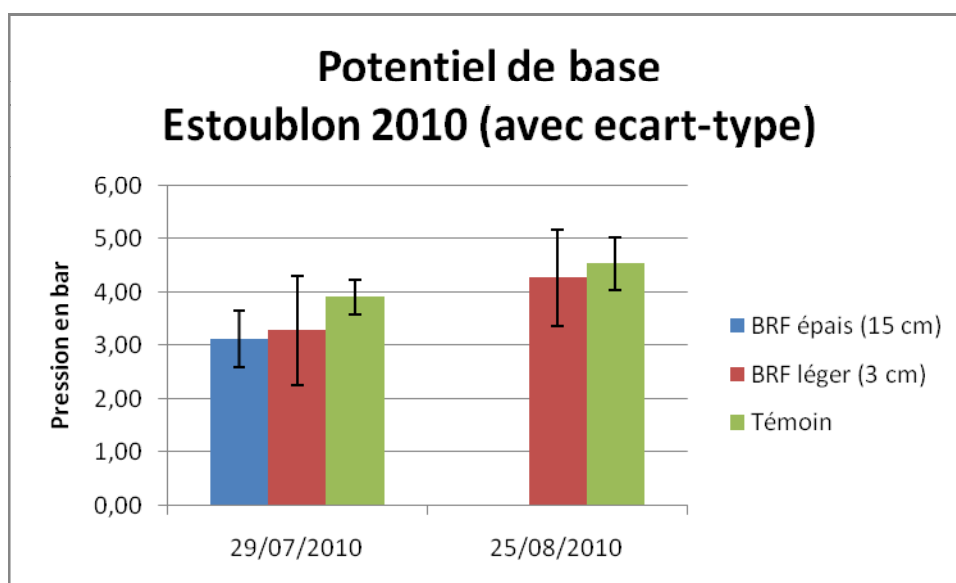
Comparaison du développement des apex entre les trois modalités en se focalisant sur les moyennes d'apex en arrêt de croissance :



On observe un arrêt de croissance plus rapide dans les modalités « témoin » et « BRF léger ». Mais aucune différence statistique n'apparaît entre les modalités.

L'observation des apex sur la modalité « BRF épais » est présentée à titre indicatif : la végétation initiale, détruite début juin, a été remplacée par des rameaux secondaires et ne peut en aucun cas être comparée à celle des autres modalités.

5.3 Potentiels de base



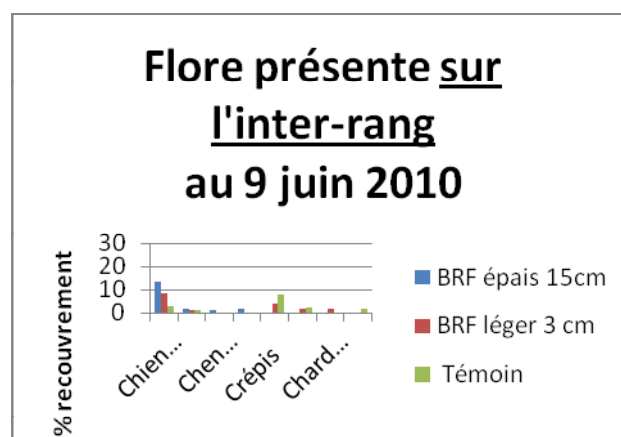
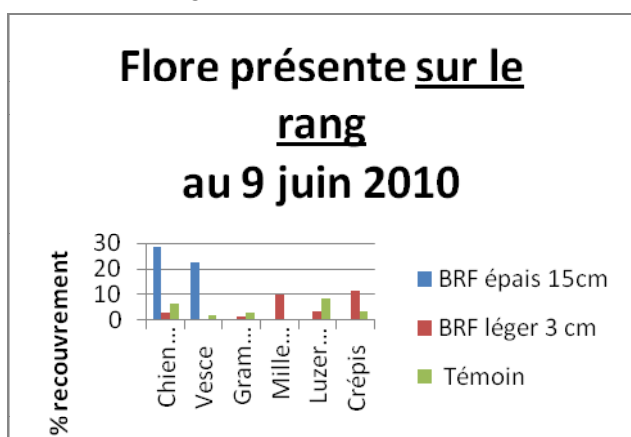
Les mesures enregistrées le 29 juillet sur la modalité « BRF épais » sont mentionnées à titre indicatif et ne peuvent pas être comparées à celles des autres modalités : en effet, du fait de la destruction de la végétation début juin, les rameaux secondaires qui ont poussé par la suite ne sont pas au même stade phénologique que l'ensemble de la parcelle. De plus, ces rameaux ne portent pas ou peu de grappes, ce qui entraîne une plus faible demande en eau de la part de la plante.

5.4 Gabarit de végétation :

Les mesures de gabarit n'ont pas été réalisées suite à la destruction de la végétation sur une des modalités.

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

Pourcentage de recouvrement :



On peut constater qu'à la fin du printemps, les adventices sont, de façon générale, plus diversifiées dans l'inter-rang des différentes modalités. Le chenopode, la fumeterre et de façon moins totale le liseron et le chiendent semble être caractéristique des adventices observées dans la modalité « BRF épais » (BRF 15cm), Le chiendent est également bien présent dans la modalité « BRF léger » (BRF 3 cm).

Sur le rang, l'occupation du sol par les adventices est plus importantes avec une large prédominance du chiendent et de la vesce dans la modalité « BRF épais » (BRF 15 cm).

Etat de la couverture du sol au 3 septembre



Modalité « témoin »



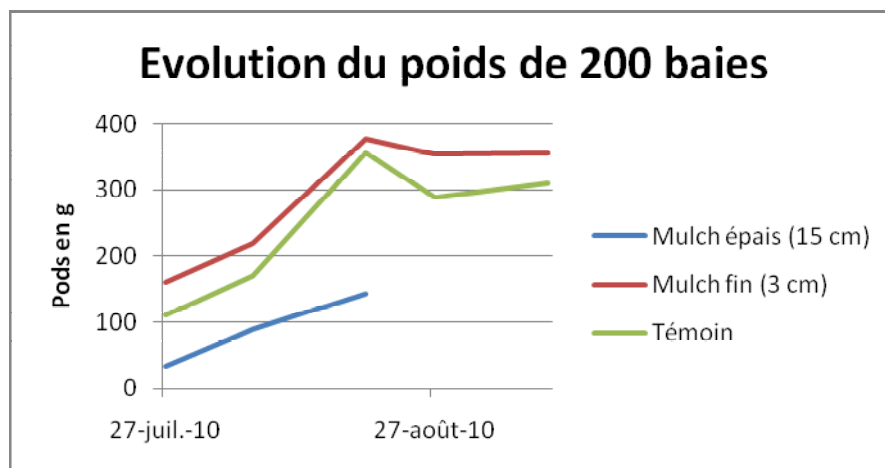
Modalité « BRF léger »



Modalité « BRF épais »

Début septembre, la végétation a été en grande partie détruite par la sécheresse estivale. Cependant, on peut constater sur la modalité « BRF épais » la présence importante de chiendent qui semble avoir été sélectionné par l'apport important de mulch de BRF (voir photos ci-dessus).

5.6 Contrôles à la récolte et poids des baies : Evolution des baies



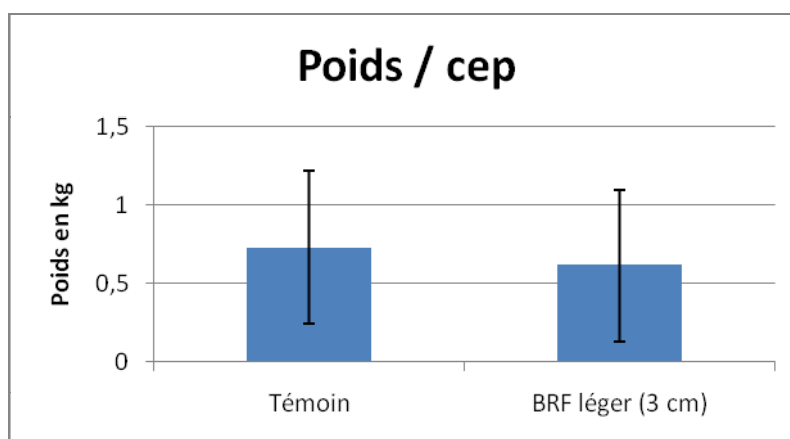
Le poids de 200 baies évoluent pour atteindre un plateau au 20 août. Les poids observés sur la modalité « BRF léger » sont toujours supérieurs à ceux observés dans le témoin, sans toutefois dégager une différence significative.

Contrôle de maturité

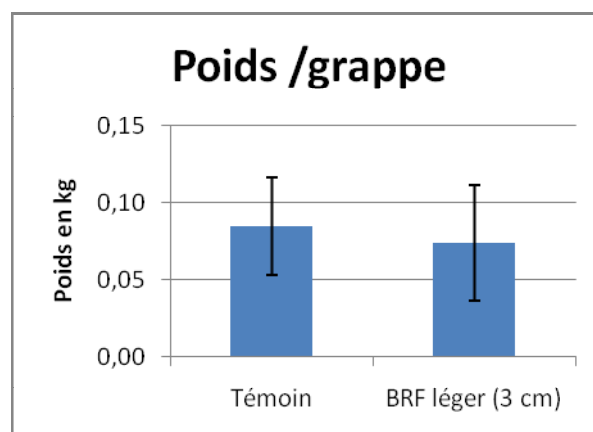
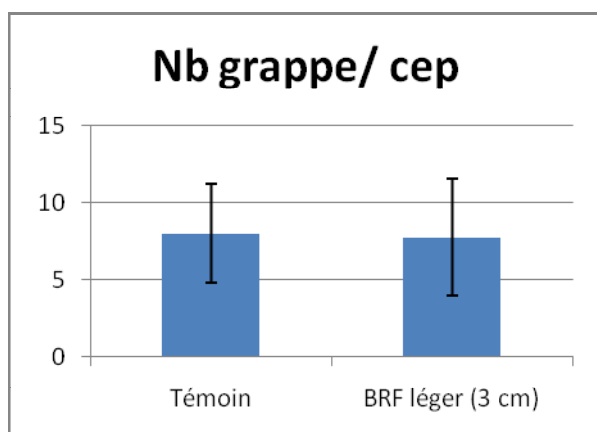
	degré en puissance (%)	Acidité totale (g/L H2SO4)	Acidité malique (g/L)	Azote assimilable (mg/L)	Potassium (mg/L)	Acide tartrique (g/L)	
27/08/2010 témoin	12,5	3,32	3,16	<0,5	87	957	6,5
27/08/2010 BRF fin (3 cm)	14	3,59	3,22	0,7	112	1128	4,9
03/09/2010 témoin	13,6	3,62	3,18	0,6	117	1037	5,1
03/09/2010 BRF fin (3 cm)	14,1	3,9	3,19	1	106	1166	4,5
09/09/2010 témoin	13,9	3,61	3,28	0,7	166	1085	5,3
09/09/2010 BRF fin (3 cm)	14,5	3,58	3,31	0,5	153	1188	4,1

On observe un écart constant de pré d'un demi point de degré en puissance en faveur de la modalité « BRF léger » sans qu'il soit mis en évidence une différence significative.

Contrôle à la récolte



Les poids enregistrés à la récolte sont faibles, ce qui est également observé sur l'ensemble de la parcelle, et confirmé par l'exploitant qui déplore cette situation. L'apport de mulch n'a pas amélioré le niveau de production, même après deux saisons végétatives succédant à l'apport effectif de BRF (10 mars 2009). Cette faiblesse de production ne semble pas être consécutive à un nombre de grappe insuffisant, mais à une production de petites grappes. On peut avancer l'hypothèse d'un manque d'alimentation, que le BRF n'a pas pu améliorer.



On n'observe pas de différence entre modalités sur le nombre de grappes produit par cep, ni sur le poids unitaire de la grappe.

5.7 Contrôle du poids des bois de tailles

Le contrôle du poids des bois de taille n'a pu être effectué, un pré taillage a été réalisé de façon uniforme sur l'exploitation avant notre intervention.

6. DISCUSSION

La principale information que l'on peut tirer des résultats de cette année est que l'apport de mulch à base de bois raméal fragmenté peut attirer du gros gibier (sangliers, chevreuils...) même un an après l'apport. L'exploitant a déjà observé ce type de dégradations mais seulement à l'approche de la vendange : la mise en place de clôture électrique autour de chaque unité parcellaire est réalisée chaque année à partir de la mi-août : il n'est pas concevable de mettre en place ces clôtures avant la floraison !

Le deuxième point soulevé par les résultats de cette année est la sélection des adventices dans les modalités ayant reçu du mulch en grande quantité : le chiendent occupe une part importante du sol, ceci tout juste un an après l'apport. Connaissant les difficultés que l'on a pour contrôler ce type d'adventices, il faudra faire attention avant d'éventuellement adopter cette technique.

Enfin, dans le cas de figure de cette parcelle, le BRF apporté en faible quantité ou non ne semble pas redresser la production jugée insuffisante par l'exploitant.