Par: Pierre GACHIGNAT, Dimitri SKOUTELAS

Chambre d'Agriculture Vignoble Champenois

Comparaison de différents itinéraires techniques de travail du sol sous le rang







Descriptif de l'essai



Pente: 30%

Matériels utilisés :

Tracteur: Bobard 1096 (180 ch)

Brosmatic (rotatif) • Texture du sol : Limono-argileux

Petalmatic (rotatif) • Pourcentage d'éléments grossiers : 40 % à 50 %

Lame mécaniqueCutmatic (lame)

Starmatic (rotatif)

Objectifs:

- Evaluer l'efficacité de 4 itinéraires techniques de désherbage interceps
 - Optimiser le nombre d'interventions par saisons
 - Evaluer l'impact environnemental de chaque itinéraire

Modalités:

Date de passage	Itinéraire 1 (Lame)	ltinéraire 2 (Mix)	Itinéraire 3 (Rotatif)	Itinéraire 4 (Vigneron)
14 avril	Cutmatic	Starmatic	Starmatic	Starmatic + lame mécanique
15 mai	Cutmatic	Cutmatic		Cutmatic + lame mécanique
22 juin	Cutmatic	Brosmatic	Petalmatic	Cutmatic + lame mécanique

Analyse de performance :

- Efficacité de désherbage entre les ceps
 - Par modalité
 - Par outils
- Efficacité de désherbage autour des ceps (par outils)

Consommation de carburant

Description de la parcelle :

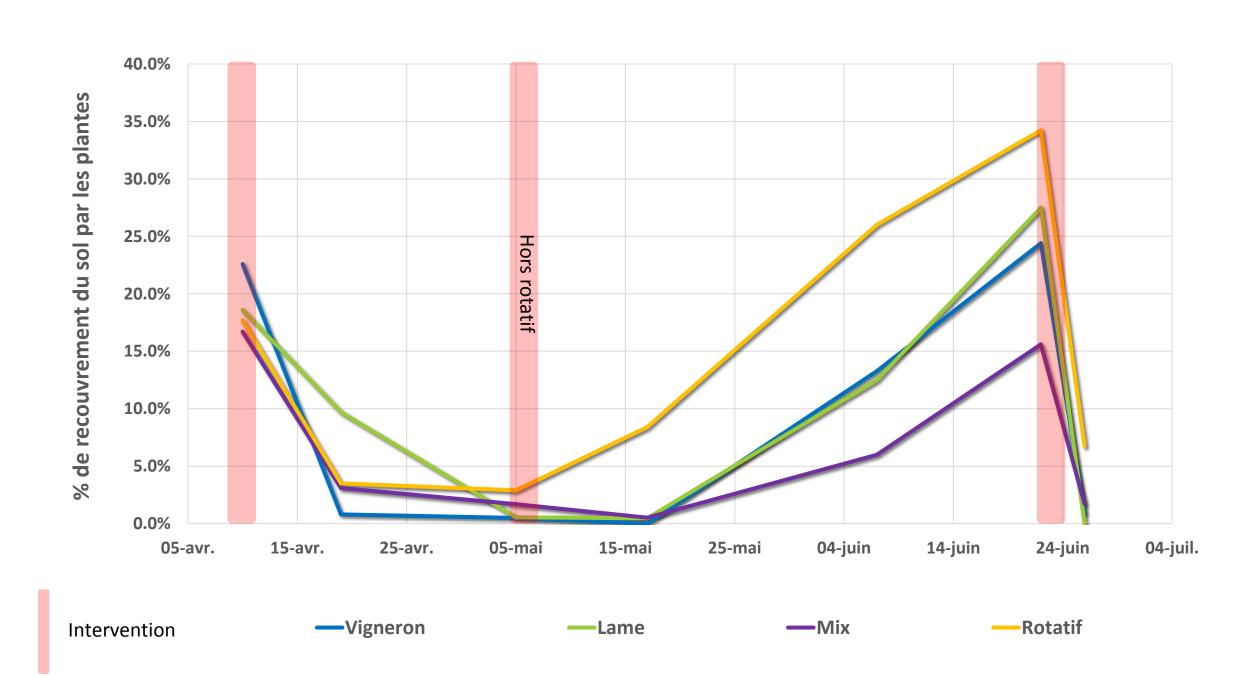
- Blessures sur vignes (par outils)
- Temps de travail (par outils)



Efficacité du désherbage par modalité (entre deux pieds)



Estimée en mesurant le pourcentage de recouvrement du sol par les plantes

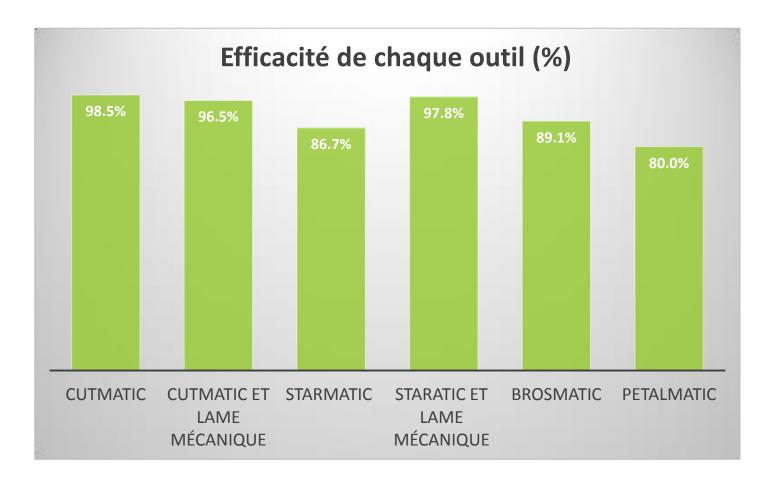


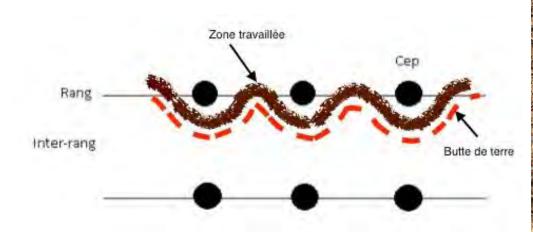


Efficacité du désherbage par outil (entre deux pieds)

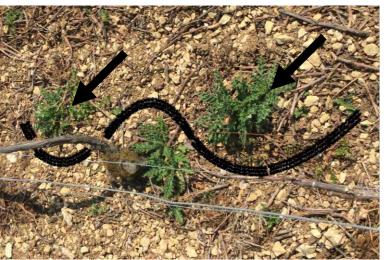












Photographie illustrant la zone travaillée par les outils rotatifs

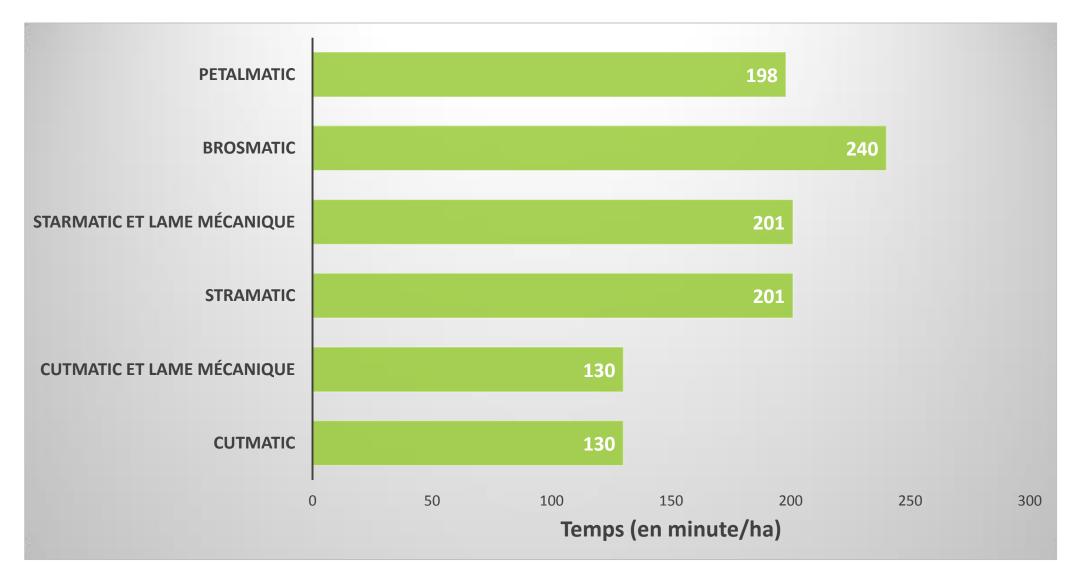


Photographie d'un chardon « couché » par un outil rotatif



Temps de travail par outils





Vitesse d'avancement mesurée :

<u>Cutmatic</u>: 2,5 km/h

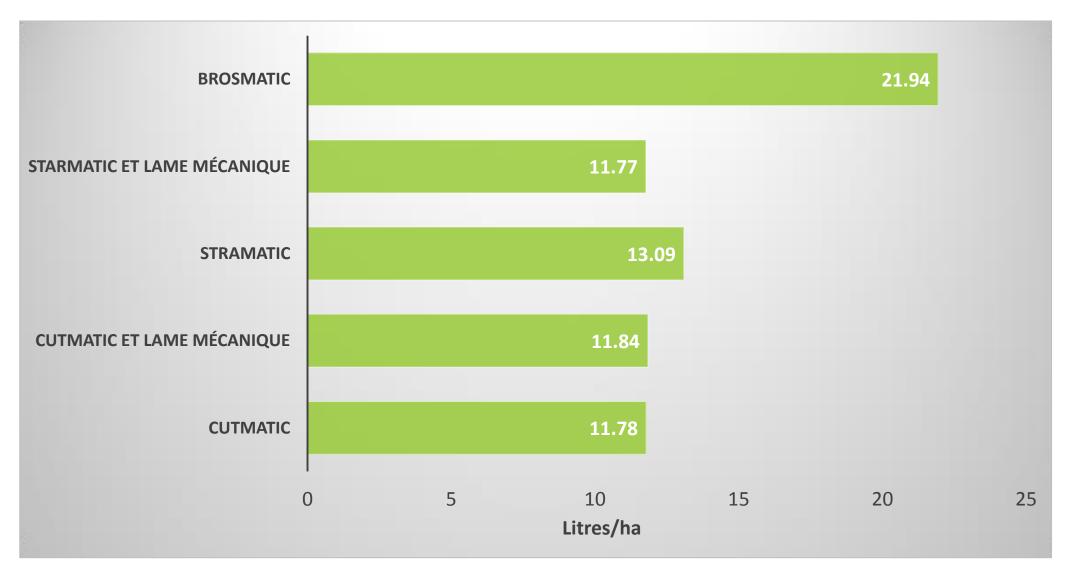
Starmatic et Petalmatic : 1,8 à 2 km/h

Brosmatic: 1,3 à 1,4 km/h



Consommation de carburant par outils





Vitesse d'avancement mesurée :

Cutmatic: 2,5 km/h

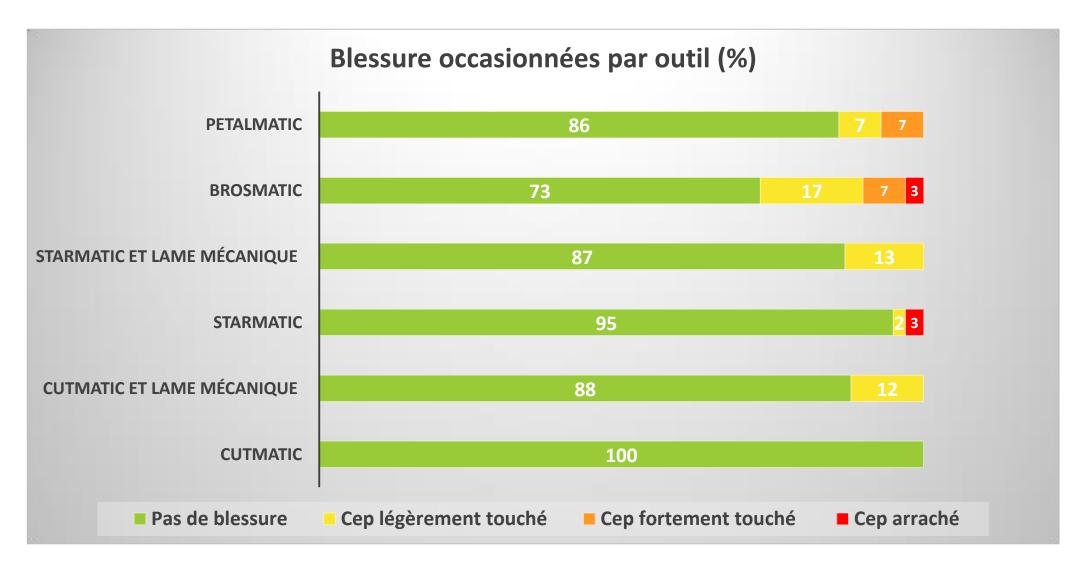
Starmatic et Petalmatic : 1,8 à 2 km/h

Brosmatic: 1,3 à 1,4 km/h



Taux de blessures sur cep par outils





Exemple:

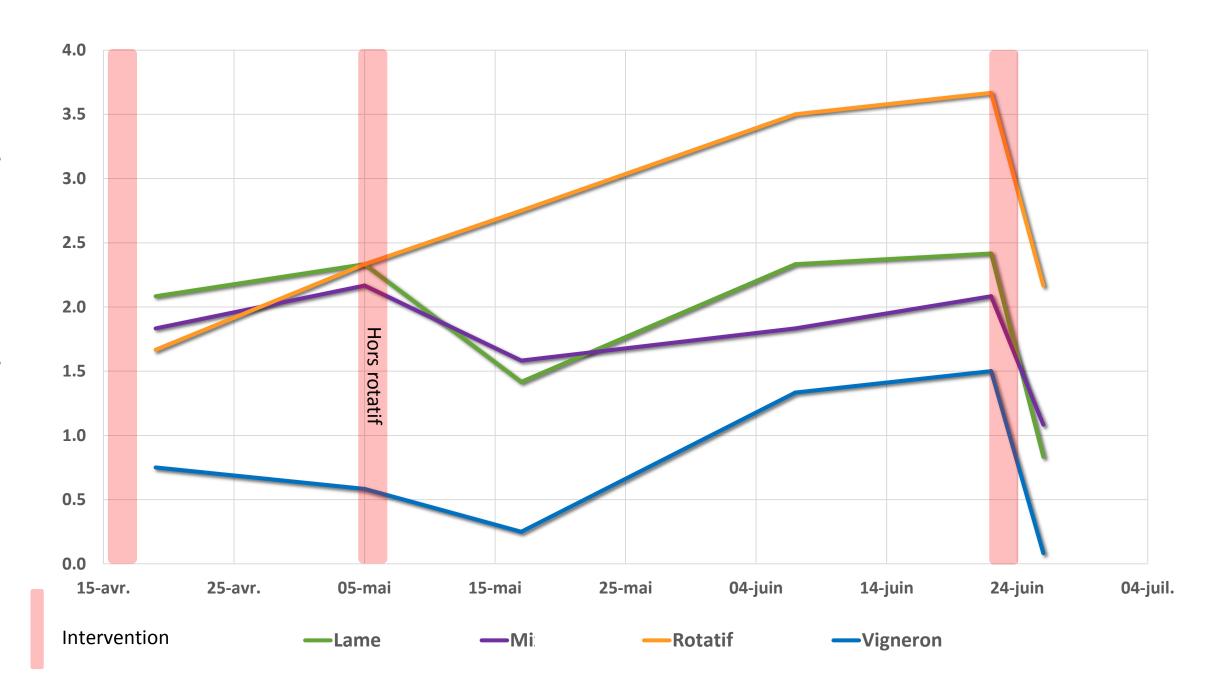
<u>Cep légèrement touché</u> : rameau arraché, cep légèrement touché par la lame <u>Cep fortement touché</u> : charpente en partie arrachée



Evolution du nombre de plantes autour du cep









Evolution du type de flore en fonction des modalités



	Lame	Mix	Rotatif	Vigneron		
10 avril						
Annuelles (%)	65	73	75	84		
Vivaces (%)	35	27	25	16		
22 juin						
Annuelles (%)	46	44	65	48		
Vivaces (%)	54	56	35	52		

10 avril : Avant le premier passage 22 juin : Avant le troisième passage

Récapitulatif du 10 avril au 22 juin

	Lame	Mix	Rotatif	Vigneron
Annuelles (%)	- 19 %	- 29 %	- 10 %	- 36 %
Vivaces (%)	+ 19 %	+ 29 %	+ 10 %	+ 36 %

Remarque:

- Du 10 avril au 22 juin, la proportion de vivaces augmente par rapport aux annuelles pour l'ensemble des 4 modalités
- La proportion de vivaces augmente dans une moindre mesure (+10%) dans la modalité rotative composée de seulement 2 passages



En résumé



- Entre les ceps, les outils à lames offrent une efficacité supérieure à 95% alors que les outils rotatifs ne dépassent pas les 90%.
- L'utilisation d'une lame mécanique couplée à un premier outil offre une bonne efficacité de désherbage autour des ceps.
- Sur un sol déjà travaillé, l'utilisation de lames hydrauliques couplé aux lames mécaniques tout au long de la saison apparaît ici comme la meilleure solution en termes d'efficacité de désherbage et d'impact environnemental.
- Outils rotatifs:
 - > Bonne efficacité même avec une pression importante mais plus gourmands en temps et en énergie
 - > Intéressants sur un sol non travaillé afin d'ameublir le sol
 - Déplacement de terre vers l'inter-rang à gérer. Cas du Brosmatic : cet outil doit être utilisé sur sol sec en surface mais ne doit pas « travailler » le sol.
 - > Importance des réglages pour minimiser le risque de blessures
- L'itinéraire rotatif composé de seulement 2 interventions ne permet pas d'avoir la même efficacité de désherbage que les 3 autres itinéraires (voir graphique ci-dessus).
- Les itinéraires composés de 3 interventions présentent une proportion plus importante de vivaces (liseron, chardon) que l'itinéraire « rotatif » composé de seulement 2 interventions. Le fait de réaliser une intervention de moins semble laisser moins d'espace aux vivaces pour se développer .