



## Epamprage mécanique : banc d'essai 2011

C. Gaviglio : IFV Pôle Sud Ouest - Tél : 05 63 33 62 62

[christophe.gaviglio@vignevin.com](mailto:christophe.gaviglio@vignevin.com)

### RESUME

La nécessité de réduction des intrants phytosanitaires impose aussi de travailler sur des alternatives crédibles aux défanants chimiques utilisés pour l'épamprage. Le banc d'essai réalisé le 17 mai dernier au V'innopôle Sud-Ouest permet de faire le point sur les machines d'épamprage mécanique et leurs capacités.

### MOTS CLES

Travaux en vert, épamprage mécanique, banc d'essai, 2011, pampres.

### INTRODUCTION

L'épamprage mécanique est toujours d'actualité pour qui veut s'insérer dans le plan écophyto 2018 et réduire l'utilisation des intrants chimiques en viticulture. Un banc d'essai machine comme celui-ci a pour objectif de connaître l'efficacité de travail des différents matériels dans une situation identique. Cette efficacité s'exprime en % de pampres éliminés, durabilité d'action et rapidité de travail, car les débits de chantiers sont importants en ces temps de contrainte économique.

### 1- PROTOCOLE

Mesures :

Des **comptages de pampres** sont effectués avant le passage des machines (-T) puis juste après (T), après 7 jours (T7), et après 30 jours (T30), pour donner une efficacité. Tous les comptages sont effectués sur une même hauteur de tronc grâce à un gabarit de 33 cm.

La **mesure -T représente les conditions** dans lesquelles ont travaillé les machines : nombre de pampres total, nombre de pampres très développés, plants remplaçants, et ce sur 30 souches consécutives par machines et par vitesse de travail.

La mesure **T représente la netteté** de l'épamprage obtenu, mais est différente de l'**efficacité, qui est obtenue par les comptages à T7** prenant en compte le dessèchement des pampres restant sans feuilles. **T30** est une mesure qui permet d'estimer l'intensité d'abrasion des bourgeons du tronc puisque seules **les repousses** sont notées.

Les mesures T, T7 et T30 prennent aussi en compte **la présence de plants remplaçants**, pour lesquels l'ouverture de la machine en sécurité peut provoquer une perte d'efficacité sur les plants voisins.

La **vitesse de travail** est contrôlée par chronométrage des machines sur 30 m. Deux vitesses de travail sensiblement différentes ont été demandées aux constructeurs.

## 2- PRESENTATION DES MACHINES

### Grégoire

- ✓ Technologie : Epampreuse à lanières sur axes verticaux montée sur mât polyvalent. Réglages de hauteur indépendants de chaque côté, commande d'ouverture manuelle pour le passage des complants.
- ✓ Avantage : les disques en caoutchouc à la base des axes permettent de conserver le même croisement des lanières sur le pied (cf. fig. 1). Les moteurs sont excentrés pour éviter de rentrer dans la zone fructifère. Machine simple.
- ✓ Prix de la configuration testée: 7500 € (coût des fournitures 2012)



Figure 1 : épampreuse Grégoire

### AVA Tordable

- ✓ Technologie : machine à cocons de doigts souples sur axes horizontaux, montée sur mât polyvalent. La rotation forme une corolle qui vient brosser le cep. Le réglage consiste à définir le pincement entre les modules de droite et de gauche. Le suivi de sol est automatisé grâce à des capteurs fixés sur des skis posés au sol. Travail en dévers possible.
- ✓ Avantage : machine unique en son genre, automatisation. Le nombre de paires de cocons (jusqu'à 4) permet d'augmenter la vitesse de travail. Protection efficace contre les projections.
- ✓ Prix de la configuration testée (3 paires de cocons): 12000 € (coût des fournitures 2012)



Figure 2 : épampreuse AVA Tordable

### Terral

- ✓ Technologie : machine composée de deux modules à lanières, le premier sur axes verticaux pour épamprer la partie basse du cep, le second sur axes horizontaux pour la partie haute. L'ajustement de la hauteur d'épamprage se fait par le positionnement des ces modules. Suivi de sol.
- ✓ Avantage :
- ✓ Prix de la configuration testée : 7700 € (coût des fournitures 2012)



Figure 3 : épampreuse Terral

### Boisselet

- ✓ Technologie : machine très simple à lanières sur axe vertical. Présentée en ½ rang. Le suivi de sol, le passage du cep et le croisement des lanières sont gérés par un sabot et un pare-cep.
- ✓ Avantage : configuration très simple et peu coûteuse
- ✓ Prix de la configuration testée : 4400 € (coût des fournitures 2012)



Figure 4 : épampreuse Boisselet

### Ferrand

- ✓ Technologie : machine à lanières disposées en hélice autour d'un axe vertical avec suivi de sol automatisé, adaptation au dévers.
- ✓ Avantage : la machine présentée dispose de 4 éléments pour épamprer, au bénéfice de la vitesse d'avancement. Elle est disponible pour porteur mais aussi dans une configuration pour interligne avec un montage sur un châssis à l'arrière, aussi avec les 4 têtes d'épamprage.
- ✓ Prix de la configuration testée : 16300 € (coût des fournitures 2012)



Figure 5 : épampreuse double tête Ferrand

**Egretier**

- ✓ Technologie : épampreuse à boucles dont l'action est d'arracher plus que de broser, avec une vitesse de rotation moindre.
- ✓ Avantage : machine très simple qui se monte sur porte-outil intercep et qui permet donc de s'équiper à moindre coût pour profiter, le cas échéant, du porte outil automatisé d'Egretier avec le système d'effacement devant le cep.
- ✓ Prix de la configuration testée : 4800 € (coût des fournitures 2012)



Figure 6 : épampreuse à boucles Egretier

**3- RESULTATS****3.1 Conditions de passage des machines**Vitesses de travail

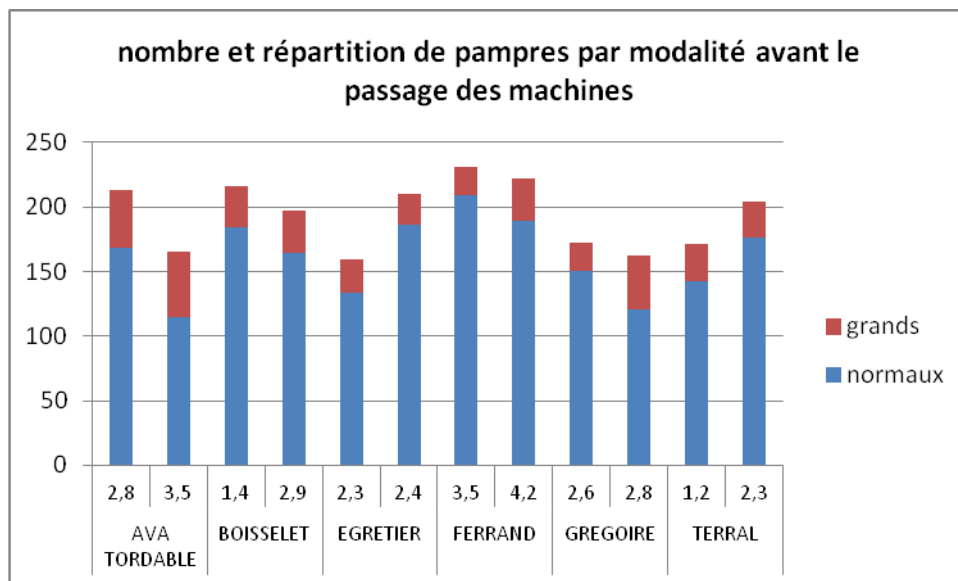
Chaque machine a travaillé à 2 vitesses différentes, notées V1 et V2.

Vitesse en km/h	V1	V2
AVA Tordable	2,8	3,5
Egretier	2,3	2,4
Ferrand	3,5	4,2
Boisselet	1,4	2,9
Grégoire	2,6	2,8
Terral	1,2	2,3

Les constructeurs ayant le plus modifié leur vitesse de travail sont AVA Tordable, Ferrand, Boisselet et Terral. Les doubles têtes d'épamprage permettent à Ferrand, malgré la quantité de pampres à éliminer, de travailler nettement plus rapidement.

Pampres présents avant intervention

Cette notation avait pour objectif de vérifier l'homogénéité de répartition des pampres entre les rangs attribués aux différentes machines. La proportion de pampres très développés (plus grands que 20 cm) est aussi notée. Cela permet, avec les notations ultérieures d'établir le % d'épamprage.



La répartition des pampres ne défavorise à priori aucune machine. Les rangs où il y a le plus de pampres de grande taille sont ceux travaillés par AVA Tordable et Grégoire (V2).



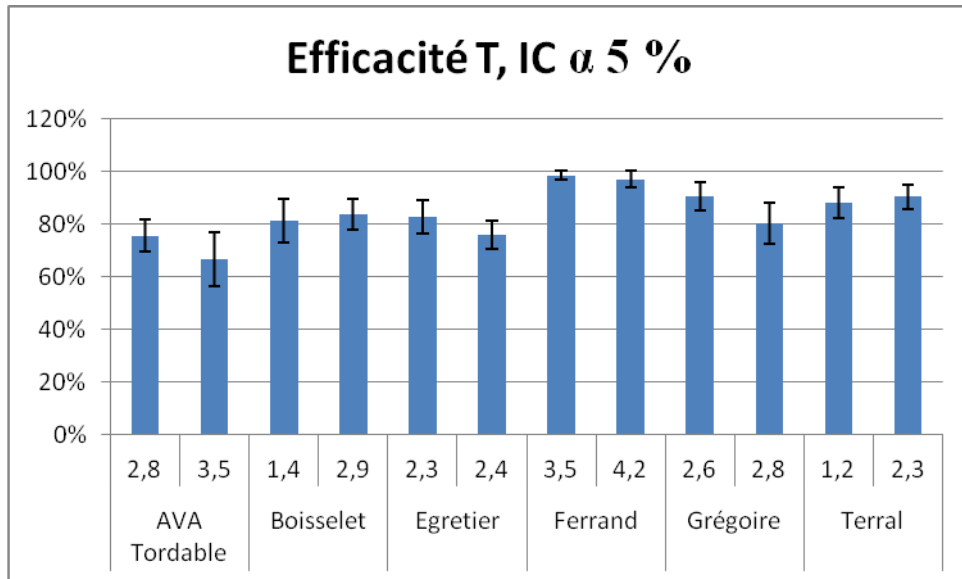
Figure 7 : illustration de la quantité de pampres présents avant le passage des machines

### 3.2 - Netteté de l'épamprage juste après le passage des machines T

Cette notation prend en compte tout départ de végétation encore vert présent sur le tronc, comme par exemple celui représenté sur l'illustration.

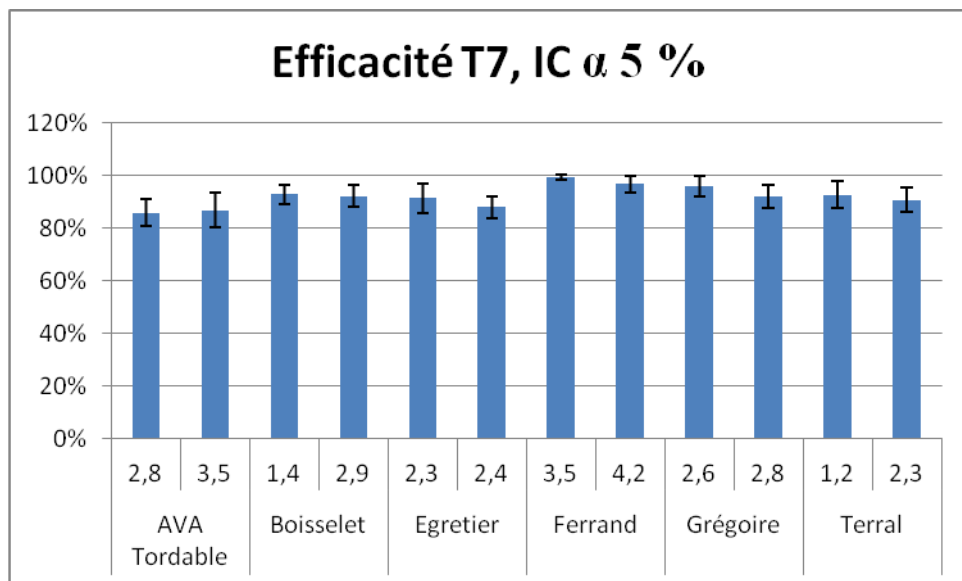


Figure 8 : pampre partiellement détruit, noté présent juste après l'intervention



Cette première observation suite au passage des machines est favorable d'emblée à la machine Ferrand. Les moins bonnes valeurs sont observées sur les rangs AVA Tordable, Egretier V2 et Grégoire V2. Il y a une certaine corrélation entre ce résultat de « netteté visuelle » de l'épamprage et les observations concernant les conditions de travail car on retrouve les rangs sur lesquels il y avait beaucoup de pampres et / ou le plus de grands pampres.

### 3.3- Efficacité notée à T7



Cette notation après une semaine permet de distinguer les pampres définitivement détruits de ceux qui ont résisté. Il en ressort un lissage important des résultats, en progrès pour toutes les machines puisqu'une grande partie des pampres partiellement détruits ont desséché. Seule la machine Ferrand reste au dessus du lot avec une élimination quasi complète de l'ensemble des pampres. La vitesse d'avancement semble finalement avoir peu d'impact sur le résultat final ce qui montre qu'il est inutile de travailler plus lentement en espérant améliorer la qualité d'épamprage.



Figure 9 : dessèchement du pampre observé à T7

On observe un bon niveau d'ensemble des machines présentes.

### 3.4 - Repousses à T30

Ici ne sont comptabilisées que les nouvelles repousses de pampres issues du tronc.



Ces repousses dépendent en partie de l'intensité d'abrasion, mais pas seulement : la conformation des ceps, ou tout simplement l'hétérogénéité entre ceps peut expliquer les différences observées.

	Nombre de repousses
Boisselet	<b>22</b>
V1	12
V2	10
Grégoire	<b>17</b>
V1	11
V2	6
Ferrand	<b>15</b>
V1	10
V2	5
Egretier	<b>13</b>
V1	7
V2	6
AVA Tordable	<b>10</b>
V1	7
V2	3
Terral	<b>9</b>
V1	6
V2	3

## 4- CONCLUSION

Intervenir tardivement sur pampres développés semble être à la portée des épampreuses mécaniques récentes. Il faut cependant être prêt à intervenir au moins deux fois pour optimiser le travail. L'adoption des doubles têtes d'épamprage chez Ferrand est un choix payant à la fois pour le débit de chantier que cela autorise mais aussi pour l'efficacité qui ressort nettement au dessus des autres. Le choix d'une épampreuse est aussi économique : des systèmes plus simples pour des exploitations plus petites se justifient dans la mesure où le temps d'intervention n'est pas forcément un facteur limitant. Il est à noter que le choix de l'épamprage mécanique, s'il est favorable à la réduction globale des intrants phytosanitaires, a des conséquences en termes d'organisation du travail : la gestion des fils de palissage est à prendre en compte car potentiellement encore délicat avec quelques machines.

**Crédits photos IFV 81, C. GAVIGLIO**

**Copyright MatéVi. Toute reproduction totale ou partielle des contenus est strictement interdite. Pour pouvoir les diffuser, contactez-nous.**