

Les méthodes d'incorporation du SO₂ dans le vin

15

Référentiel Economique Beaujolais

19



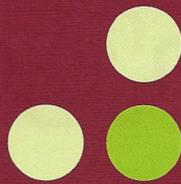
Baisser sa densité, c'est aussi
modifier sa façon de palisser

4



Quel est le coût
d'une plantation nouvelle ?

17



Baisser sa densité, c'est aussi modifier sa *façon de palisser*

Passer de 10 000 pieds à 5 000 pieds par hectare en augmentant les écartements entre rangs de 1 m à 2 m va modifier les contraintes de votre palissage.

Si les types de matériaux utilisés peuvent rester les mêmes que dans un palissage étroit, c'est dans leur dimensionnement qu'il faut apporter des modifications.

La surface foliaire devant être répartie sur 2 fois moins de rangs, la haie foliaire va être 2 fois plus haute, modifiant la longueur totale de vos piquets de rang. Les charges que devront encaisser les piquets seront plus élevées et le fil porteur aura quant à lui 2 fois plus de poids de raisin à supporter.

De plus, pour maintenir les sarments, il devient nécessaire d'augmenter le nombre de fils (releveur et fixe).

Pour finir, toutes ces nouvelles contraintes vont converger sur l'ensemble de tête qui devra de facto assurer le maintien parfait du palissage.

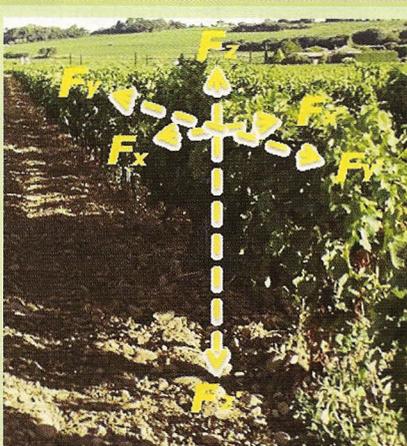
Les piquets

Pour passer d'un palissage à 10 000 ceps à un palissage à 5 000 et garder la même exigence de qualité de raisin produit, il faut avoir le même rapport hauteur foliaire/écartement entre rang d'un minimum de 60 %.

Cela entraîne une modification de la longueur totale de vos piquets de rangs passant de 1,40 m à 2,00 m, avec une profondeur d'enfoncement de 70 cm (selon la règle 1/3 dans le sol et 2/3 hors sol) (Cf. figure 1).

La figure 2 permet de mettre en évidence le doublement de contraintes entre un palissage à 10 000 et un palissage à 5 000. Dans le même temps, l'aptitude du piquet à encaisser ces contraintes a été divisée par 3.

Le choix du piquet pour un palissage à 5 000 pieds devient primordial pour assurer la tenue du palissage et la tenue du piquet dans le sol.



Qu'est ce que la contrainte ?

Il y a 3 types de contraintes qu'il est important de prendre en compte dans la réflexion de son palissage.

- La vigne (cépage-appellation-taille...) va entraîner des poids de végétation et de raisin, ce sont des contraintes verticales (axe Fz-Fz').
- La parcelle (topographie - exposition - orientation...) va entraîner principalement des contraintes horizontales (axe Fx-Fx'). Par exemple le vent vient pousser le mur de végétation.
- La tension et le nombre de fils, la distance entre piquet créent de contraintes parallèles au rang (axe Fy-Fy').

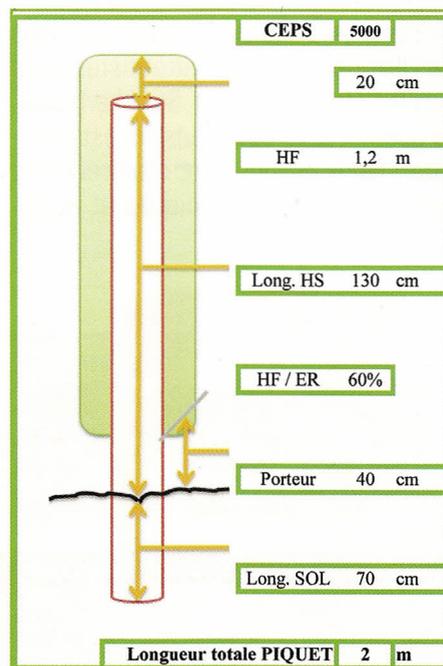


Figure 1 : Piquet pour un palissage à 5 000 ceps.

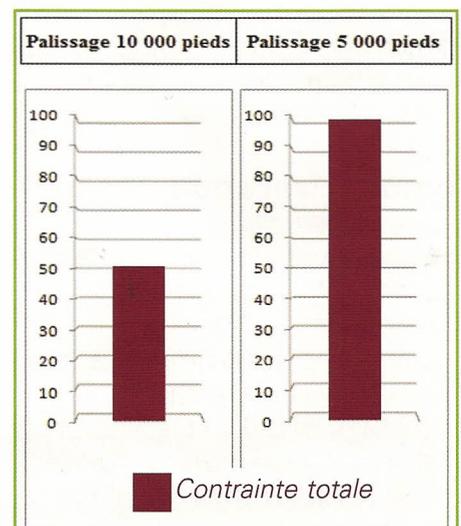


Figure 2 : Contrainte totale du piquet en fonction de la densité (C.E.P.-Consulting).

Attention aux fausses économies.

Le palissage est un investissement qui doit durer le temps de la vigne.

Dans la *figure 3*, on remarque que le piquet le moins cher à l'achat se trouve être le plus cher dans la durée de la plantation, car il faut le remplacer régulièrement entraînant à la fois des coûts de rachat de piquets mais aussi des temps de travaux de remplacement importants. Pour le piquet de tête, sa longueur doit être au moins égale à celle du piquet de rang et avec un enfoncement de 10 à 20 cm de plus dans le sol

Pour faciliter l'entrée et la sortie des machines dans le rang et pour diminuer les efforts sur l'ensemble de tête (piquet + amarre), il est judicieux de prévoir une hauteur Hors sol de moins de 20 cm par rapport à celle des piquets de rangs.

Les fils

Le fil porteur

C'est le fil qui doit encaisser essentiellement le poids du raisin.

Il va aussi permettre au tuteur d'être correctement attaché.

Pour une tenue parfaitement horizontale, il doit être dimensionné en fonction du poids de raisin par cep et du nombre de ceps entre piquets.

Il existe plusieurs qualités de fils en acier plus ou moins résistants en fonction de leur teneur en carbone.

Par exemple dans une parcelle de 5 000 ceps/ha avec un rendement de 80 HL/ha et un écartement entre piquets de 5 ceps, la résistance à la rupture du fil porteur doit être de 280 à 300 kg.

Ce qui correspond à un fil en acier doux de 2,70 mm de diamètre, ou un fil en acier dur de 2,20 mm ou encore un fil inox de 1,60 mm.

Les fils releveurs

Il faut choisir ces fils essentiellement par rapport à leur charge de rupture en fonction de la hauteur foliaire et à la mécanisation (principalement au pré taillage). Avec une hauteur foliaire < à 1,40 m, la charge de rupture doit être comprise entre 150 et 250 kg et de préférence choisir un fil en acier doux plus malléable et donc moins cassant., ce qui correspond à un fil en acier doux d'un diamètre de 2 mm ou un fil en acier dur d'un diamètre de 1,8 mm.

Le fils fixe guide (ou palisseur)

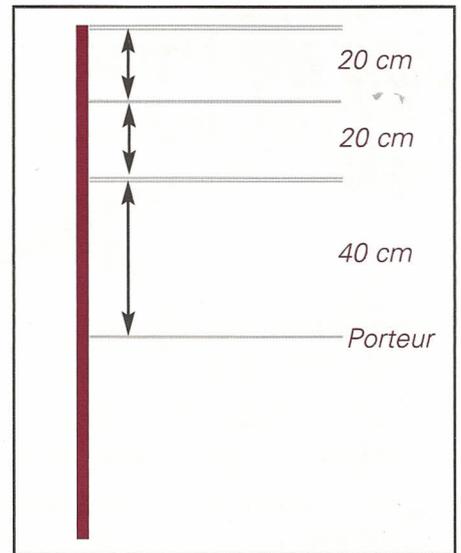
L'objectif de ce fil est de faciliter l'accroche des vrilles.

Lors des différents comptages réalisés sur parcelles de Gamay et de Chardonnay, il ressort que le pourcentage de vrilles accroché est toujours supérieur lorsque le diamètre de ce fil est important.

Il convient donc de choisir un fil de 2 mm minimum et de préférence un fil en acier doux plus malléable et donc moins cassant.

Positionnement des fils : distance au dessus du fil porteur

Cette configuration répond bien aux spécificités de cépage « Gamay » qui a peu de vrilles en haut des sarments. La hauteur du fil guide ou palisseur étant à seulement 60 cm au dessus du fil porteur (Cf. *figure 4*).



● ● **Figure 4** : Positionnement des fils (C.E.P.-Consulting).

Les tuteurs

La mécanisation et le travail du sol nécessitent la mise en place de tuteurs pour

- Assurer la tenue et la formation du jeune cep pendant les premières années.

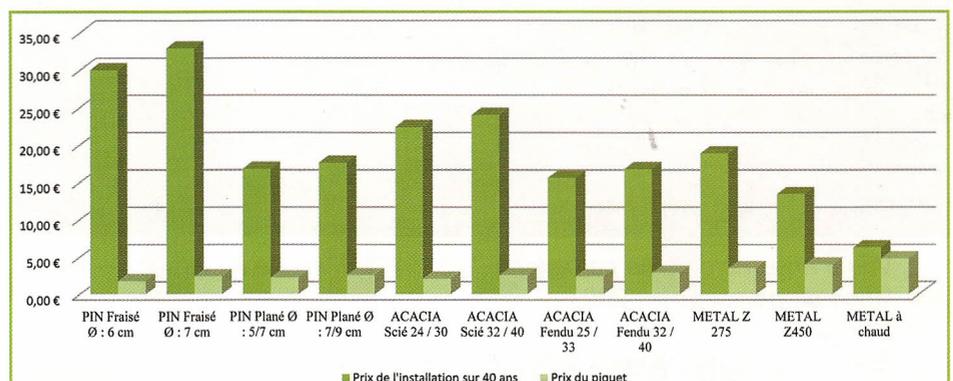
- Protéger le pied de vigne des outils de travail du sol

Le tuteur doit être correctement maintenu sur le fil porteur par une attache adaptée au diamètre du tuteur et à celui du fil.

Par ailleurs le pied de vigne doit être attaché avec des liens extensibles tous les 20 cm.



● ● Les tuteurs sont nécessaires pour la mécanisation et le travail du sol.



● ● **Figure 3** : Longévité des piquets et prix (C.E.P.-Consulting).

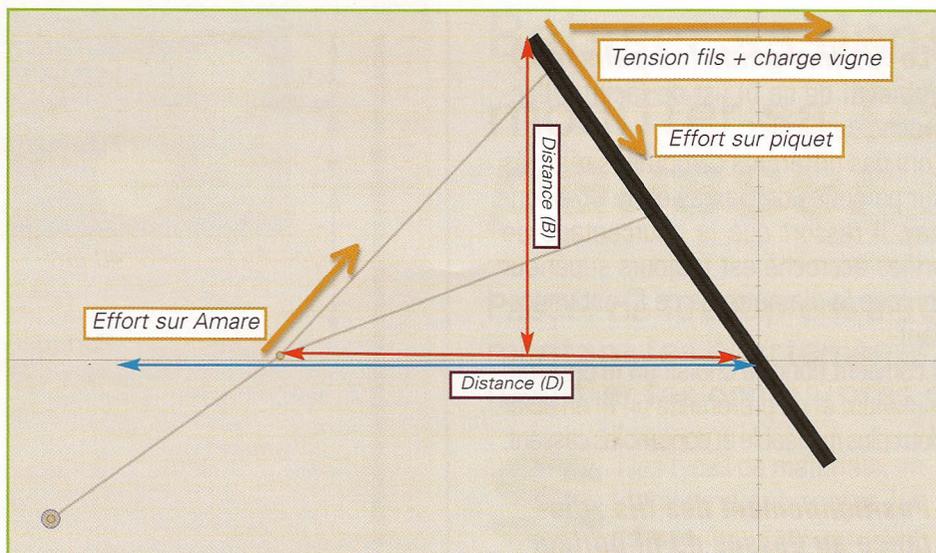


Figure 5 : Equilibrer les efforts en fermant les angles (C.E.P.-Consulting).

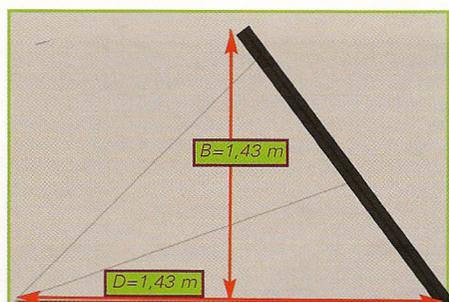


Figure 6 : Inclinaison du piquet et positionnement de l'amarre (C.E.P.-Consulting).

L'ensemble de tête

Pour un palissage à 10 000 cep, les efforts qui se reportent sur l'ensemble de tête (piquet de tête – fil d'amarre-amarre) sont de l'ordre de 230 à 280 kg. Pour un palissage à 5 000 cep/ha, ces efforts se situent entre 480 et 520 kg. Cette augmentation étant principalement liée au supplément de fils de palissage et aux charges plus importantes par cep.

Il faut savoir que les efforts ne se reportent pas suivant les mêmes valeurs entre le piquet et l'amarre, les fils de palissage sont parallèles au sol tandis que les fils d'amarres sont sur un plan plus ou moins incliné.

Selon l'ouverture des angles au niveau de l'amarre et à la base du piquet de tête, on va pouvoir équilibrer ces efforts ou au contraire amplifier les efforts (Cf. figure 5).

Pour équilibrer les efforts, il faut fermer les angles

- En inclinant le piquet de tête d'au moins 20°
- En éloignant l'amarre de la base du piquet, la distance D devant être au moins égale à 80% de la distance B

Pour éviter le flambement du piquet (tension du piquet), il faut faire un double haubanage (amarre reliée au piquet de tête par 2 fils). Le fil du haut doit être positionné à 10 - 20 cm sous le haut du piquet et pour la hauteur du fil de bas, il suffit de mesurer la distance entre le fil du haut et le bas du piquet, le fil sera positionné à moitié de cette longueur (Cf. figure 6).

Jean-Marie LECLERCO

CEP consulting



Vue d'ensemble d'une parcelle de la SICAREX, située à Liergues – installation du palissage en 2009.

Ecartement entre cep = 0.80 m

Ecartement entre rangs = 2.00 m soit 6250 pieds/HA

Longueur Hors sol du piquet 1.60 m – piquet profilé galvanisé à chaud au trempé.

© C.E.P.-Consulting - mars 2013

C.E.P. – Consulting
Premier cabinet neutre et indépendant de Conseils, d'Expérimentations et de Physique du palissage.
165 Petit Chemin de Bordelan
69 400 Villefranche sur Saône
Tél : 06 70 01 72 58
email : jml.leclercq@orange.fr
Site : www.cep-consulting.fr



La Chambre d'agriculture organise, avec CEP consulting, des stages sur le choix des matériaux de palissage et leur mise en place.

Les prochains stages auront lieu à l'automne.

Si vous êtes intéressés contactez Jean-Henri Soumireu au 04 74 02 22 30

email : jean-henri.soumireu@rhone.chambagri.fr

