

La chaptalisation

Méthode développée par Chaptal au 18^{ème} siècle: ajout de sucre dans le moût pour augmenter le Titre Alcoolique Probable.

1. **But** : optimiser les qualités gustatives des vins afin de rééquilibrer le degré d'alcool par rapport à l'acidité (un vin trop faible serait plat ou mou). En champagne, on cherche à avoir un vin à **11 %** en fin de FA.(11,5 maxi car il y aura une autre augmentation de 1,5 % à la prise de mousse).
2. **Réglementation**

La législation européenne limite à **2,5 %** l'augmentation du TAP (soit $2,5 \times 1,683 \approx 4$ kg de sucre / hL) ou à **296 kg** de sucre **par ha**. (et jusqu'à 3,5% en cas d'année exceptionnelle donc 7,5 % mini pour le raisin apporté) Le CIVC affine tous les ans ce pourcentage en fonction de la récolte à venir.

L'ajout de sucre doit être noté scrupuleusement sur le registre de cave pour déclarer tous les enrichissements réalisés.

3. Ingrédients, utilisation

Pour chaptaliser, on peut utiliser : de sucre (**saccharose**) de **betterave** , de **canne** (peu modifier les arômes) ou à des **moûts concentrés rectifiés (MCR)**.

Les **sucres**:

Pour dissoudre le sucre, on peut le faire fondre directement dans le moût ou alors dans une petite partie puis de l'incorporer au reste de la cuve.

Pour éviter ces manipulations, on peut utiliser du sucre sous forme liquide , appelé liqueur (à 500g/L ou 750). Ces liqueurs doivent être faites à base de vin (eau interdite).

remarque: le sucre (saccharose) n'est **pas directement fermentescible**, il doit au préalable être transformé par une **enzyme** (invertase : présent dans le moût grâce aux levures) en **glucose et fructose**.

Les **MCR** (moût concentré rectifié) : enrichissement par sucre de raisin

Ils ont été obtenus par élimination de l'eau. Il a plusieurs avantages mais deux gros défauts : chère et ne provient pas des mêmes cépages que nous utilisons (ils peuvent venir du sud de la France ou d'autres pays).

4. Les chiffres utiles:

16,83 g /L de sucre donneront 1% d'alcool (pour les vins blancs) ou 18 g (pour les vins rouges).
1 kg de sucre entraîne une augmentation de **0,63 L** du moût ou 0,66 (douanes).

5. **Moment** :après le débordage, avant ou en début de fermentation alcoolique (présence d'enzymes et car la température augmente ce qui favorise la dissolution du sucre). Surtout pas en fin de FA où il n'y aurait plus assez de levures actives (peut entraîner un arrêt de FA et de piqures lactiques). La densité du moût doit être entre 1050 et 1070.

6. Exercices

On a un TAP de 9,5 % sur un moût de champagne.

Quelle quantité de liqueur à 500 g/L dois je ajouter dans ma cuve de 20 hL ?

Il faut augmenter le TAP de $11 - 9,5 = 1,5$ %

1% → 16,83 g /L

1,5% → $16,83 \times 1,5 = 25,245$ g /L

Pour 20 hL il me faut donc $25,245 \times 20 = 50490$ g de sucre soit 50,49 kg de sucre.

Liqueur : 0,5 kg → 1L

$$50,49 \text{ kg} \rightarrow \frac{50,49 \times 1}{0,5} = 100,98 \text{ L}$$

Il faut donc ajouter 100,98 L soit environ 1 hL (à prévoir dans la cuve).



CHAPTALISATION

Exemple pour 50 hl de moût

REGLEMENTATION CHAMPAGNE

- Degré naturel minimum des moûts : 9,5% Vol. en 2008
- Degré alcoolique maximum Champagne : 13,0 % Vol.
- Augmentation maximum du titre alcoométrique : 1,8 % Vol. en 2008
- L'enrichissement de 1 % Vol. d'alcool ne devra pas entraîner une augmentation de volume supérieure à 1,12 %

IL FAUT 16,83 G/L DE SUCRE POUR FAIRE 1 %Vol. D'ALCOOL POUR UN VIN DE BASE DE CHAMPAGNE, L'OBJECTIF EST 11 %Vol.



REFRACTOMETRE DIGITAL



Agitation pendant 1 heure

REFRACTOMETRES

MESURE DU DEGRE ALCOOLIQUE POTENTIEL : 9,8 %Vol.

Il manque : $11 - 9,8 = 1,2$ %Vol.

soit pour 50 hl de moût : $1,2 \times 16,83 \times 5000 = 100980$ g de sucre

FONDOIR DE 3HL

FONTE DIRECTE DU SUCRE PESE DANS LE MOÛT A CHAPTALISER

LIQUEUR A 500 g/L

100 kg de sucre	→	200 litres de liqueur à 500 g/L
1 kg de sucre	→	2 litres de liqueur à 500 g/L
0,5 kg de sucre	→	1 litre de liqueur à 500 g/L

100 kg de sucre
ou
200 litres de liqueur à 500 g/L

LIQUEUR A 500 g/L :
FACILE A UTILISER