Une technique rapide d'estimation des sucres dans les vins secs

par P. SUDRAUD et M. BAR

Station agronomique et œnologique de Bordeaux

Depuis de nombreuses années, il existe des réactifs (comprimés ou papiers réactifs) pour les analyses courantes de l'urine (glucose, albumine, acétone) ou du sang (glucose). Ces réactifs ont d'ailleurs été appliqués à la recherche d'une addition de glucose dans le lait. Parmi cette gamme, nous avons retenu d'une part les bandelettes CLINISTIX permettant une recherche spécifique du glucose, et les comprimés CLINITEST qui permettent d'effectuer une estimation quantitative (mais non un dosage rigoureux) de la teneur en sucre réducteur.

1. CLINISTIX.

Les essais effectués avec ces papiers réactifs à la glucose oxydase sur des solutions pures permettent de constater que le seuil de détection du glucose est très bas : on peut déceler nettement 0,1 g par litre de glucose, dose pour laquelle on obtient une coloration bleue légère mais nette ; par contre, au-dessus de 0,4 par litre, la couleur bleue obtenue est toujours la même.

Etant donné que la réaction utilisée est spécifique du glucose et que ce sucre est toujours présent en faible quantité dans les vins, nous n'avons pas obtenu de résultats très satisfaisants avec ces papiers réactifs.

Avec les vins secs, on obtient une coloration légèrement bleutée dans tous les cas, mais l'anhydride sulfureux libre, même à faible dose, perturbe la réaction et l'utilisation ne peut servir qu'à un triage très grossier au moment de la fin de la fermentation entre les vins ayant moins de 2 g par litre de sucre et ceux ayant plus de 4 à 5 g par litre.

2. CLINITEST.

L'utilisation de ces comprimés nous a tout d'abord amenés à modifier la gamme colorée de référence afin de l'appliquer à la technique œnologique ; en effet, ce qui nous intéressait le plus dans ce travail était de savoir si un vin avait moins de 2 g de sucre par litre ou sinon quelle était sa teneur en sucres résiduels. D'autre part, il nous a semblé qu'en augmentant le volume de la solution, il était plus facile d'estimer une différence de coloration, et c'est ainsi qu'après de nombreux essais, nous avons fixé les quantités suivantes :

— 15 gouttes d'eau ;

— 25 gouttes du vin blanc ou du liquide provenant de la défécation d'un vin rouge.

Dans ces conditions, nous avons établi les correspondances suivantes entre les couleurs indiquées par le fabricant (laboratoires AMES) en respectant le mode opératoire prescrit et les couleurs obtenues avec le mode opératoire indiqué ci-dessus (tableau I).

TABLEAU I

Comparaison de deux gammes

Gamme AMES en g par l	Gamme préconisée en g par l
2,5	1
5	2
10	3
20	5 (ou plus)

Or les couleurs indiquées par le fabricant sont assez nettement distinctes les unes des autres pour pouvoir apprécier une différence sensible entre 1, 2 et 3 g par litre de sucres réducteurs dans les vins.

Pour la préparation de cette gamme comme pour les analyses de vin effectuées, nous avons scrupuleusement suivi le mode opératoire suivant :

a) placer dans un tube à essai sec 15 gouttes d'eau ;
b) ajouter 25 gouttes de vin blanc ou de liquide de défécation d'un vin rouge, agiter pour bien mélanger ces deux liquides ;
c) mettre un comprimé réactif dans le liquide et agiter légèrement le tube pendant la réaction ;
d) attendre quelques minutes pour observer la coloration (tube tiède) en agitant légèrement pour remettre le précipité en suspension.

Il nous paraît très important de suivre de très près ce mode opératoire et en particulier l'agitation du tube après les additions successives d'eau et de solution sucrée nous paraît absolument indispensable pour avoir un liquide homogène dans lequel réagira le comprimé.

En suivant ce mode opératoire, nous avons réalisé de nombreuses analyses dont voici, à titre d'exemple, les résultats obtenus sur douze vins en comparaison avec le dosage par la liqueur de Fehling (tableau II).

TABLEAU II

Comparaison entre CLINITEST et liqueur de FEHLING

CLINITEST	FEHLING
3	2,8
2	1,9
3	2,9
entre 1 et 2	1,9
3	2,8
entre 1 et 2	1,6
entre 2 et 3	1,9
3	3,0
2	1,5
2	2,1
entre 1 et 2	1,8
2	1,9

(La teneur en sucre est exprimée en g par litre.)

Pour les valeurs allant jusqu'à 3 et même 4 g par litre, les valeurs sont assez concordantes et l'on peut être certain que lorsque les comprimés donnent des chiffres de 2 g par litre ou inférieurs, le vin ne possède pratiquement plus de sucres fermentescibles. Pour des teneurs supérieures à 5 g par litre, la coloration n'est plus quantitative. Un essai effectué avec des vins rouges non déféqués n'a pas donné de bons résultats car les résultats obtenus avec CLINITEST sont alors beaucoup trop forts, les substances réductrices autres que les sucres faussant le résultat.

CONCLUSION

L'utilisation des comprimés CLINITEST avec le mode opératoire que nous venons de décrire présente un intérêt certain dans le contrôle des vinifications. Sans donner de résultats aussi précis qu'une analyse chimique, il permet d'effectuer un premier triage réservant au dosage par la méthode de Fehling les seuls cas douteux. Cette technique a d'ailleurs été utilisée avec succès au cours de vinifications 1967 dans des laboratoires syndicaux et privés.