ISVV

LES DIFFERENTES TECHNIQUES DE DETERMINATION DE L'EXTRAIT SEC DES VINS

P. SUDRAUD et S. CLERMONT (*)
Station Agronomique et Œnologique de Bordeaux

Le but de ce travail d'équipe réalisé au cours des analyses des vins du casier vinicole de la récolte 1968 est de préciser les différences existant entre les diverses techniques, directes ou indirectes, de détermination de l'extrait sec des vins et connaisant les relations existant entre ces déterminations, d'étudier l'influence de ces techinques sur les valeurs du rapport alcool/extrait réduit utilisé dans la recherche de la chaptalisation.

Méthodes utilisées.

Nous avons déterminé la valeur de l'extrait sec des vins par quatre techniques différentes, deux méthodes directes de détermination et deux méthodes indirectes.

1) Méthodes directes.

a) **extrait sec à 100° C**

Pour la détermination de l'extrait sec à 100° C nous avons suivi scrupuleusement la réglementation figurant dans les anciennes méthodes officielles françaises (selon les indications du comité consultatif des Arts et Manufactures) en ce qui concerne le volume de la prise d'échantillon : 20 ml, même dans les cas des vins liquoreux, la dimension des capsules de platine et la durée de séjour au bain-marie, fixée à 6 heures consécutives.

b) **extrait sec à 70° C**

Pour cette détermination nous avons utilisé le matériel préconisé par les méthodes officielles françaises de 1963 et après vérification de l'appareillage avec deux solutions de saccharose à 20 et 100 g par litre.

(*) Avec la collaboration technique de M. BARRIOS, M. PATACHON (†), M. ARNAUD de SARTRE et J. CRUEGE.

une solution d'acide lactique à 10 g par litre et une solution de glycérol à 10 g par litre, nous avons fixé le temps de dessication à 3 heures, des durées de séjour à l'étuve un peu plus brèves 2 heures ou 2 heures et demie n'assurant pas une dessication tout à fait complète.

2) Méthodes indirectes.

a) **extrait densimétrique à 15° C**

Pour ce calcul nous avons utilisé deux procédés qui sont le procédé de DUJARDIN pour les vins d'une densité à 15° C inférieure à 1.000 à l'aide du disque « extracto-œnomètre » et le procédé BLAREZ décrit dans l'ouvrage de GAYON et LABORDE pour les vins riches en sucres.

b) **extrait densimétrique à 20° C**

Pour ce calcul nous avons utilisé le procédé figurant dans les méthodes officielles françaises de 1963 utilisant la formule de TABARIE pour le calcul de la densité 20/20 du résidu sans alcool et les tables de PLATO pour transformer cette densité en extrait sec.

Résultats obtenus.

Ces quatre modes de détermination ont été appliqués sur les vins du casier vinicole de la récolte 1968 et sur un certain nombre de vins liquoreux de ce même millésime soit en tout sur 350 échantillons de vins comprenant environ 200 vins rouges et rosés, 100 vins blancs secs et 50 vins blancs liquoreux.

Nous donnons dans le tableau I les valeurs extrêmes et moyennes des rapports entre les résultats obtenus par les différents modes de déterminations. Afin d'uniformiser les résultats et de pouvoir en tirer des conclusions pour la modification des rapports alcool/extrait réduit nous avons fait figurer les rapports entre les extraits réduits après avoir retranché de l'extrait sec total la quantité des sucres diminuée de 1 gramme.

L'examen de ce tableau permet de tirer les conclusions suivantes :

— les méthodes indirectes peuvent être utilisées sans risque d'erreur importante comme analyse de triage, mais il faut remarquer que l'extrait sec densimétrique à 20° C calculé à partir des tables de PLATO est le plus souvent supérieur à l'extrait sec à 70° C sous vide, l'excès constaté étant en moyenne d'environ 6 %,

TABLEAU I

Relations entre les quatre modes de détermination de l'extrait sec

Types de vins	Nombre d'échantillons	ESR 70° C sous vide/ESR 100° C			ESR d 15° C/ESR 100 °C			ESR d 20° C/ESR 70° C sous vide		
		minimum	moyenne	maximum	minimum	moyenne	maximum	minimum	moyenne	maximum
Vins rouges	170	0,84	0.98	1,13	1,07	1,21	1,42	0,91	1,07	1,15
Vins rosés	25	0,89	0.955	1,19	1,115	1,22	1,37	0,97	1,07	1,13
Vins blancs secs	100	0,875	1.035	1,23	1,12	1,27	1,49	0,89	1,06	1,18
Vins blancs liquoreux	55	0,86	1,02	1,23	1,02	1,11	1,30	0,95	1,04	1,20

ESR : Extrait sec réduit.

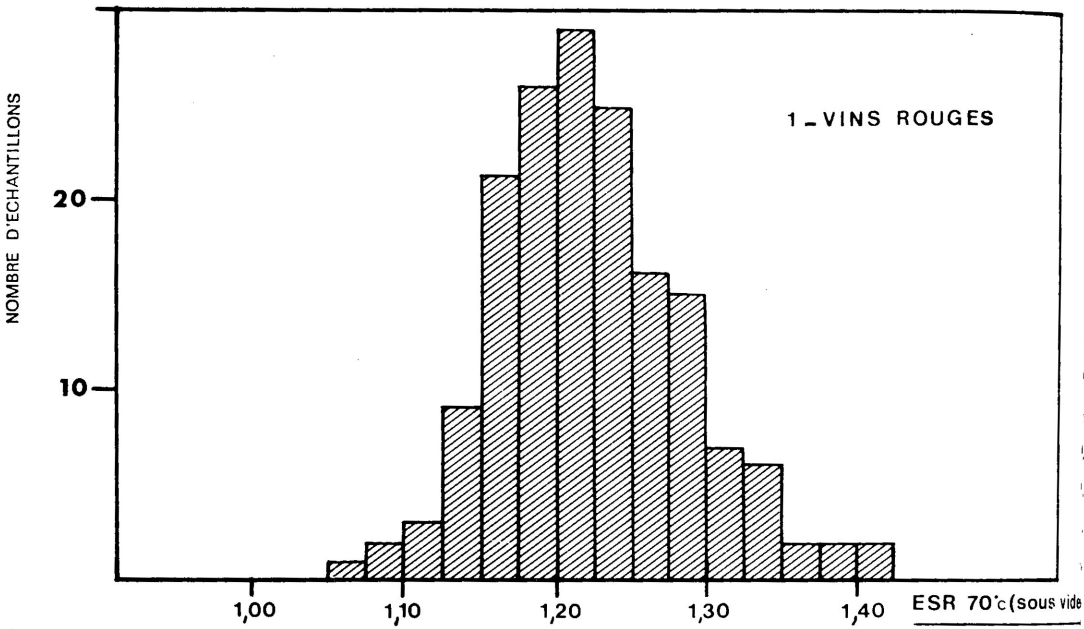


Fig. 1 — Valeurs du rapport ESR 70° C sous vide / ESR 100° C. Vins rouges.

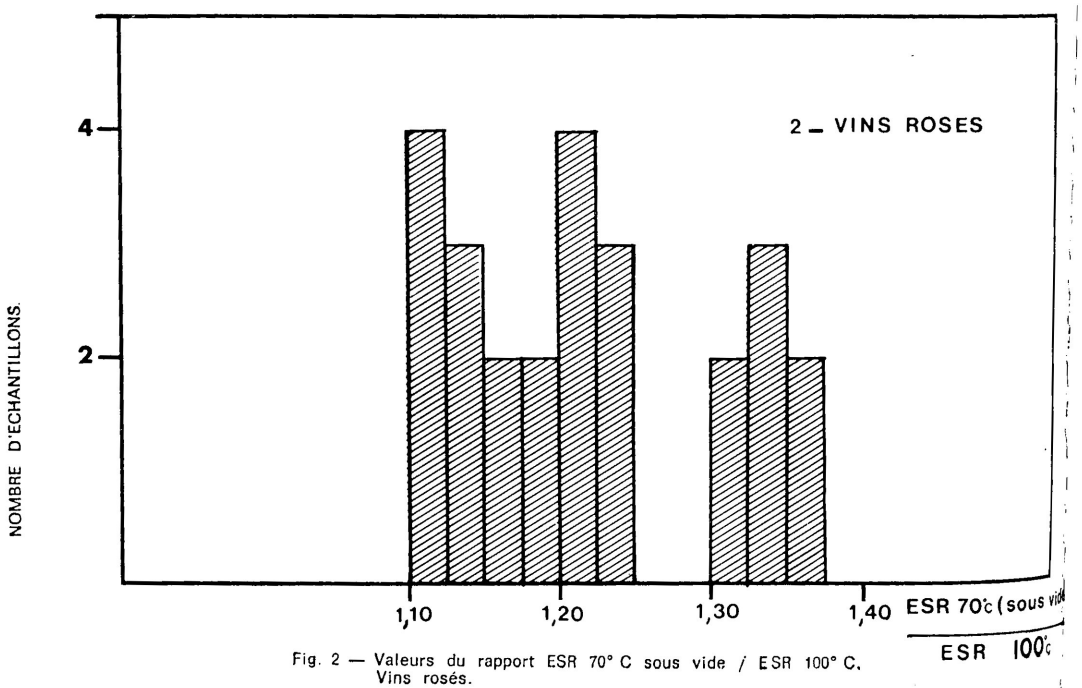


Fig. 2 — Valeurs du rapport ESR 70° C sous vide / ESR 100° C. Vins rosés.

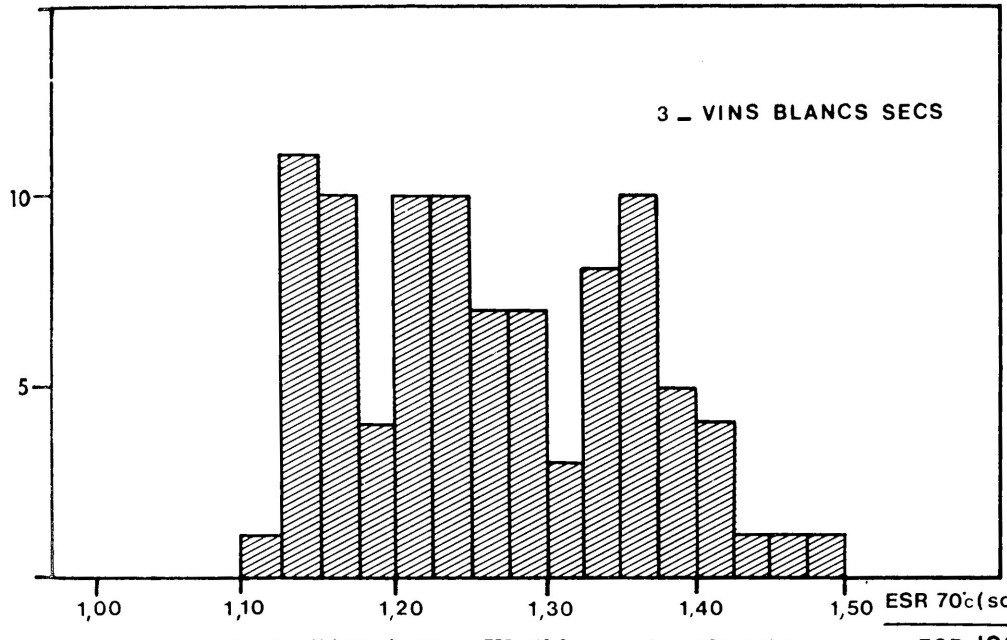


Fig 3 — Valeurs du rapport ESR 70° C sous vide / ESR 100° C.
Vins blancs secs:

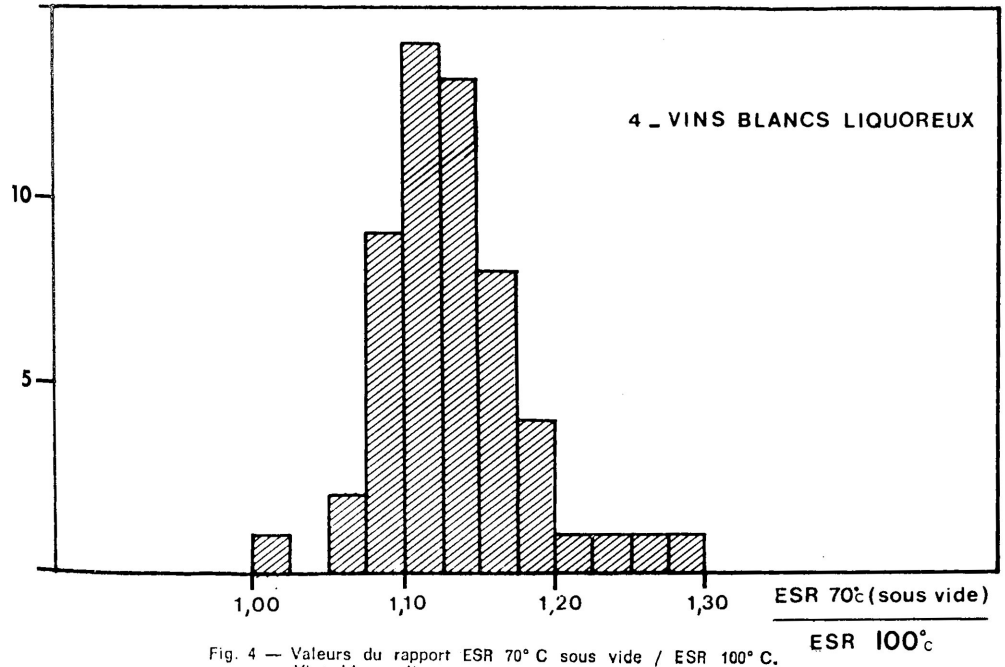


Fig. 4 — Valeurs du rapport ESR 70° C sous vide / ESR 100° C.
Vins blancs liquoreux.

— l'extrait sec à 70° C sous vide donne toujours des chiffres supérieurs à ceux obtenus avec l'extrait sec à 100° C ce qui est normal puisque certaines substances, comme le glycérol et le 2,3 butylène glycol, sont conservées intégralement à 70° C sous vide. Les rapports entre l'extrait à 70° C sous vide et l'extrait à 100° C sont de l'ordre de 1,22 pour les vins rouges et rosés, de 1,27 pour les vins blancs secs et de 1,11 pour les vins blancs moëlleux et liquoreux (plus de 10 g de sucre par litre), d'autre part les histogrammes du rapport entre l'extrait à 70° C sous vide et l'extrait à 100° C rapportés dans les figures 1, 2, 3 et 4, indiquent que la répartition statistique classique est respectée pour les vins rouges et les vins blancs liquoreux alors qu'une grande dispersion se manifeste pour les vins blancs secs et les vins rosés.

Influence sur les limites du rapport alcool/extrait.

En utilisant ces valeurs moyennes du rapport existant entre l'extrait à 70° C sous vide et l'extrait à 100° C on peut aisément calculer les nouvelles normes du rapport alcool/extrait pour la recherche de l'enrichissement. Les anciennes et les nouvelles valeurs de ce rapport figurent sur le tableau II et l'on peut effectuer les remarques suivantes :

TABLEAU II

Valeur maximum du rapport alcool/extrait

	Extrait à 100° C	Extrait à 70° C sous vide
Vins rouges	4,6	3,8
Vins blancs secs	6,5	5,1
Vins blancs liquoreux	6,5	5,85

— la valeur obtenue pour la limite du rapport alcool/extrait dans le cas des vins rouges est du même ordre de grandeur que celle figurant dans la circulaire du 2 Mars 1965 (4,0) proposée par JAULMES et Mlle HAMELLE ; il semble donc qu'en adoptant la limite de 4,0 on doive éviter tout risque de considérer comme enrichi un vin qui ne l'a pas été ;

— en ce qui concerne les vins blancs il est certain que les différences constatées entre les vins blancs secs et les vins blancs liquoreux sont un pu gênantes mais cela provient vraisemblablement du fait que l'extrait sec à 100° des vins liquoreux étant tout à fait arbitraire, la

limite de 6,5 était beaucoup trop large dans ce cas ; il apparaît donc ici aussi que la limite globale de 5,6 pour les vins blancs figurant sur la circulaire précitée est tout à fait correcte.

Conclusions.

A l'aide de la détermination par quatre méthodes différentes de l'extrait sec des vins, nous avons établi la valeur des rapports existant entre ces différents modes de détermination et en particulier les valeurs moyennes du rapport entre l'extrait sec à 70° C sous vide et l'extrait sec à 100° C pour les différents types de vin du Sud-Ouest de la France. A l'aide de cette relation on a déterminé les limites à proposer pour le rapport alcool/extrait et il se confirme que les valeurs de 4,0 pour les vins rouges et 5,6 pour les vins blancs figurant dans la circulaire du 2 Mars 1965 sont pleinement justifiées. Il serait très souhaitable qu'un travail semblable soit effectué dans les autres régions viticoles françaises pour fixer officiellement les nouvelles limites du rapport alcool/extrait. Cela éliminerait le paradoxe que l'on rencontre dans la recherche de l'enrichissement des vins : les laboratoires officiels tenus d'appliquer les méthodes officielles doivent utiliser une méthode qui ne l'est plus et qui est visiblement erronée, afin d'appliquer le rapport de vinage.