

INTERET DES MODELES DUTEAU ET MAUJEAN

POUR DETERMINER LA MATURITE DES RAISINS BLANCS

Romain RENARD
ITV France - Unité de Gaillac

La maîtrise de la maturation des raisins est de plus en plus prépondérante à l'élaboration de vin de qualité. En effet, les techniques de vinification et de conservation étant bien assimilées dans de nombreuses caves, il apparaît aujourd'hui nécessaire de pouvoir définir une maturité optimale afin de prendre une décision finale de récolte de façon plus sereine devant l'allure en «dents de scie » que peuvent prendre les courbes (sucre, AT,...) au voisinage de la maturité.

Le travail entrepris en 1994, a pour but d'étudier les phénomènes de maturation des cépages blancs régionaux, Colombard, Mauzac et Loin de l'œil, afin de permettre une meilleure gestion du potentiel présent dans la vendange.

A partir d'analyses qualitatives réalisées dès la véraison, les premiers résultats de 1994 et 1995 ont permis d'appréhender plusieurs modèles de prévision de maturité optimale.

L'expérimentation de 1995 n'a pas confirmé de façon satisfaisante les premiers résultats, en raison notamment des précipitations enregistrées à l'abord des vendanges sur ce millésime.

Cependant, la mise en corrélation du modèle de Duteau avec d'autres modèles mathématiques a permis de mieux appréhender une date optimale de vendange en 1995 sans pour cela répondre parfaitement à nos attentes. Il apparaît en effet nécessaire de fixer des valeurs maximales de précipitations au cours de la maturation afin de conserver un maximum de précision.

Parallèlement, deux autres modèles de prévision ont été testés en 1995. Ils reposent sur le caractère précoce de l'augmentation des sucres et de la chute de l'acidité totale selon un modèle décrit par Maujean en Champagne.

L'application de ce dernier sur Colombard et son association à un modèle statistique sur Mauzac et Loin de l'Oeil ont permis d'entrevoir des résultats très intéressants quant à l'estimation d'une date optimale de vendange, en relation avec les qualités organoleptiques des vins obtenus.

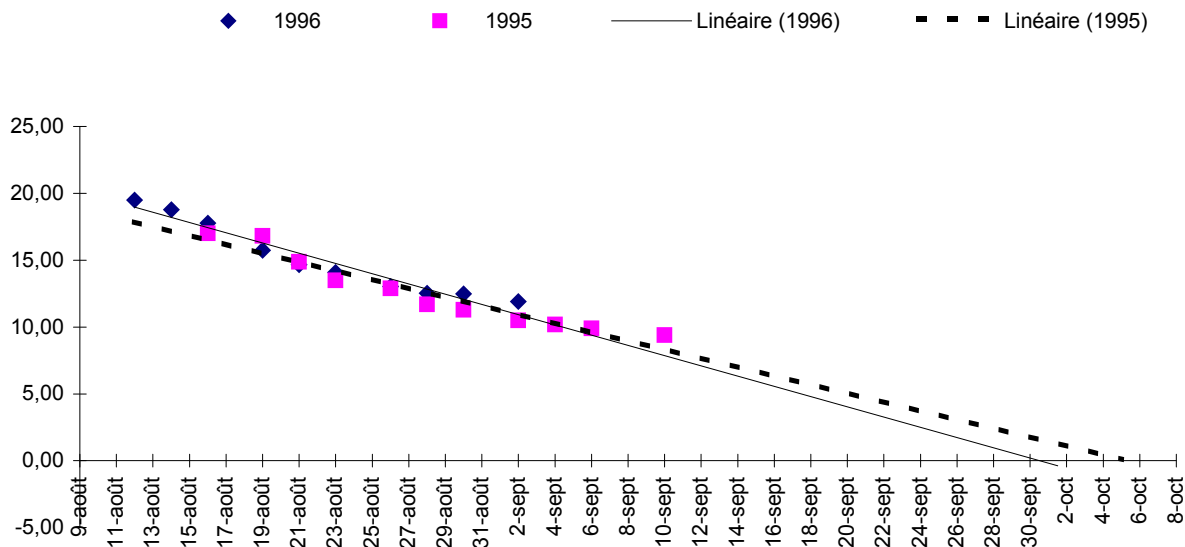
MODELISATION DE LA MATURETE DU COLOMBARD

1 - PREVISION DE LA DATE DE RECOLTE

Le modèle de prévision de la date de vendange consiste à tracer la droite de régression à partir des acidités totales du verjus, en début de véraison, correspondant à une chute de 60 à 70 %, soit une valeur comprise entre 10 et 12 g/l selon les millésimes.

L'extrapolation de cette droite de régression jusqu'à l'axe des temps aboutit à une prévision de date de vendange.

Le graphe n°1 représente les valeurs moyennes obtenues sur les 7 sites expérimentaux en 1995 et 1996.



Graph n°1 : Modélisation de l'Acidité Totale - Prédiction d'une date de récolte - Essais Station Régionale ITV Midi-Pyrénées 1995-1996

Le modèle nous permet de situer avec une précocité de 20 à 25 jours la date moyenne de maturité des Colombard, pour l'année 1996. En 1995, cette période d'anticipation était de 15 à 25 jours.

Après trois années d'expérimentation, il apparaît ainsi que la date prévisionnelle approche la date officielle des vendanges en traçant la droite de régression à partir d'une chute de l'AT correspondant à 45-50% de sa valeur initiale en début de véraison.

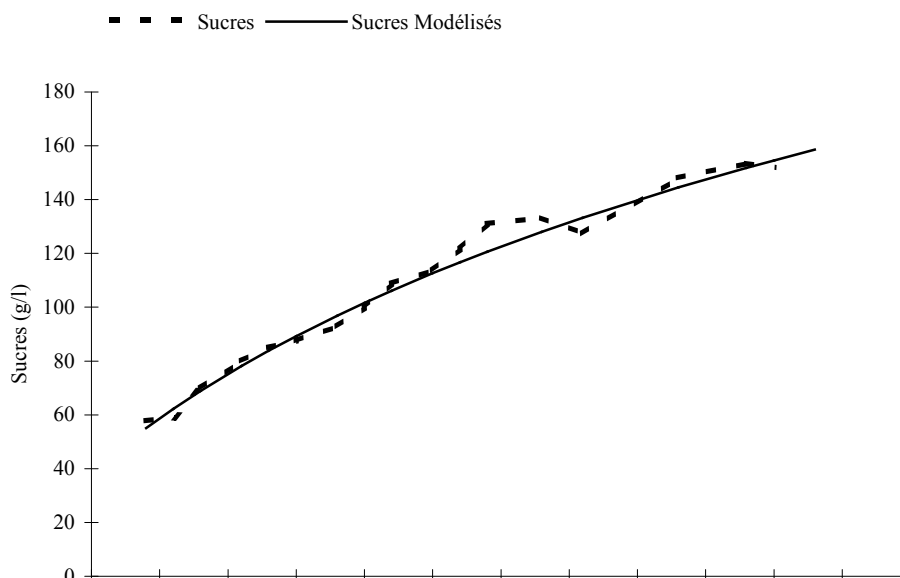
Si ces dates moyennes correspondent aux dates de vendanges moyennes enregistrées sur les Côtes de Gascogne, il est nécessaire d'approfondir l'analyse à l'ensemble des différents terroirs. Une analyse plus précise des résultats obtenus en 1996 sur les secteurs aboutit à un étalement de la vendange allant du 25 Septembre au 7 Octobre 1996.

Au-delà de la connaissance assez précise d'une date de vendange, il est intéressant de pouvoir estimer les teneurs en sucres et l'acidité totale du raisin à maturité. La connaissance de la date des vendanges permet de valider la méthode champenoise d'estimation des sucres.

2 - ESTIMATION DES SUCRES A LA DATE PREVISIONNELLE DES VENDANGES

Maujean a démontré le caractère logarithmique de l'accumulation des sucres en fonction du temps. En imposant à la valeur des sucres cumulés de chaque prélèvement l'opérateur exponentiel, il est possible de linéariser le phénomène de maturation à partir des premiers points de contrôle et d'accéder à une nouvelle droite de régression et de modéliser l'évolution des sucres en cours de maturation. Cette estimation, faite en 1995, a été reconduite en 1996.

La valeur des sucres à la date de récolte, modélisée sur le graphe n°2 (30 Septembre 1996), permet d'estimer une valeur moyenne du degré potentiel de la vendange.



Grphe n°2 : Modélisation de l'évolution des sucres- cépage Colombard - Essais Station Régionale ITV Midi-Pyrénées 1996

Ainsi, d'une manière plus concrète, en considérant l'évolution des teneurs entre 60 et 120 g/l de sucres, l'examen de la droite de corrélation nous permet d'aboutir à un résultat moyen de 154.58 g/l au 27 Septembre 1996 soit un degré potentiel de vendange de 9°18. La moyenne des degrés obtenus sur sites par l'ITV aboutit à une valeur de 151.89 g/l (9°02).

Ce type de modélisation a donc permis d'évaluer avec une précision à 2% la valeur des sucres à la récolte, au 6 Septembre, soit 24 jours avant vendange.

Ces différents résultats acquis à partir des modélisations semblent justifier un étalement de la date de la vendange en fonction des terroirs et des types de vins désirés. Ainsi, la pente de la droite de régression renseigne-t-elle sur la potentialité de la baie à accumuler les sucres et donc sur l'opportunité à retarder ou non, selon l'état sanitaire du raisin, la date de récolte.

CONCLUSION

Outre la simple caractérisation de la chute d'acidité totale du moût entre véraison et maturité, ces modèles permettent, nous l'avons démontré, d'accéder à la richesse en sucre du raisin à la maturité. La date elle-même de récolte est appréhendée de manière assez fine, lorsque nous la comparons aux dates de récolte réelle des mêmes cépages par les principales caves des zones concernées. Toutefois, cette modélisation n'est pas aussi facilement transposable à tous les cépages. Ainsi, s'il est clair que le Colombard répond très favorablement aux modèles de Maujean, le loin de l'œil a un comportement plus délicat, alors que le mauzac est difficilement interprétable. Pour ce dernier, la raison principale semble être la faible acidité (en acidité totale et pH) de ce cépage, les modèles actuels reposant sur des chutes importantes d'acidité.

Néanmoins, ces modèles ne caractérisent pas la composante aromatique, or si l'acidité est une composante essentielle dans la perception des vins blancs, elle ne constitue pas le point central de la qualité du vin fini. La composante aromatique revêt son importance. Les avancées de la recherche fondamentale sur la connaissances des précurseurs d'arômes, nous permettent d'envisager aujourd'hui de nouvelles orientations quant à la mise au point d'outils de détermination d'une maturité optimale.