



## Évaluation de potentialités qualitatives du raisin par capteurs piétons Deux exemples de développement

Eric SERRANO : IFV - Pôle Sud-ouest - Tél : 05 63 33 62 62

[eric.serrano@vignevin.com](mailto:eric.serrano@vignevin.com)

Le projet GRAPQAL développé au sein de l'IFV vise à fournir une évaluation objective des méthodes automatiques non destructives d'évaluation de la qualité des raisins et des vins et de les adapter aux besoins des structures viti-vinicoles françaises afin d'optimiser leur gestion technique et de permettre de mieux adapter les produits au marché.

Les technologies abordées concernent la spectroscopie infra rouge (proche et moyen), la vision numérique et la fluorimétrie. Leurs applications se développent à travers des capteurs portables au champ ou fixes installés au quai de réception ou en cave.

Deux exemples de développement en cours sont présentés ici.

Sur la base de la technologie de la fluorimétrie et de la vision numérique, les programmes menés par l'IFV Sud-ouest ont pour ambition de faciliter les mesures directes au vignoble de l'azote assimilable et de la couleur dans les baies de raisins. Ces deux critères constituent des éléments pertinents de suivi de la maturation et sont des facteurs influents majeurs sur la qualité finale vins.

### Modélisation du potentiel en azote assimilable des baies

La fluorimétrie permet de mesurer le contenu en flavonoïdes de l'épiderme des feuilles et des fruits grâce à l'écran qu'ils procurent à l'excitation des chlorophylles sous-jacentes. Le nouveau capteur portable (piéton) testé appelé Multiplex (société Force-A), comporte quatre couleurs d'excitation de la fluorescence et trois détecteurs dans le visible et le proche infrarouge.

Un réseau de plus de 60 parcelles du Sud-ouest est conduit afin de mettre en relation l'information fournie par cette technologie et les caractéristiques analytiques des raisins à différents stades phénologiques (de la fermeture de la grappe à la vendange).

Parallèlement des essais métrologiques sont menés afin d'optimiser la prise d'information au champ, notamment à travers l'échantillonnage ou la cible (feuilles et/ou grappes).

Les premiers résultats montrent que des mesures sur feuilles réalisées à la fermeture de la grappe permettent d'anticiper au plus proche le niveau d'azote assimilable des baies à la vendange. L'évaluation paraît en revanche illusoire en réalisant des mesures directes sur grappes.



**Photo 1 : Utilisation sur feuilles et grappes du Multiplex (IFV Sud-ouest 2009)**

Des modèles de prédiction sont ainsi en cours de validation sur plusieurs cépages noirs et blancs du Sud-ouest.

### Suivi de la couleur des baies au cours de la maturation :

Dans le cadre d'un programme collaboratif (Vinnotec) issu du pôle de compétitivité Q@Lmed, l'IFV, en partenariat avec le Cemagref, l'ICV, la société Ondalys et la coopérative du Mont Tauch évalue les potentialités d'un capteur piéton basé sur la vision numérique (Qualiris Grappe).

Développé par la société Sodimel, la technologie permet de suivre l'évolution des teintes de couleur du raisin tout au long de la maturité.

Le programme, en cours de développement, montre sur cépages blancs et noirs des évolutions intéressantes des teintes bleues, jaunes et vertes au cours du temps.

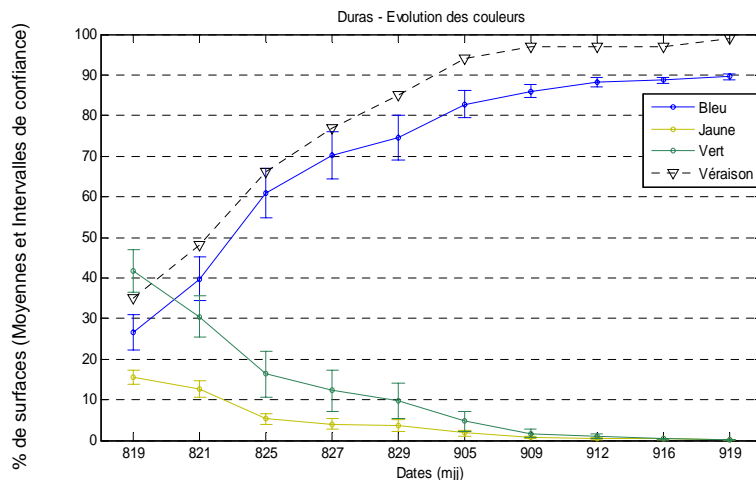


Figure 3 : Évolution des teintes de couleur sur cépage Duras au cours de la maturation [IFV Sud-ouest 2009]

Au-delà d'un suivi affiné de la maturité des raisins, la première application est l'évaluation du niveau de véraison, de la précocité et de l'hétérogénéité des grappes. L'analyse des spectres colorimétriques permet de qualifier précisément à titre d'exemple la date de mi-véraison sur raisins noirs et de différencier par une mesure en fin de véraison les précocités parcellaires.

### Conclusion

L'émergence de nouvelles technologies et leur mise à disposition de capteurs piétons pour caractériser la qualité d'un raisin donne progressivement au vigneron et au technicien de nouveaux outils d'aide à la décision. La viticulture n'est qu'à ses débuts sur ce secteur et il s'agit de parfaitement évaluer les potentialités des technologies proposées.

L'IFV et ses partenaires évaluent et adaptent les performances de ces nouveaux outils. Différents programmes sont ainsi menés en parallèle de ceux décrits précédemment.

### Résumé :

L'IFV et différents partenaires mènent dans le cadre du projet GRAPQAL une série de programme visant à adapter ou évaluer les performances de nouveaux capteurs dédiés à la caractérisation de la qualité des raisins. Dans ce cadre, deux technologies sont utilisées (vision numérique et fluorimétrie) sont travaillées pour modéliser le potentiel couleur et azote assimilable des raisins au cours de la maturité.

### Mots clés :

Capteurs piétons, raisins, couleurs, azote, vision, fluorimétrie

**Copyright MatéVi. Toute reproduction totale ou partielle des contenus est strictement interdite. Pour pouvoir les diffuser, contactez-nous.**