

Equipements d'extraction en vinification en rouge : Les arroseurs de marc automatisés au banc d'essai

Afin de répondre actuellement à la demande du marché et au goût du consommateur, pour ce qui est des vins rouges, il faut pouvoir élaborer des produits à la fois complexes, fruités, bien équilibrés avec des tanins souples et charnus.

Cela nécessite en premier lieu des raisins de bon potentiel à la fois riches et mûrs mais également une bonne maîtrise des processus de vinification et plus particulièrement des conditions d'extraction. Pour parvenir à cet objectif, le profil de température, les opérations de remontages et les apports d'oxygène sont autant de moyens qui doivent être optimisés, en lien avec le potentiel de la vendange et le profil du souhaité et ceci tout en maîtrisant, plus que jamais les coûts de production dans le contexte économique actuel.

Les équipementiers tentent de répondre aux besoins des professionnels en proposant des matériels, aussi bien pour les caves particulières que pour les caves coopératives, qui se doivent de valoriser l'extraction des composés de la pellicule et de faciliter les opérations de vinification.

L'IFV dans ce contexte met en œuvre depuis plusieurs années des travaux, dont le principal objectif est d'acquérir des références sur l'utilisation de ces équipements et sur leurs incidences œnologiques.

Conditions des essais

Dès 2008 en Aquitaine, un programme expérimental a été initié notamment sur les arroseurs de marcs automatisés avec le soutien financier de France Agrimer et de la région Aquitaine et du CIVB.

Les essais sont réalisés en vraie grandeur sur site, en collaboration avec les équipementiers.

A partir d'une même vendange, dont le potentiel qualitatif est caractérisé à la récolte, des cuves homogènes sont constituées et correspondent aux modalités comparées. Toutes opérations de vinifications en dehors de l'équipement étudié, sont identiques notamment le programme de remontage. L'extraction est suivie en cours de cuvaison et des contrôles analytiques et organoleptiques sont réalisés en cours et fin d'élevage et après un an de conservation en bouteilles.

Les arroseurs automatisés permettent un mouillage homogène du chapeau de marc quel que soit le type, la forme et les dimensions de la cuve. Ils se doivent de faciliter les opérations de remontages en étant à la fois mobiles, légers, peu encombrants, simples d'utilisation, avec un certain niveau d'automatisation, programmables pour permettre notamment la réalisation de certaines opérations et ceci pour un coût spécifique abordable pour les petites caves particulières (coût investissement : 6 à 10000 €uros). Le nombre de modèles, pour ces équipements est actuellement peu important.

Deux équipements ont été plus particulièrement étudiés en Gironde sur l'arroseur de marc SAEN 6010 XY de la société Parsec et l'arroseur de marc Ciclon de la société Polygon System (cf. photos 1 et 2).

Ces deux arroseurs mécaniques à commande électronique sont proposés pour permettre un arrosage homogène du chapeau de marc quel que soit le type, la forme et les dimensions des cuves. Ils sont programmables et mobiles mais peuvent également être utilisés en poste fixe.

Lors des essais, ces équipements sont comparés à un arroseur de marc traditionnel type tourniquet et les conditions de vinification notamment les programmes de remontages sont identiques pour l'ensemble des modalités.

Les dimensions des cuves sont programmées en début d'essai ainsi que les cycles de remontages.



Arroseur SAEN 6010XY - Sté Parsec

IFV Pôle Bordeaux Aquitaine 2008



Arroseur Ciclon - Sté Polygon System

IFV Pôle Bordeaux Aquitaine 2009

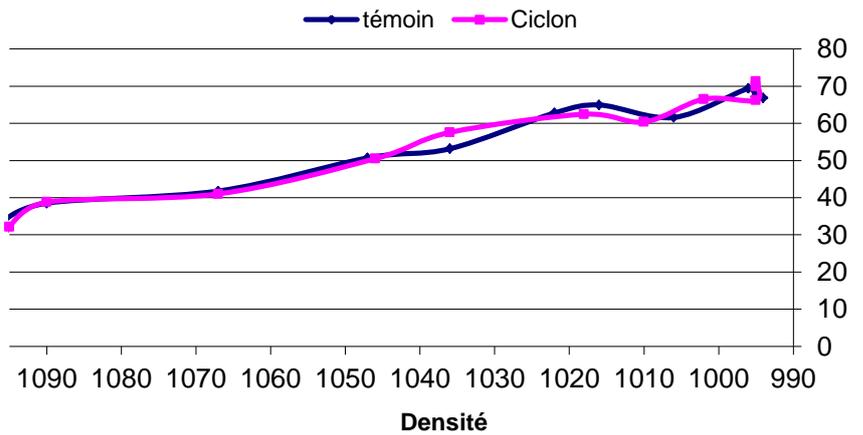
Principaux résultats

Les résultats obtenus à la suite de ces travaux montrent que l'évolution de l'extraction des composés phénoliques (IPT), en cours de vinification avec ces deux arroseurs de marc, est très proche de celle de la modalité témoin. Les programmes de remontages étant identiques pour les deux modalités lors des essais.

Les cinétiques d'extraction sont similaires (cf. figure 1).



Figure 1 : Evolution de l'extraction des composés polyphénoliques totaux (IPT) en cours de cuvaision
Essai Ciclon 2009 - merlot - AOC Haut Médoc

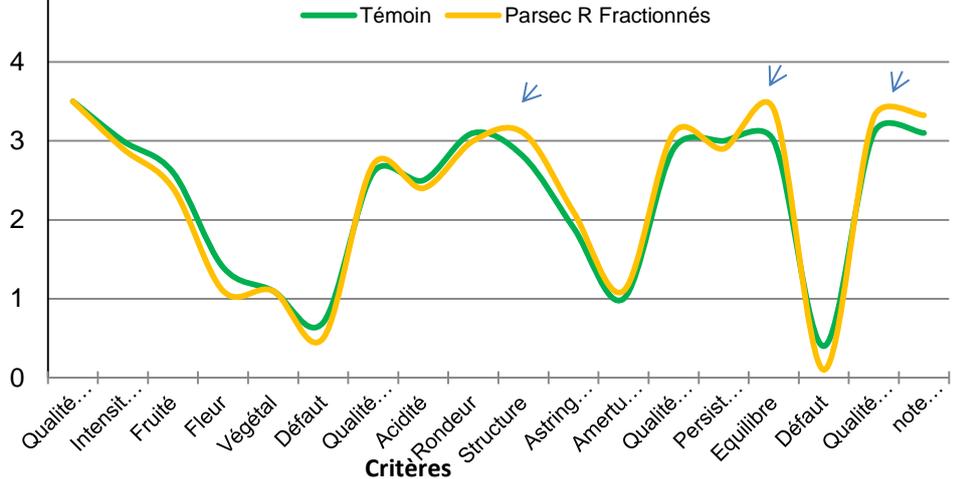


D'un point de vue analytique, les vins obtenus dans les conditions des essais présentent une richesse polyphénolique très souvent identique voir sensiblement moindre selon le millésime et le cépage, que celle des vins obtenus à l'aide d'un remontage traditionnel. Les vins peuvent être un peu plus riches en IPT et anthocyanes et plus colorés après FML (cf. arroseur Parsec) mais les écarts observés se ressentent en fin d'élevage. Dans le cas de l'arroseur Ciclon, la richesse polyphénolique des vins est sensiblement moins élevée que celle du vin témoin.

Cependant, il est constaté sur l'ensemble des essais et pour les deux équipements, une bonne préservation au niveau analytique du potentiel polyphénolique des vins en cours de conservation en bouteille (bonne stabilité de ce potentiel dans le temps). Au niveau sensoriel, le profil des vins obtenus est assez proche de celui des vins « témoin ». Les différences significatives sont peu nombreuses et s'expriment plus particulièrement au niveau olfactif. Les vins sont souvent notés plus intenses au nez et plus ronds, structurés et équilibrés en bouche.

Les résultats des dégustations après un an de conservation sont intéressants et font apparaître une préservation des qualités sensorielles et une bonne évolution de ces vins au cours du temps. Ces équipements facilitent la réalisation des remontages par une automatisation de cette opération (cf. arroseur Parsec). Les volumes à remonter peuvent être programmés sur 24 heures. Aussi, la mise en œuvre de certaines techniques d'extraction peut être facilitée réduisant de ce fait les besoins en main-d'œuvre et l'impact économique.

Figure 2 : Profil sensoriel des vins après 1 an de conservation en bouteille - note sur 5 par critères - Essai Parsec 2008 - merlot - AOC St Julien



Le fractionnement des remontages peut être par exemple plus facilement réalisable sur les premiers jours et en cours de fermentation. Cette technique est connue pour préserver le potentiel polyphénolique dans le temps et améliorer la qualité sensorielle des vins, en favorisant l'extraction de la couleur, le caractère fruité, la qualité des tanins, la structure et l'équilibre et ces qualités sont conservées lors du vieillissement en bouteilles (cf figure 2).

Lors des essais, les points forts et faibles de chaque équipement ont été évalués lors des essais et les résultats sont communiqués aux équipementiers pour leur permettre de faire évoluer ces matériels pour une meilleure adaptation aux besoins spécifiques de l'utilisateur,

Pour conclure

Dans les conditions de ces essais, sur l'utilisation des arroseurs de marc automatisés, les résultats sont intéressants et révèlent une incidence sensible sur la composition polyphénolique et les qualités sensorielles des vins, variables selon les potentiels de vendanges et les millésimes.

Ces équipements doivent pouvoir offrir plus de possibilités pour reproduire sur plusieurs cuves le même programme de remontage ou pour réaliser aisément certaines opérations comme le fractionnement des remontages sur une journée, permettant dans beaucoup de situations de mieux valoriser le potentiel polyphénolique des raisins et l'obtention de vins plus riches et plus colorés.

Ces équipements permettent d'obtenir une qualité d'extraction compatible avec l'élaboration de vins rouges, fruités, ronds et structurés demandés par le marché. Cependant, ces essais ont fait apparaître la nécessité d'optimiser certains points notamment au niveau de l'automatisation pour que ces équipements puissent répondre, entièrement à l'attente du vinificateur.