FOCUS

INTÉRÊT DES ENZYMES D'EXTRACTION EN ROUGE

COMPLEXITÉ DE LA STRUCTURE DE LA PECTINE EN FONCTION DE LA LOCALISATION DANS LES CELLULES DE LA BAIE DE RAISIN

CELLULES DE LA PULPE

Structure de la pectine : essentiellement composée d'acide galacturonique, peu ramifiée. Elle constitue la chaîne principale, linéaire de la pectine.

Objectifs techniques de l'enzyme :
- Optimisation de l'extraction pulpaire (pressurage).
- Dépectinisation des jus et clarification optimisée.

Pour cette application, la formulation enzymatique adaptée devra principalement être composée de pectinases (PL, PG et PME*).

CELLULES DE LA PULPE - PELLICULE

Structure de la pectine constituée de parties linéaires (chaîne principale) et de portions ramifiées (chaînes secondaires).

Objectifs techniques de l'enzyme :
- Extraction des composés d'intérêts.
- Extraction des jus : augmentation du rendement en volume des moûts et des vins.
- Dépectinisation et clarification des jus et des vins.

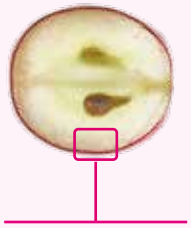
Pour cette application, la formulation enzymatique devra associer des activités principales (PL, PG et PME) et des activités secondaires.
Les activités secondaires favorisent la dégradation de certaines ramifications et permettent l'accès des pectinases à la chaîne principale.

CELLULES DE LA PELLICULE

Structure de la pectine constituée de parties linéaires (chaîne principale) et de nombreuses portions ramifiées et complexes (chaînes secondaires).

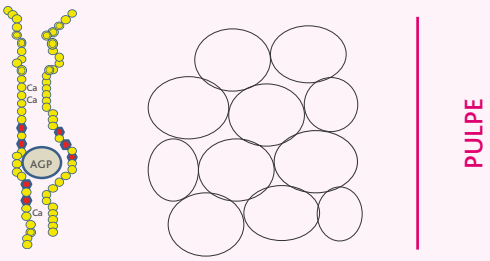
Objectifs techniques de l'enzyme :
- Extraction des composés d'intérêts en macération rouge (RGII).
- Augmentation du rendement des volumes de vins.
- Dépectinisation et clarification des vins.

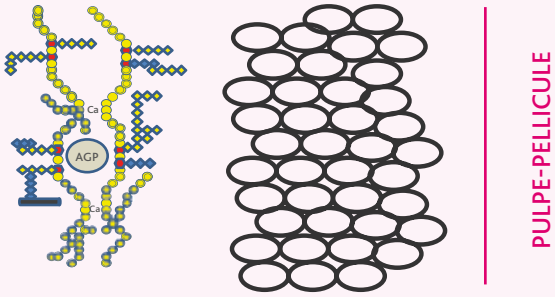
Pour cette application, la formulation enzymatique devra associer des activités principales (PL, PG et PME) et des activités secondaires spécifiques pour l'extraction de composés d'intérêts positifs.

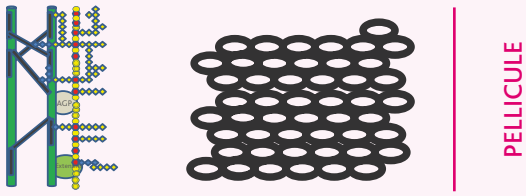


Programme de recherche (2013-2016) - **BIOLAFFORT®** en collaboration avec l'équipe de John P. Moore (Université de Stellenbosch).

SCHÉMAS INSPIRÉS DU « MODÈLE HYPOTHÉTIQUE DE LA PAROI DES RAISINS - YU GAO » - 2016

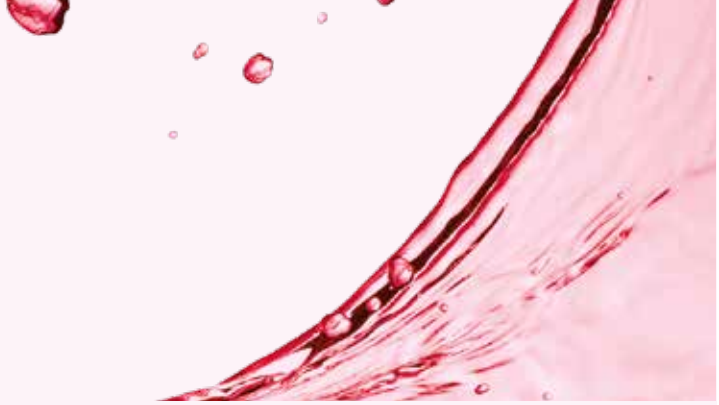






Représentation schématique des cellules de la baie de raisin.

** PL : Pectine Lyase / PG : Polygalacturonase / PME : Pectine Methyl Esterase.*



FOCUS

OBJECTIFS DE CE PROGRAMME DE RECHERCHE :

- Étudier l'impact enzymatique lors de la macération des raisins rouges.
- Comprendre les mécanismes d'extraction des composés cellulaires en conditions de vinification pour la différenciation des enzymes de macération **LAFFORT®**.

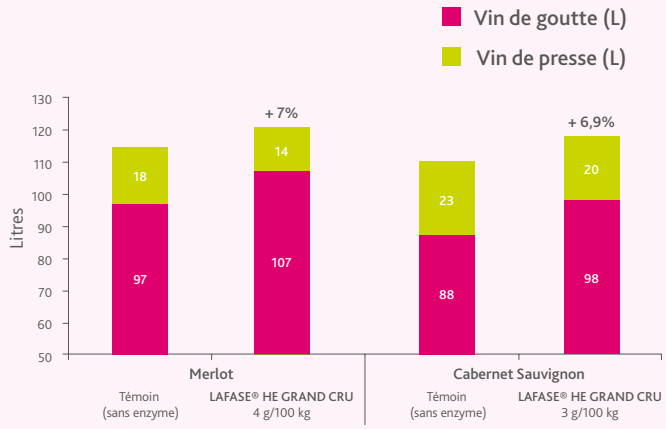
Pour plus de détails, consulter notre article "Structure de la paroi cellulaire du raisin rouge" RDO n° 172 – Juillet 2019.

IMPACT DES ENZYMES D'EXTRACTION ROUGE SUR VINS FINIS

Actions communes des enzymes d'extraction rouge LAFFORT®.

→ OPTIMISATION QUANTITATIVE :

Augmentent le volume des vins, notamment des vins de goutte par rapport aux volumes totaux.



Volumes des vins à l'écoulage : vin de goutte & vin de presse. *Étude réalisée à l'échelle du chai expérimental **LAFFORT®**.*

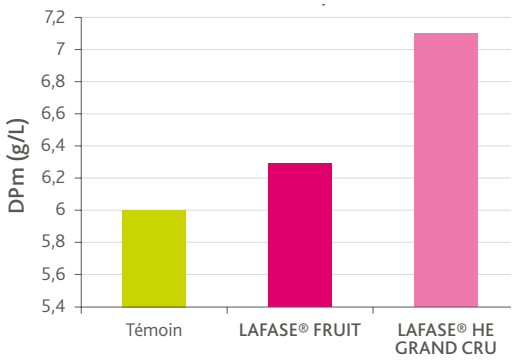
→ OPTIMISATION QUALITATIVE :

Améliorent la libération des composés d'intérêts et facilitent les étapes de clarification pour la préparation des vins à la mise en bouteille.

- Favorisent la libération des composés phénoliques tels que les anthocyanes et tanins.
- Améliorent la stabilité de la couleur par l'extraction de composés phénoliques plus stables dans le temps.
- Contribuent à la qualité organoleptique des vins : extraction des composés de type RGII (ils se combinent avec les tanins conduisant à une réduction de leur astringence, Vidal 2004).
- Respectent les profils fruités des vins par une extraction sélective (activités secondaires spécifiques).
- Dépectinisation des vins : facilitent les étapes de préparation à la mise en bouteille.

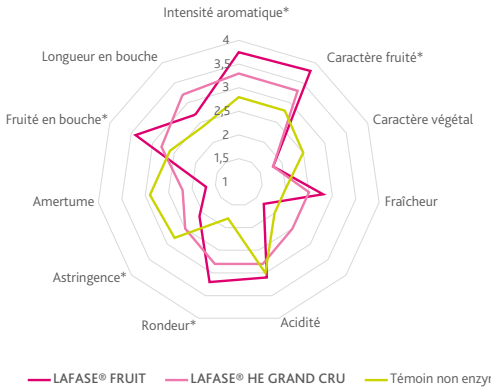
L'étude ci-dessous illustre la capacité de **LAFASE® FRUIT** et **LAFASE® HE GRAND CRU** à extraire les composés cellulaires d'intérêt par la sélectivité de leurs spectres enzymatiques.

Degrès de polymérisation moyen - Merlot



*Étude réalisée au chai expérimental **LAFFORT®** (cuve 2 hL, doses des enzymes 3,5 g/100 kg de raisin). Le DPm est un marqueur de l'extraction des tanins de pellicule. Une valeur plus élevée indique une plus grande souplesse tannique.*

Analyse sensorielle descriptive - Merlot



*Dégustation réalisée avec 19 dégustateurs entrainés, après fermentation malolactique. Les conditions de vinification sont identiques. Dosage des enzymes 3,5 g/100 kg sur raisins. *Statistiquement significatifs.*

LAFFORT
l'œnologie par nature

JB - AS - 19.04.21 - Les informations figurant ci-dessus correspondent à l'état actuel de nos connaissances. Elles sont données sans engagement ou garantie dans la mesure où les conditions d'utilisation sont hors de notre contrôle. Elles ne dégagent pas l'utilisateur du respect de la législation et des données de sécurité en vigueur.