



Campagne doctorat international 2013

Résumé du projet

Mécanismes moléculaires d'inhibition des bactéries lactiques par les polyphénols du vin

Campagne doctorat international 2013

Résumé du projet

MECANISMES MOLECULAIRES D'INHIBITION DES BACTERIES LACTIQUES PAR LES POLYPHENOLS DU VIN

- Doctorant : Marion BRENIAUX
- Directeur de thèse : Patrick LUCAS
- Laboratoire : ISVV
- Partenaire étranger : Université Rovira i Virgili
- Financement : 2013

Les polyphénols sont des constituants naturels du raisin et du vin. Ils participent à la couleur et à la qualité des vins. Les bactéries lactiques (principalement les espèces *Oenococcus oeni* et *Lactobacillus plantarum*), qui réalisent la fermentation malolactique du vin, sont sensibles à leur présence. Il est connu empiriquement que leur croissance et la réalisation de la fermentation malolactique sont plus difficiles dans des vins riches en polyphénols. Des études ont mis en évidence que les polyphénols peuvent moduler des métabolismes bactériens d'intérêt œnologique (métabolismes des sucres, de l'acide malique, de l'acide citrique), qu'ils peuvent inhiber ou stimuler la croissance bactérienne et qu'ils peuvent induire la lyse des membranes et la mort des cellules. Ces effets sont variables selon les polyphénols considérés, mais également selon les espèces et les souches bactériennes. L'objectif de la thèse sera d'identifier les mécanismes moléculaires à l'origine de la résistance ou de la sensibilité des bactéries. Un panel de souches d'*O. oeni* ou de *L. plantarum* issues de divers types de vins sera testé afin d'évaluer leur sensibilité aux polyphénols. Une approche de génomique comparée sera mise en œuvre pour identifier les caractéristiques génétiques des souches présentant des phénotypes opposés. Ces données seront complétées par des analyses transcriptomiques et protéomiques pour identifier les voies métaboliques affectées. Les variations de la composition lipidique des membranes cellulaires seront également mesurées. Ces travaux permettraient non seulement de prédire la sensibilité/résistance des bactéries aux polyphénols d'après leur contenu génétique mais aussi d'identifier les composés ayant les impacts les plus significatifs.