

Thomas Baerenzung - Doctorant à l'École d'Ingénieurs de PURPAN

Arôme poivré des vins rouges : la rotundone passée à la loupe

Le 29 septembre dernier, Thomas Baerenzung dit Baron, doctorant de l'École d'Ingénieurs de PURPAN, a présenté sa thèse sur le thème : « Étude de sesquiterpénoïdes d'intérêt chez la vigne : analyse par SIFT-MS et impact de facteurs génotypiques et abiotiques sur la biosynthèse et l'accumulation de rotundone. » Un sujet pointu qui met en avant le rôle de la rotundone dans l'arôme poivré des vins rouges.

Les sesquiterpénoïdes sont des molécules possédant un squelette à 15 atomes de carbone produites par le métabolisme secondaire des plantes et des micro-organismes. Parmi ces composés, la rotundone possède un intérêt œnologique puisqu'il s'agit du principal contributeur à l'arôme poivré des vins rouges.

L'objectif de cette thèse était de mieux comprendre le mécanisme de biosynthèse de la rotundone, sa régulation par des facteurs abiotiques au niveau du plant de vigne et d'appréhender les différences observées entre les génotypes.

Ces travaux ont permis de démontrer que le SIFT-MS, une technologie récente d'analyses de gaz, permettait de discriminer les cépages sur la base de leur production volatile et pouvait s'avérer un outil intéressant dans un objectif de phénotypage haut-débit. En revanche, la rotundone n'a pas pu être détectée par l'instrument.

Les allèles du gène VvTPS24 ont été séquencés chez le Tardif, un cépage en cours de redéploiement dans le vignoble de l'AOP Saint Mont. Un nouvel allèle d'intérêt, dénommé Tardif246, a été découvert. Après modélisation de sa structure tridimensionnelle, il a été démontré qu'il encodait une enzyme possédant une meilleure affinité pour son substrat que les autres allèles de VvTPS24 déjà séquencés.

Pour la première fois et de manière inattendue, la rotundone a été quantifiée dans les baies de Grenache à un niveau particulièrement élevé et supérieur à la Syrah, suggérant sa contribution au profil poivré des vins de la vallée du Rhône.

L'impact de divers facteurs abiotiques (température, radiations, alimentation hydrique et nutrition azotée) sur l'expression de 3 gènes clés de la biosynthèse de la rotundone à savoir FFPS, VvTPS24 et VvSTO2, a également pu être étudié. Les 4 modalités testées ont eu un effet sur la régulation des 3 gènes. L'alimentation hydrique s'est notamment illustrée par l'induction séquentielle de l'expression des 3 gènes confirmant des résultats déjà obtenus au vignoble.

À propos de l'École d'Ingénieurs de PURPAN

Créée en 1919, l'École d'Ingénieurs de PURPAN, école des filières agricoles et agroalimentaires de demain, immerge les jeunes générations dans l'univers du Vivant. À travers ses différentes formations (du Bac+3 à Bac+5), elle les initie à l'observation et à la compréhension des grands enjeux mondiaux et les accompagne dans la construction de nouvelles pratiques et de nouveaux modèles sans oublier leur propre construction d'individus épanouis et conscients. L'École est engagée dans une démarche RSE co-construite avec ses 150 salariés et ses 1 600 étudiants. Ses deux campus, et notamment l'exploitation agricole polyculture-élevage située à Seysses, s'inscrivent dans une démarche de responsabilité et de durabilité. Ils abritent également 8 plateformes et laboratoires de recherche de haut niveau. Les 75 enseignants-chercheurs de l'école, par ailleurs membres d'Unités Mixtes de Recherche pluridisciplinaires, y déploient leurs expérimentations et y mettent leurs étudiants en situations pratiques. Enfin, l'École fait notamment partie de l'Institut National Polytechnique de Toulouse, de France Agro³ et de Toulouse Agri-Campus. Elle est également signataire de plusieurs chaires d'enseignement et dispose d'un réseau international déployé dans plus de 60 pays. www.purpan.fr

RENSEIGNEMENTS PRESSE

Guillaume Lavalade - Directeur de la communication Ecole d'Ingénieurs de PURPAN
06 15 41 59 93 - guillaume.lavalade@purpan.fr