

OFFRE DE STAGE

Mise en œuvre d'une nutrition adaptée à la fermentation des mouts blancs dilués

LA CHAIRE D'ENTREPRISES VIGNE ET VIN

La Chaire d'entreprises Vigne et Vin associe l'Institut Agro Montpellier, INRAE et l'Université de Montpellier à un réseau d'entreprises de la filière vitivinicole : AdVini, AgroSud, Diam, l'ICV, InVivo Foundation, Lallemand Oenology, Mercier, Moët Hennessy et les Vignerons de Buzet.

La chaire est un espace de réflexion entre ces acteurs pour porter des actions d'intérêt commun en lien avec la Recherche, le Transfert de Savoir et la Formation.

CONTEXTE

L'ajout d'eau aux moûts est une pratique appelée mouillage et généralement interdite. Toutefois, certaines réglementations nationales l'autorisent, soit comme méthode de correction de la teneur en sucres pour assurer la fermentation alcoolique, soit lorsque l'ajout est requis par la mise en œuvre de certaines techniques. Dans un contexte d'augmentation continue de la teneur en sucres dans les moûts et alors que les marchés s'orientent vers des vins à teneur plus limitée en alcool, cette pratique pourrait avoir un intérêt, en complément d'autres approches. Alors que les méthodes de désalcoolisation ont un impact environnemental non négligeable, il devient nécessaire de s'interroger sur les conséquences de l'ajout d'eau aux moûts sur le processus de fermentation et sur la qualité des vins. La démarche proposée ici vise à apporter des éléments scientifiques de nature à éclairer de possibles évolutions futures.

Une première étude menée en 2024 dans l'UMR SPO a montré la faisabilité et même l'intérêt aux plans du déroulement de la fermentation alcoolique et sur les caractéristiques aromatiques d'une dilution de 20% appliquée à un moût blanc riche en sucres et en azote. En effet, la dilution permet de limiter le stress osmotique et le stress éthanol pendant la fermentation et conduit à une formation accrue d'esters au détriment des alcools supérieurs. Cette étude corrobore et complète d'autres études (Gardner et al, 2022 ; Ruiz et al, 2023) réalisées sur des moûts blancs. Toutefois, notre étude a mis en lumière des questionnements sur le pilotage de la fermentation qu'il faudrait étudier dans le cas de moûts carencés en azote.

OBJECTIFS

Ce projet de stage propose d'évaluer différentes stratégies d'apports de nutriments en complément de la dilution de moûts carencés, au regard du déroulement de la fermentation et de la formation d'arômes.

DEROULEMENT DU STAGE

Le stage s'attachera à évaluer l'effet de différents nutriments (azote & vitamines) sur la cinétique de fermentation et la formation de composés d'arômes. Deux souches de levures seront utilisées ; elles seront choisies pour leur capacité à révéler les arômes variétaux et leur faible demande en azote. Le moût choisi sera riche en précurseurs de thiols, riche en sucres et pauvre en azote et sera dilué à 20%. Un plan expérimental de type Box-Behnken sera appliqué pour évaluer les effets directs et d'interaction des différents nutriments tout en limitant le nombre d'expérimentations.

L'étude sera menée sur le plateau technique de fermentation de l'UMR SPO de façon à standardiser le suivi des conditions fermentaires. Les analyses viseront à déterminer la biomasse, les principaux métabolites levuriens, les composés d'arômes et précurseurs associés ainsi que les teneurs en azote.

Le planning prévisionnel pourra se faire ainsi :

- 1 mois = étude de l'état de l'art ;
- 1,5 mois = réalisation des fermentations ;
- 1,5 mois = analyses des arômes fermentaires et variétaux ;
- 1 mois = interprétation des résultats ;
- 1 mois = rédaction/soutenance de stage.

Le stagiaire sera encadré par Fabienne Remize et Jean-Roch Mouret pour la réalisation/gestion des fermentations et Aurélie Roland pour l'expertise sur les composés d'arômes et les analyses chimiques.

DATE ET LIEUX DE REALISATION DU STAGE

1^{er} semestre 2025

UMR SPO
2 place Viala
34060 Montpellier

CANDIDATURE

Envoyer CV et lettre de motivation à Fabienne Remize : fabienne.remize@inrae.fr