AMÉLIORATION DE LA QUALITÉ ET DE LA SÉCURITÉ DES BOISSONS FERMENTÉES PAR LA GESTION ET LE CONTRÔLE DES MICRO-ORGANISMES D'ALTÉRATION (SPOILCONTROL)

Partenaires du projet

UNIVERSITE DE BORDEAUX : Warren Albertin
CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE : Vittorio Capozzi
TECHNISCHE UNIVERSITEIT DELFT : Jean-Marc Daran
UNIVERSITY COLLEGE CORK : Jennifer Mahony
UNIVERSITE DE STRASBOURG : Joseph Schacherer
BARCELONA SUPERCOMPUTING CENTER CENTRO NACIONALE : Toni Gabaldon
INRAE SPO: Thibault Nidelet
UNIVERZA V NOVI GORICI : Guillaume Antalick
INSTITUTO SUPERIOR DE AGRONOMIA - Universidade de Lisboa : Alexandra Seabra Pinto
UNIVERSITA DEGLI STUDI DI PADOVA : Matteo Marangon
HOCHSCHULE KAISERSLAUTERN : Maren Scharfenberger-Schmeer
Universitatea De Stiinte Agricole Si Medicina Veterinara Cluj Napoca : Elena Mudura
LALLEMAND SAS : Magali Deleris-Bou
INSTITUT FRANCAIS DE LA VIGNE ET DU VIN : Angélique Matéo
Institut Français des Productions Cidricoles : Rémi Bauduin
IFBM : Marc Schmitt
SOCIETE JAS HENNESSY ET COMPAGNIE : Xavier Poitou
SYNDICAT DES VIGNERONS BIO D'AQUITAINE ORGANISME : Stephane Becquet
INSTITUT POLYTECHNIQUE DE BORDEAUX : Isabelle Gosse
UNIVERSITE BORDEAUX MONTAIGNE : Julien Dumercq
BORDEAUX AQUITAINE INNO'VIN : Gilles Brianceau

Période de réalisation

2025-2028

Financement/AAP

Europe HORIZON-MSCA-2023-DN-01

Organisme porteur du projet

Université de Bordeaux

Interlocuteur

Warren Albertin
warren.albertin@u-bordeaux.fr

Contexte

L'Europe est le leader historique – et l'un des plus grands exportateurs – de boissons fermentées (vins, spiritueux, bières, etc.), mais sa compétitivité est fortement mise à l'épreuve. L'altération microbienne (définie comme un dommage causé par des micro-organismes) est une préoccupation croissante dans l'industrie de la fermentation : d'un point de vue financier, les boissons avariées sont rejetées par les consommateurs (à titre d'exemple, jusqu'à 25 % des vins rouges sont contaminés par l'altération des Brettanomyces, ce qui entraîne des pertes économiques mondiales). Du point de vue de la santé, alors que les boissons fermentées sont généralement considérées comme à l'abri des maladies d'origine alimentaire, la présence d'agents pathogènes est signalée, en particulier dans les boissons fermentées mal faites maison ou artisanales. Ces problèmes économiques et de santé sont amplifiés par les défis auxquels l'industrie de la fermentation est actuellement confrontée : les changements sociétaux (tendance vers des produits plus sains, pratiques durables, productions à petite échelle ou à petite échelle) et les changements climatiques sont associés à des risques accrus de détérioration microbienne. De plus, l'industrie de la fermentation manque cruellement d'un cadre global et d'une formation entre les boissons, ce qui entraîne une duplication des efforts et un cloisonnement des investissements.

Objectifs et contenu synthétique

SpoilControl formera la prochaine génération de jeunes chercheurs dans le domaine des technologies de fermentation durable, capables de relever les défis actuels et futurs créés par l'altération microbienne et de contribuer à l'amélioration mondiale de la qualité et de la sécurité des boissons fermentées.

Pour ce faire, SpoilControl déploiera une stratégie originale basée sur : plusieurs boissons (diverses boissons fermentées dont des boissons à faible teneur en alcool et désalcoolisées), plusieurs espèces (toutes des familles microbiennes gâchantes), plusieurs disciplines (des sciences de l'environnement et de la vie à l'ingénierie ou à l'économie), plusieurs solutions (évaluation et développement de traitements biologiques, chimiques et physiques durables), de multiples secteurs et utilisateurs finaux (à l'instar de la stratégie Farm to Fork, chaque étape et partie prenante de la chaîne des boissons fermentées sera prise en compte, y compris les citoyens et les décideurs, de la fermentation de la matière première au verre).
Une telle combinaison de moyens permettra de multiples impacts : au niveau scientifique, l'étude et le développement d'approches pour les espèces microbiennes non conventionnelles seront utiles en plus de l'industrie de la fermentation des aliments et des boissons.

O1- Améliorer notre compréhension des altérations microbiennes et de leur impact sur le processus de fermentation en s'attaquant aux altérations acidifiantes mal définies (y compris l'étude de leur diversité) et à leurs mécanismes métaboliques associés et aux réponses au stress favorisant la contamination des boissons et leur adaptation aux environnements industriels.

O2- Surveiller les consortiums microbiens pendant la production des boissons et la contamination des altérations, identifier les altérations émergentes et pathogènes et comprendre les interactions microbiennes, à la fois au stade planctonique (micro-organismes libres) et au stade adhérent (structure du biofilm).

O3- Caractériser l'impact de la détérioration microbienne sur l'acceptation des consommateurs et les entreprises, y compris l'impact sensoriel et chimique sur les produits, mais aussi l'impact économique sur l'acceptation des consommateurs et les entreprises.

O4- Développer des outils de diagnostic et des traitements innovants pour maintenir des boissons fermentées de haute qualité avec processus durables et mettre en œuvre ces nouvelles stratégies à l'échelle pilote/industrielle pour des bénéfices sociétaux.

15 thèses encadrées par les différentes équipes de recherche européennes impliquées dans le projet permettront d'explorer ces 4 thèmes principaux.

Mots-clés
Genomics, Applied biotechnology, Food chemistry, Production technology, Microbial populations, Food Sciences, Adaptation, Ecology

Date de mise à jour
30 août 2024