



MUSE



MONTPELLIER UNIVERSITY OF EXCELLENCE



THÉMATIQUE

**Agronomie  
Environnement  
Biodiversité**

FICHE UNITÉ DE RECHERCHE

**UMR SPO**

**Sciences Pour l'Œnologie**



UNIVERSITÉ DE  
MONTPELLIER

# Sciences Pour l'Œnologie

**58**  
personnels  
scientifiques et  
techniciens

**17**  
doctorants et  
post-doctorants

**2**  
plateformes



**Caractériser la matière première (raisin et moût) et son évolution (composition en biomolécules) au cours de la vinification, la diversité et l'écologie des écosystèmes microbiens du raisin au vin, et le métabolisme des levures, pour comprendre l'élaboration de la qualité et proposer des solutions sobres et innovantes de maîtrise. D'autres produits fermentés comme le pain, le cacao...font partie de nos objets d'étude.**

## Axes de recherche :

### ADAPTATION, DIVERSITÉ ET ÉCOLOGIE DES LEVURES

Histoire évolutive et domestication des levures ; Impact des pratiques agricoles et de la conduite de vinification sur le fonctionnement et l'évolution des communautés microbiennes, Bases génétiques des traits phénotypiques et propriétés émergentes des écosystèmes.

### BIOMOLÉCULES D'INTÉRÊT ŒNOLOGIQUE

Comprendre les liens entre matières premières, procédés, composition et qualité / typicité des vins pour maîtriser et construire la qualité. Cet axe s'appuie sur les biomolécules-clés des vins : polyphénols, oligo et polysaccharides, protéines et peptides, arômes, qui modulent la stabilité, la couleur, le goût et les arômes des vins.

### FERMENTATION ALCOOLIQUE

Levures, Arômes et Métabolisme : Comprendre le métabolisme des levures œnologiques et développer des modes innovants de contrôle de la fermentation alcoolique en réponse à l'évolution des matières premières et des pratiques viti-vinicoles et pour améliorer la qualité sensorielle et la diversité des produits.

## Plateformes :

Plate-forme Polyphénols (Réseau PROBE)

CIRM Levures (CRB)

VINS

POLYPHÉNOLS

fermentation

LEVURES

DIVERSITÉ

QUALITÉ

## PROJETS PHARES

**Piloter l'azote de la vigne à la cave pour maîtriser le profil organoleptique des vins**  
Jean-Roch Mouret, financement FUI : partenaires industriels ITK, Nyseos, Frayssinet, Lallemand

**PHENOVAL : Développer de nouvelles approches de caractérisation des composés phénoliques dans des extraits végétaux complexes (cacao, raisin, pomme, olive) en réponse aux attentes des filières**

Véronique Cheyrier et Nicolas Sommerer, financement PRRI (Région Occitanie), FEDER, Ibis, MUSE, CNOC, partenaires Valrhona, Inosud

**QUALEVOLPAIN/MYCO3C : Pratiques boulangères Impact sur le microbiote du levain, la dynamique évolutive et la qualité du pain / Identifier et limiter les risques mycotoxines dans les céréales produites, stockées et transformées en circuit court**

Delphine Sicard, financement CASDAR, Région Occitanie et INRAE, porteur pour MYCO3C : ITAB, partenaires : ce projet est un projet participatif qui fédère 6 meuniers, 4 boulangers et 40 agriculteurs au travers de leurs organisations

**CHITOWINE : Recherches sur l'origine et les effets secondaires des propriétés stabilisantes du chitosane dans le vin**

Thierry Doco, financement ANR, partenaires industriels BioLaffort, Microflora, coordination USC Œnologie (Bordeaux)

## Success story

### Projet YEASTDOC

**Maximiser le potentiel de levures Saccharomyces et non-Saccharomyces dans l'industrie des boissons fermentées et des biotechnologies blanches**

Financement EU, programme de formation doctorale  
Partenaires : 15 partenaires dont 9 privés (dont Pernod Ricard, Lallemand...)

<https://yeastdoc.eu/>

**Problématique scientifique du partenaire :** prenant appui sur une formation pointue des doctorants en génétique et post-génétique des levures, et via une expérience pratique des processus chez les partenaires industriels, le projet répond à des enjeux pour les aliments fermentés (diversification des produits, diminution de l'impact environnemental et adaptation à l'accroissement de la teneur en sucre des raisins) et les biotechnologies blanches (usines cellulaires, remplacement des énergies fossiles, réemploi des effluents)

**Les résultats scientifiques et d'intérêt pour le partenaire :**  
Becerra-Rodríguez, Carmen, Souhir Marsit, et Virginie Galeote.  
« Diversity of Oligopeptide Transport in Yeast and Its Impact on



MONTPELLIER UNIVERSITY OF EXCELLENCE

Montpellier Université d'Excellence (MUSE) est une Initiative Science Innovation Territoires Economie (I-SITE) du Programme d'Investissement d'Avenir. Ce programme, porté par l'Université de Montpellier avec 18 partenaires, encourage la construction d'une université internationalement reconnue notamment pour son impact sur les grands enjeux sociétaux : NOURRIR, PROTÉGER, SOIGNER. Il couvre l'ensemble des champs académiques : recherche, formation, vie étudiante, international, partenariats avec le monde socio-économique.

Avec l'appui de la Région Occitanie Pyrénées-Méditerranée, MUSE organise sa stratégie pour détecter les besoins et développer les collaborations avec les entreprises autour de 5 thématiques :

- **Agriculture et Agronomie**
- **Biologie-Santé**
- **Chimie**
- **Environnement-Écologie**
- **Mathématiques, Informatique, Physique et Structure**

Vos interlocuteurs :

**Fabienne Remize**  
Spécialiste des microorganismes du vin

**Agnès Ageorges**  
Chargée de recherche



l'institut Agro  
agriculture - alimentation - environnement



IN PARTNERSHIP WITH

