

Unité Expérimentale INRA de Pech Rouge

Innovation, Diversification et Durabilité en Viticulture et Œnologie

Institut National de la Recherche Agronomique Unité expérimentale de Pech Rouge 11430 GRUISSAN - France	<i>Téléphone</i> : +33 (0)4 68 49 44 00 <i>Fax</i> : +33 (0)4 68 49 44 02 <i>email</i> : pech-rouge-web@supagro.inra.fr <i>Site internet</i> : www.montpellier.inra.fr/pechrouge
--	--

L'Unité Expérimentale de Pech Rouge est la seule structure d'expérimentation et de transfert INRA à vocation recherche intégrée viticulture-œnologie. Cette plateforme permet une approche transversale, de la parcelle de vigne au produit conditionné. L'expérimentation vitivinicole concerne la validation, le référencement en lien avec la profession, et le pré-développement des résultats de recherche. En amont les acquisitions de connaissances font l'objet de travaux avec diverses équipes de recherche.

Missions

Trois missions, en accord avec les objectifs du département de recherche INRA CEPIA (Caractérisation et Elaboration des Produits Issus de l'Agriculture) ont été confiées à l'UEPR :

- Concevoir et organiser les expérimentations émanant de la filière vitivinicole et plus spécifiquement de l'UMR SPO (Sciences pour l'œnologie, INRA-Montpellier) en créant les synergies avec cette recherche amont.
- Structurer et mener des expérimentations ou recherches en liaison avec la profession.
- Assurer le transfert et la valorisation des expérimentations les plus innovantes et pertinentes en favorisant l'échange d'information avec les acteurs de développement et en participant à la formation des étudiants (caviste et œnologue).

Thèmes de recherche

L'unité mène des recherches technologiques et des expérimentations autour de quatre thèmes principaux :

- L'écophysiole de la vigne et la viticulture, avec comme problématique principale une meilleure connaissance et une meilleure maîtrise de la qualité du raisin.
- L'œnologie, avec pour axes majeurs de recherche l'expression du potentiel qualitatif existant dans les baies de raisin ou les vins ; le suivi en ligne et la maîtrise du déroulement de la fermentation alcoolique.
- Les procédés, avec pour objectifs de proposer et d'étudier des technologies innovantes applicables aux différentes phases de l'élaboration du vin.
- L'extraction de molécules d'intérêt.

L'activité de recherche de l'unité expérimentale de Pech Rouge se structure autour de projets intégrés et de travaux de Recherche et Développement en collaboration avec différents partenaires publics et privés.

Equipe Viticulture / Qualité Raisin (VQR)

L'activité de l'équipe Viticulture Qualité Raisin (VQR) se déroule autour de quatre missions majeures :

- Planifier, mettre en place et participer à l'exécution d'expérimentations et de recherches en viticulture en liaison avec ses partenaires.
- Assurer en quantité et qualité l'apport du raisin pour les recherches en œnologie et en technologie,
- Participer à l'évaluation et à la diffusion de nouvelles pratiques viticoles en lien avec des équipes de recherche extrarégionales ou des acteurs du développement (IFV, services techniques des chambres d'agriculture, ICV, etc.),
- Assurer la traçabilité et la mise sous assurance qualité de l'ensemble du domaine viticole.

Le rôle de l'UEPR en tant que plateforme d'essais viticoles à caractère régional, national et international s'est accentué ces cinq dernières années. Les sujets sont principalement orientés en fonction du contexte agro-climatique et social du Sud de la France, que l'on peut résumer avec les mots clés suivants : climat chaud, sécheresse,

changement climatique, élévation du pH et des contenus en potassium et diminution de l'acidité des raisins et des vins, irrigation, sélection de cépages et de systèmes de conduite de la vigne, diversification, capteurs. Ce contexte correspond à de nombreuses grandes régions viticoles en méditerranée mais aussi du Portugal, de l'Australie, de l'Amérique du Sud et de la Californie (Etats-Unis). Le dispositif parcellaire de Pech Rouge permet d'obtenir des situations avec une large gamme de variations avec des contraintes hydriques allant de niveaux modérés à des sécheresses extrêmes.

Equipe Technologies Innovantes / Œnologie (TIO)

L'équipe a un triple objectif qui est de construire la qualité des jus et des vins, de contribuer aux innovations techniques, de diversifier les produits et ce à chaque étape du processus d'élaboration du vin de la réception du raisin à la mise en bouteille. Pour répondre à cet objectif, les activités de l'équipe s'articulent autour de 3 missions :

- **Etudier et développer de nouveaux itinéraires techniques** pour répondre à des problématiques ciblées, à l'évolution du raisin du fait des changements climatiques, ou au développement de nouveaux cépages.
- **Organiser et conduire les expérimentations de terrain** pour valider les résultats de la recherche amont ou pour acquérir de nouvelles connaissances.
- **Transférer et diffuser ces nouvelles pratiques** en contribuant à leur autorisation réglementaire, en communiquant les résultats, et en assurant la formation des futurs œnologues ou ouvriers de chai.

Les recherches sont abordées avec une approche par étude du couple produit-procédé. La connaissance «produit» est portée par les compétences analytiques de l'UEPR, de l'UMR SPO et des plateaux techniques associés dont celui d'analyse sensorielle. La connaissance «procédé» est au cœur de l'activité de l'équipe TIO avec l'appui de réseaux et partenariats (GMPA, SPO, LBE). La maîtrise des procédés est associée à leur impact sur la qualité des aliments : jus et vin. La qualité du raisin est considérée le plus en amont possible, en lien avec l'équipe VQR. La connaissance fine des composés du vin, comme marqueurs de qualité est structurée dans le cadre de projets avec l'UMR SPO et les UMTs INRA/IFV (arômes et leurs précurseurs, composés polyphénoliques et polysaccharidiques).

Dispositifs Expérimentaux

Domaine viticole : Le domaine de Pech Rouge comprend une superficie totale de terrain de 170 ha, planté de 38 ha de vignes, distribués sur trois zones : **les Colombiers** (sol type marneux), **la Clape** (sol calcaire dur concassé) et **la zone Littorale** (sols sableux et sablo-limoneux). En tant que plateforme d'expérimentation vitivinicole, le vignoble de Pech Rouge est en constante évolution pour adapter les cépages et les modes de conduite aux nécessités de la recherche. L'objectif ciblé est de fournir, avec une traçabilité totale, des raisins et des vins en qualité et quantité suffisante pour les programmes menés dans les halles de technologies.

Halles de technologies, 5000 m² de bâtiments correspondants à différentes activités :

• HALLES TECHNOLOGIQUES D'EXPERIMENTATION :

- **Halle dédiée à l'extraction, à la transformation et à l'œnologie expérimentale** pour des échelles de travail de 100 kg à 5 tonnes. Cette halle est dotée de différents équipements : érafloir, pressoir, flash-détente, centrifugeuses, filtres tangentiels, filtres à terre, cuverie...
 - **Halle de fermentations différées** pour la conduite de fermentations en conditions contrôlées avec acquisition en ligne des cinétiques fermentaires à l'échelle de 100 L sur 16 fermenteurs et de 10 L sur 4 fermenteurs. La conservation des moûts est assurée par pasteurisation et stockage à 5°C en conditions aseptiques (capacité 210 hL). Suivi en ligne des composés volatils dans les gaz de fermentation pour 4 fermenteurs
 - **Halle dédiée aux technologies de séparation / fractionnement** procédés à membranes, distillation, procédés électro-membranaires, contacteur à membrane.
- **CAVES DE VINIFICATIONS** : 1200 hL de cuverie béton et 1500 hL de cuverie en acier inoxydable.
 - **ATELIER DE CONDITIONNEMENT** : 2 lignes pour lots de 20 L à 100 hL avec contrôle des gaz dissous (O₂, CO₂)
 - **CHAI D'ELEVAGE** d'une capacité de 60 barriques (15 à 17°C, hygrométrie maîtrisée).
 - **VINOTHEQUE** : stockage de vins expérimentaux sur une période de 4 ans.

Contacts :

Hernan OJEDA, Directeur D'unité, Animateur équipe VQR : hernan.ojeda@inra.fr

Jean-Michel SALMON, Directeur d'Unité Adjoint : jean-michel.salmon@inra.fr

Alain SAMSON, Animateur équipe TIO : alain.samson@inra.fr