



Rapport annuel
du défi clé Vinid'Occ

2022

Table des matières

I – Présentation du Défi clé	2
Contexte	2
Objectifs	3
Communauté et gouvernance	4
a. La communauté Vinid’Occ	4
b. Les instances de gouvernance	5
II- Les activités de Vinid’Occ	6
Le soutien à la recherche	6
a. Projets emblématiques.....	6
b. Projets complémentaires.....	20
c. Équipements	20
La structuration et l’animation de la communauté régionale sur la vigne et le vin.....	22
a. Mise en place des instances de gouvernance.....	22
b. L’animation du projet.....	23
Des outils de communication au service de la communauté et de la gouvernance	24
III- Bilan 2022 et perspectives 2023	26
Bilan 2022	26
Perspectives 2023	26
Annexes.....	27
Annexe 1 – Composition des instances de gouvernance.....	28
Annexe 2 – Tableau récapitulatif des projets emblématiques soutenus	30
Annexe 3 - Tableau récapitulatif des premiers projets complémentaires soutenus.....	32
Annexe 4 – Bilan financier.....	34

I – Présentation du défi clé Vinid’Occ

Contexte

Avec ses 270 000 ha de vigne (soit 34% des vignes françaises), la région Occitanie est la première région viticole nationale, en surface et en volume. Sa diversité de conditions pédoclimatiques et sa diversité en vins élaborés lui confèrent des spécificités que l’on retrouve dans peu de régions françaises. Elle est historiquement un territoire ouvert à l’expérimentation, aux innovations de rupture et à leurs combinaisons pour inventer “les viticultures de demain”. La filière régionale est d’ailleurs déjà engagée dans des processus innovants (première région pour le bio, expérimentation de vignes résistantes aux maladies cryptogamiques, déploiement de réseaux d’irrigation responsable, etc.). L’enjeu aujourd’hui est une meilleure résilience face au changement climatique et un développement des stratégies d’atténuation incluant une transition agroécologique de la filière.

Les scénarios climatiques prévoient en effet une poursuite du réchauffement en Occitanie avec des contrastes saisonniers exacerbés et une augmentation du nombre de journées chaudes, conduisant à un assèchement des sols. De même, avec le réchauffement hivernal qui provoque des débourrements plus précoces, les vignobles sont plus sensibles qu’auparavant aux gelées tardives. Les impacts sur la production viticole sont déjà multiples : baisse des rendements, augmentation de la mortalité de la vigne, modification des profils des vins (augmentation du niveau d’alcool, baisse de l’acidité, modification de l’équilibre aromatique et altération de la typicité, etc.).

Ces évolutions vont nécessiter des adaptations majeures des modes de production, de transformation ainsi que des cahiers des charges afférents pour la mise en marché des vins. Outre cette adaptation au changement climatique, de nouvelles attentes sociétales d’ordre environnemental et sanitaire imposent en parallèle à la viticulture régionale une réduction des intrants - notamment fertilisants, produits phytosanitaires et additifs œnologiques - ainsi que le maintien d’une biodiversité nécessaire.

Ces challenges appellent des réponses qui passent par la création et l’adoption effective de nouvelles variétés de vigne, et par suite de pratiques viticoles et œnologiques à optimiser pour que la qualité des vins réponde aux attentes des marchés et préserve la compétitivité de la filière régionale. C’est pour répondre à tous ces enjeux que Vinid’Occ souhaite accompagner l’innovation variétale pour créer les viticultures de demain en Occitanie.

La capacité à développer l’innovation variétale sera donc critique pour adapter la viticulture régionale.

Objectifs

Vinid'Occ développe des recherches fondamentales d'excellence de niveau international sur la vigne et le vin, du gène à la bouteille et aux consommateurs, pour améliorer les connaissances et proposer des combinaisons d'innovations sur l'ensemble de la chaîne matériel végétal - production-transformation-marchés afin de répondre aux enjeux de la réduction des produits phytopharmaceutiques et de l'atténuation des effets du changement climatique sur la culture de la vigne. Le projet est basé sur le rassemblement de toutes les forces scientifiques pluridisciplinaires présentes en région, en cohérence avec les stratégies scientifiques des partenaires académiques du projet (INRAE, Université de Montpellier, Institut Agro et l'INP-Toulouse).

Ses objectifs principaux visent à :

- Structurer la communauté scientifique régionale travaillant sur la vigne et le vin, et mobiliser ses partenaires non-académiques pour renforcer la position de la région comme site de référence pour l'innovation dans le secteur vigne vin en lien avec les principaux enjeux et notamment le changement climatique. Il s'agit que la Région puisse tirer profit du leadership acquis par le pôle "Occitanie" sur la question du changement climatique en zone méditerranéenne et dans l'élaboration de stratégies d'entreprises et l'accompagnement de politiques publiques ;
- Développer une recherche d'excellence de renommée internationale et proposer des solutions socio-économiques durables sur la base d'un dispositif scientifique interdisciplinaire intégrant des approches multicritères de sélection : résistance aux maladies, tolérance à la sécheresse, aptitudes œnologiques, usage raisonné des intrants, et adéquation des innovations aux attentes du monde socio-économique ;
- Faire émerger des compétences scientifiques et technologiques sur des questions disciplinaires clés (pangénomique, phénotypage haut débit, imagerie médicale au service de la plante, diversité microbienne, chimie structurale, modélisation procédés, capteurs et analyse signal hyperspectral, etc.) afin de consolider les compétences des équipes et les synergies utiles (interdisciplinaires, inter-unités et inter-sites) ;
- Accroître la visibilité des thématiques liées à l'innovation variétale vigne auprès des professionnels de la filière, des décideurs et du grand public via la diffusion de la culture scientifique et des approches participatives, afin de favoriser l'adoption effective des innovations par la filière.

Communauté et gouvernance

a. La communauté Vinid'Occ

Le projet Vinid'Occ s'appuie sur la Key Initiative de MUSE (KIM) Montpellier Vine and Wine Sciences et associe des équipes toulousaines, de façon à fédérer l'ensemble des forces de recherche sur la vigne et le vin en Occitanie. Ces équipes sont déjà positionnées sur de grands projets internationaux et nationaux en réponse aux grands défis pour la filière mentionnés précédemment. Les principales équipes impliquées sont les 14 unités fédérées dans la Key Initiative MUSE "Montpellier Vine & Wine Sciences" pour le site montpelliérain et 4 unités toulousaines, ainsi que deux unités expérimentales.

Il s'agit d'un collectif pluridisciplinaire qui associe des compétences couvrant depuis la génétique de la vigne jusqu'au marché (comprenant notamment l'agronomie, l'œnologie, les sciences du numérique, etc.). Il dispose d'un ensemble de ressources et dispositifs d'excellence sur lesquels il pourra s'appuyer pour conduire le projet.

Les équipes auxquelles s'adressent Vinid'Occ représentent environ 300 agents (scientifiques et techniques) appartenant aux 4 tutelles principales, à savoir l'Université de Montpellier (UM), INRAE, l'Institut Agro (IA) et l'INP-Toulouse.

Le projet Vinid'Occ mobilise également des forces parmi des partenaires non académiques fortement impliqués dans la thématique de la création variétale, en particulier le pôle matériel végétal de l'Institut français de la Vigne et du Vin (IFV) et les Unités Mixtes Techniques (UMT) INRAE/IFV/IA présentes sur le pôle montpelliérain, dont Génovigne & Oenotypage, le Groupe ICV, les chambres d'agriculture, et d'autres structures régionales impliquées sur la vigne.



b. Les instances de gouvernance

Une équipe de direction (Codir) chargée de la gestion du projet, de la mise en œuvre et du suivi des actions. Elle est constituée d'un directeur (**Patrice THIS**), d'une directrice-adjointe (**Fabienne REMIZE**) et de deux directeurs-adjoints (**Bruno BLONDIN**¹ et **Christian CHERVIN**), représentant les différents sites universitaires et organismes de rattachement et apportant une diversité de compétences. Ils sont épaulés par la chargée de projet (**Alice GRINAND**). Le Codir se réunit à minima de façon hebdomadaire.

Un comité de pilotage (Copil), également appelé conseil scientifique, est sollicité pour l'évaluation et le suivi des projets. Il comprend une dizaine de scientifiques représentant les différentes disciplines scientifiques, les deux sites universitaires et les organismes de rattachement. Le comité de pilotage se réunit environ tous les trimestres.

Un comité d'orientation stratégique (COS) comprenant des représentants de la Région Occitanie, un représentant de chaque tutelle (UM, INP, INRAE, IA-Montpellier), deux scientifiques extérieurs à la région Occitanie, deux acteurs de la filière viticole. Les membres du Codir sont des invités permanents de ce comité d'orientation stratégique, tout comme la chargée de projet Vinid'Occ, la chargée de mission à la Région et la chargée de projet de l'UM en charge du suivi administratif et financier. Le COS se réunit annuellement afin de vérifier le bon avancement du projet Vinid'Occ et prendre les décisions stratégiques.

Un comité Filière (Cofil) est consulté sur les orientations des projets et les actions proposées. Il comprend des représentants des partenaires viticoles régionaux, des instituts techniques, des Chambres d'agriculture départementales et régionale, des interprofessions, etc. Son rôle est de recueillir l'avis des parties prenantes les plus proches du terrain en lien avec les retombées des projets de recherche, et de servir de lien avec le tissu socio-économique régional.



¹ Bruno Blondin sera remplacé en 2023, à la suite de son départ à la retraite, par Raphaël Métral.

II- Les activités de Vinid'Occ

Afin de mener à bien les différents objectifs établis précédemment, le défi clé Vinid'Occ concentre une grande partie de ces activités autour du soutien à la recherche, mais vise également à structurer et animer la communauté de recherche autour de la vigne et du vin au niveau régional.

Le soutien à la recherche

Deux types d'actions sont financés dans le cadre de Vinid'Occ : des projets emblématiques à forte visibilité et un fort pouvoir fédérateur de partenaires, et des projets complémentaires destinés à renforcer certains axes moins couverts. Le défi clé prévoit également l'acquisition d'équipement de phénotypage à haut débit.

Afin de porter des projets de recherche interdisciplinaires innovants et ambitieux à l'échelle internationale, une attention particulière a été portée aux projets multi-sites et multi-acteurs dans la sélection des projets soutenus, notamment dans le cadre des projets emblématiques.

a. Projets emblématiques

Sélection des projets emblématiques

Un appel à manifestation d'intérêt a été lancé au premier semestre 2022. Suite à celui-ci, 12 propositions de projet ont été reçues. Afin de favoriser les synergies et de croiser les expertises, une journée de réflexion et d'échange s'est tenue le 15 avril 2022 avec l'ensemble des porteurs de projet et les membres du conseil scientifique.

Le matin de cette journée était consacré à la présentation des propositions, tandis que l'après-midi était consacrée à des groupes de travail. A l'issue de cette journée, quatre projets ont émergé, avec chacun un périmètre co-construit.

Le comité de pilotage s'est réuni le 23 mai 2022 pour sélectionner les lauréats de l'appel à projets et proposer des ajustements scientifiques et financiers des projets. Les quatre projets, Plastivigne, Vitifuture, Oenovard'Occ et Ressenti, ont été retenus lors du conseil scientifique tenu le 20 juin. Les quatre projets emblématiques ont été définitivement validés lors de la tenue du conseil d'orientation stratégique organisé le 9 septembre 2022.

Chaque projet s'est ainsi vu attribuer un soutien de 250 000€, comprenant un financement partiel des contrats doctoraux dans le cadre de Vinid'Occ, pour un montant total de 1 000 000 € et 8 doctorants impliqués dans ces projets.

Plastivigne

Présentation du projet :

La viticulture occitane est particulièrement menacée par le changement climatique qui se manifestera au travers d'instabilités saisonnières, avec des chaleurs extrêmes, des gels tardifs, et des périodes de pluie ou de sécheresse intenses. Pour s'adapter à de telles conditions environnementales, les nouveaux cépages, en plus d'être résistants aux principales maladies cryptogamiques (oïdium ; mildiou, anthracnose...), devront présenter de nombreux caractères leur permettant de s'adapter à ces fluctuations.

Une des réponses passe par la plasticité du génome de la vigne, c'est à dire sa capacité à modifier l'expression de son phénotype afin de s'adapter à ces conditions environnementales fluctuantes, sans pour autant impacter la qualité des vins produits dans la région et leurs arômes. La plasticité du génome est en effet un moteur important d'adaptation en réponse aux stress et aux changements d'environnement. Les travaux récents sur les plantes ont montré que les remaniements structuraux au niveau de l'ADN (insertions, délétions, inversions et transposition d'éléments mobiles) peuvent influencer l'expression du génome. De même, l'épissage alternatif lors de la transcription des gènes, qui peut produire des protéines différentes, élargit la diversité du protéome, contribue à la dynamique spatio-temporelle des transcriptions d'ARNm et peut jouer un rôle dans la plasticité.

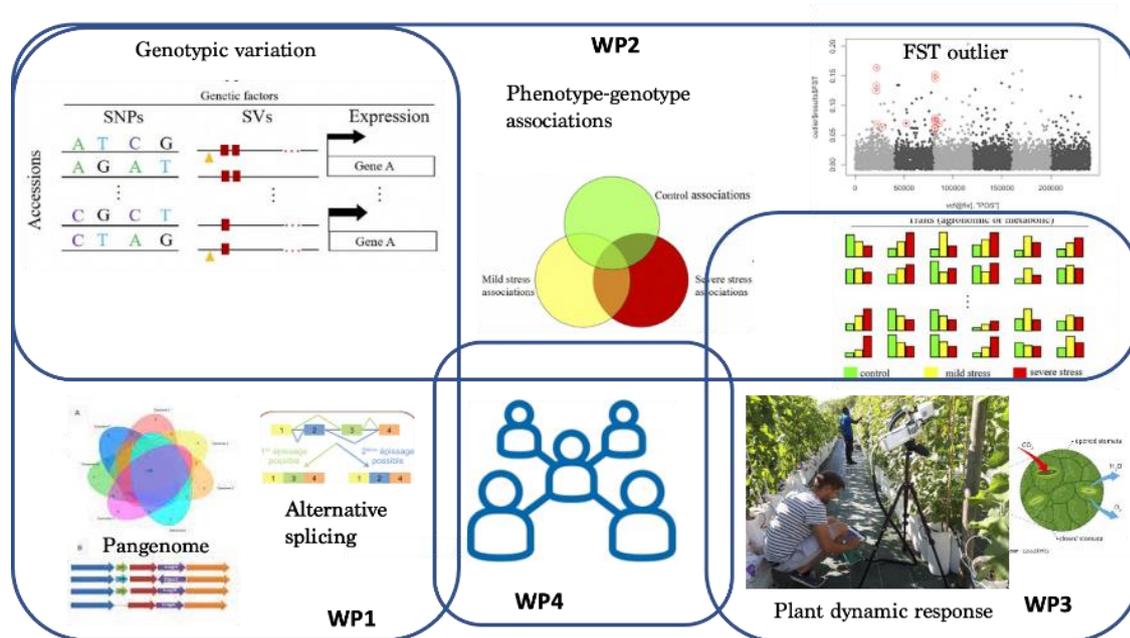
Le premier volet du projet Plastivigne propose donc, à partir d'un séquençage par long fragments, de caractériser très finement le génome de 10 cépages « têtes de groupe » (approche pangénomique) choisis sur la base des connaissances sur l'évolution de la vigne, d'origines géographiques et de données phénotypiques pour caractériser les variants structuraux dans cet échantillon. De même, il prévoit sur ces mêmes cépages, une analyse des variants d'épissage d'ARN ainsi qu'une analyse de l'expression des gènes dans la baie dans deux conditions hydriques contrastées.

La phénologie, la régulation de la transpiration et le maintien de l'activité photosynthétique, la réponse aux températures extrêmes, l'évolution des teneurs en sucres et acides dans la baie, et plus largement de certains métabolites primaires et secondaires de la baie sont des traits essentiels pour l'adaptation de la vigne aux contraintes imposées par le changement climatique et le maintien de la qualité (notamment les arômes du vin). Un second volet du projet PlastiVigne approfondira donc les connaissances sur les bases génétiques de ces caractères par une analyse de génétique d'association appliquée à deux échantillons très diversifiés de cépages de *Vitis vinifera*. Les données sur les caractères choisis sont soit déjà disponibles, soit seront accumulées dans le cadre du projet (fonctionnement foliaire, architecture, vigueur, composés volatils, précurseurs d'arômes, thiols variétaux) par des approches de phénotypage haut débit. Le fait de disposer du pangénome et de la séquence des individus des deux échantillons (dont une partie aura été obtenue dans le projet PlastiVigne) permettra de caractériser la diversité allélique des gènes d'intérêt et d'identifier des allèles potentiellement adaptatifs.

Enfin, dans un troisième volet, l'objectif est de renforcer la compréhension des déterminismes physiologiques et génétiques des compromis entre utilisation de l'eau et du carbone par les plantes, et de leur plasticité face au déficit hydrique. Pour limiter l'effet du déficit hydrique, les plantes peuvent en effet réduire leur surface transpirante et fermer leurs stomates, ce qui économise de l'eau mais réduit la photosynthèse et la croissance reproductive. Une vigne adaptée à une sécheresse limitée doit donc disposer d'un bon contrôle physiologique des pertes en eau par régulation stomatique et d'un maintien de la photosynthèse avec une gestion maîtrisée de la partie aérienne. Sur la plateforme PhenoViti de l'UMR LEPSE, nous étudierons donc les dynamiques de réponses à des scénarios hydriques plus complexes (progressifs, suivis de réirrigations) ou extrêmes d'un sous-ensemble de 20 cépages par des analyses de transpiration, de photosynthèse, de composition des baies et de suivi de la croissance végétative et des baies à l'aide de méthodes de phénotypage haut débit. Sur un échantillon plus réduit (5 cépages contrastés pour leur fonctionnement stomatique), la caractérisation du fonctionnement stomatique sera étendue à l'échelle cellulaire et moléculaire en suivant les cinétiques d'ouvertures

stomatiques sur des échantillons de feuilles isolés par la technique des épidermes pelés, et la microscopie.

SCHEMA SYNTHETIQUE DU PROJET PLASTIVIGNE



Porteurs et co-porteurs du projet

Dominique THIS	AGAP	Institut Agro	Porteuse
Roberto BACILIERI	AGAP	INRAE	Porteur
Aude COUPEL-LEDRU	LEPSE	INRAE	Responsable WP3 –Responsable scientifique Eq. LEPSE
Jacques ALBAN	PPGV	EIP	Responsable scientifique Eq. PPGV
Julien PIRRELLO	LRSV	Toulouse INP	Responsable WP3 - Responsable scientifique Eq. LRSV-
Aurélie ROLAND	SPO	Institut Agro	Responsable scientifique Eq. SPO

Actions menées en 2022

Le projet a débuté début septembre. Un « kick-off meeting » s'est tenu le 30 septembre 2022. Les différents *work packages* (WP) et les thèses associées au projet ont été présentés à l'ensemble des personnes impliquées dans le projet. Cette réunion a notamment permis de définir le fonctionnement interne du projet, par exemple sur le rythme des réunions de travail et l'utilisation du Nextcloud.

Des entretiens ont été menés pour les candidats en thèse, et deux personnes ont été retenues.

Eva COINDRE, doctorante associée au projet, a rejoint l'équipe en novembre pour travailler sur les WP2 et WP3, sous la direction de **Vincent SEGURA**, unité AGAP Montpellier et le co-encadrement d'**Aude COUPEL-LEDRU** et **Benoit PALLAS** (LEPSE). Son contrat est co-financé entre le défi clé via le projet PlastiVigne et l'Université de Montpellier et elle est inscrite à l'école doctorale GAIA.

Olivia DI VALENTIN a obtenu une bourse complète pour le financement de sa thèse auprès de l'EUR TULIP, et devrait commencer son contrat en février 2023 dans l'ED SEVAP (Toulouse) sous la direction de **Julien PIRELLO**, LRSV, et l'encadrement de **Farid REGAD**. Elle travaillera plus particulièrement sur la partie "fonctionnelle" du WP1.

Suite à l'accord du département Biologie et Amélioration des Plantes de l'INRAE pour financer une demi bourse de thèse sur le projet PlastiVigne, et considérant l'ampleur du travail de recherche requis par le WP1 du projet, les porteurs ont décidé d'accepter cette demi-bourse en complément avec la deuxième 1/2 bourse Vinid'Occ afin de financer des travaux de thèse sur la partie structurale / pangénomique du projet. Cette thèse pourra commencer en octobre 2023, au sein de l'école doctorale GAIA (Montpellier), sous la direction de **Dominique THIS**, AGAP, et l'encadrement de **Gautier SARAH** et **Roberto BACILIERI**.

Un budget pluriannuel a été mis en place permettant dans la suite la rédaction des conventions de reversement pour le projet.

En termes de recherche, les actions suivantes ont été menées :

- La constitution des échantillons de travail via la collection de matériel végétal : entre mai et juin 2022, 220 cépages ont été récoltés à l'unité expérimentale INRAE de Vassal. Ensuite, les échantillons ont été conditionnés au laboratoire ARCAD, et une *DNAbank* à long-terme, conservé à -80°C, a été établi.
- **Eva COINDRE** a commencé à travailler sur le nettoyage et la préparation de données phénotypiques produites dans un autre projet, le projet G2WAS, pour permettre leur analyse statistique. En outre, des aliquots des jus de raisin issus de l'expérimentation G2WAS ont été transmis à Aurélie Roland pour l'analyse des composés précurseurs de thiols.

- Concernant les séquençages, les divers fournisseurs de service (Get-PLage Toulouse, CNRGV Toulouse, CNS Evry, MGX Montpellier, Gentyane Clermont, IRD Montpellier) ont été contacté pour discuter des technologies disponibles et avoir des estimations de prix, puis les devis.

Vitifuture

La réponse aux multiples enjeux auxquels doit faire face la viticulture de demain passe notamment par l'accompagnement de l'innovation variétale et son intégration dans des systèmes viticoles agroécologiques. Le projet VITIFUTURE rassemble un collectif pluridisciplinaire pour rechercher les combinaisons Genotype (G) x Environnement (E) x Pratiques culturales (P) adaptées au changement climatique dans un contexte de transition agroécologique. Il permettra notamment de produire des connaissances et des références techniques sur les variétés innovantes et les systèmes de culture mobilisant des pratiques agroécologiques pour concevoir et gérer de nouveaux systèmes viticoles répondant aux enjeux de la viticulture de demain en région Occitanie.

Le projet propose de répondre à deux objectifs scientifiques

1. Comprendre comment les ressources en eau et en azote, modifiées par les pratiques culturales et la conduite, influencent le fonctionnement de la vigne en fonction de la variété

Pour répondre à cet objectif, des mesures écophysiological pour l'analyse du fonctionnement hydrique et carboné seront appliquées au domaine de Pech Rouge (INRAE, Gruissan) sur une parcelle contenant 6 variétés résistantes aux maladies cryptogamiques dont deux à teneur en sucres réduite. Sur ce dispositif des pratiques contrastées d'enherbement de l'inter-rang (spontanée ou semé), des modes de conduites de la canopée (mode de taille classique ou minimale) et de la charge (charge en fruit contrôlée) seront appliquées pour modifier les équilibres trophiques entre structures pérennes, végétatives et reproductives au sein de la plante. Le caractère pluriannuel du projet permettra d'analyser l'impact des variations naturelles de température et d'hygrométrie sur le fonctionnement et la croissance des plantes.

Cette partie du projet va nécessiter le développement de méthodologie de phénotypage haut débit non destructif des organes végétatifs et reproducteurs et des méthodes destructives pour la mesure de traits fonctionnels.

2. Evaluer comment la mise en œuvre de pratiques agroécologiques à l'échelle de la parcelle conditionne les services écosystémiques liés au fonctionnement du sol, au cycle de l'eau, la performance agronomique et la régulation biologique des ravageurs dans le contexte du changement climatique.

Pour répondre à cet objectif, le fonctionnement de systèmes de culture agroécologiques diversifiés (enherbement, haies en bordures, rangs de fruitiers associés) sera analysé notamment au domaine du Chapitre (Institut Agro, Villeneuve-lès-Maguelone), sur le dispositif expérimental SALSA plantée avec une variété résistante, Artaban et sur le dispositif des variétés résistantes à Pech Rouge. Il s'agit notamment de comprendre les déterminants de la fourniture des différents services écosystémiques liés à la biodiversité et de quantifier l'efficacité d'utilisation de l'eau par le pilotage des cultures de services notamment (choix des espèces, dates de destruction, gestion des résidus).

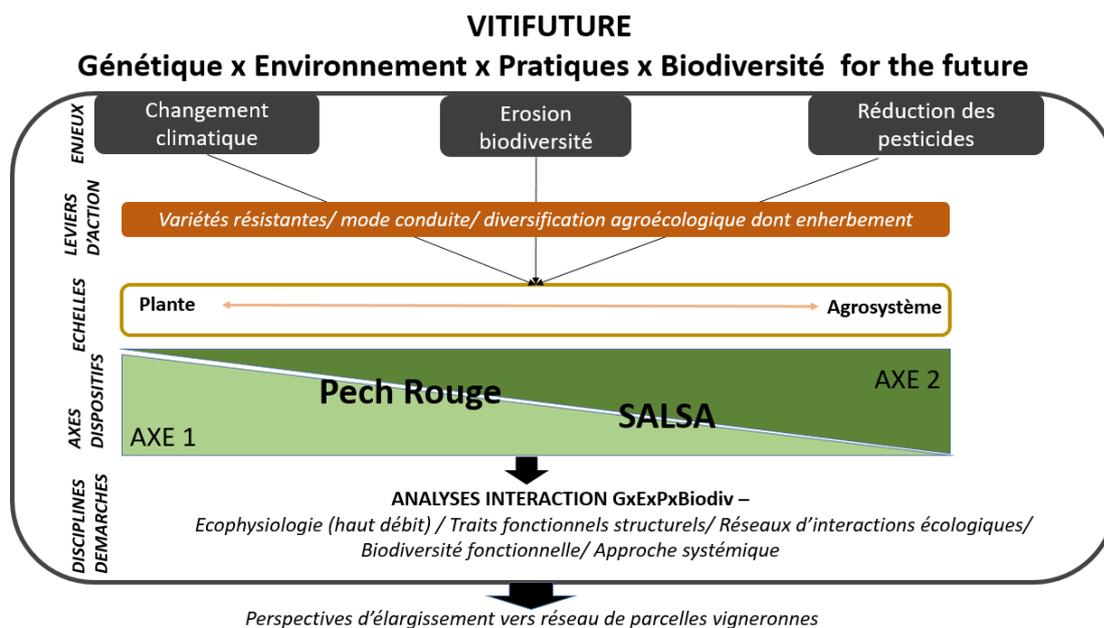
La biodiversité végétale sera suivie dans l'inter-rang et au voisinage (arbres co-plantés et environnement non cultivé) des parcelles. La biodiversité des arthropodes sera caractérisée par génomique environnementale (métabarcoding) pour déterminer l'influence de la conduite agroécologique sur les réseaux d'interactions écologiques. La biodiversité acarologique du sol sera également analysée au microscope. La biodiversité animale et les réseaux d'interactions seront comparés et analysés au vu (i) des traits fonctionnels des plantes de couverture (e.g. structure, taxonomie, dégradation, floraison, type de pollen anémophile ou pas), (ii) de traits variétaux et (iii) des variables agronomiques caractérisant la vigne en tant qu'objet de production mais aussi en tant que support (habitats et ressources alimentaires alternatives) de développement des ennemis naturels généralistes. Les études mécanistiques réalisées au domaine du Chapitre permettront de dresser des indicateurs de performance multifonctionnelle,

indicateurs qui seront ensuite mesurés dans les parcelles ciblées à Pech Rouge pour en tester le domaine de validité et la pertinence pour évaluer les services visés.

Des approches de modélisation à l'échelle plante et à l'échelle du système de culture transversales aux deux axes permettront de quantifier des indicateurs de fonctionnement du continuum sol-plante (bilan hydrique et azoté du sol) à mettre en lien avec les données expérimentales. Les données recueillies sur les différents dispositifs permettront d'améliorer et calibrer les modèles structure-fonction (Hydroshoot, permettant le calcul des échanges gazeux à l'échelle de la plante, et la simulation de l'allocation du carbone) développé à l'UMR LEPSE en collaboration avec la plateforme OpenAlea ainsi que les modèles de culture actuellement développés (Walis & GrapeSim) en collaboration entre le LEPSE et ABsys.

Le projet s'appuiera sur la réalisation de deux thèses pluridisciplinaires co-dirigées par les UMR partenaires et positionnées sur chacun des objectifs et des dispositifs expérimentaux du projet. L'une des thèses bénéficiera d'un co-financement par Agropolis Fondation, la seconde par la chaire Vigne et Vin de l'Institut Agro Montpellier.

SCHEMA SYNTHETIQUE DU PROJET VITIFUTURE



Porteurs et co-porteurs du projet

Benoît PALLAS	LEPSE	INRAE	Porteur
Aurélié METAY	ABSys	Institut Agro	Porteuse
Charles ROMIEU	AGAP	INRAE	Co-Responsable scientifique Eq. AGAP
Vincent SEGURA	AGAP	INRAE	Co-Responsable scientifique Eq. AGAP
Fabrice VINATIER	LISAH	INRAE	Co-Responsable scientifique Eq. LISAH
Guillaume COULOUMA	LISAH	INRAE	Co-Responsable scientifique Eq. LISAH
Marie-Stéphane TIXIER	CBGP	Institut Agro	Co-Responsable scientifique Eq. CBGP
Denise NAVIA	CBGP	INRAE	Co-Responsable scientifique Eq. CBGP
Nicolas SAURIN	UE PR	INRAE	Co-Responsable scientifique Eq. UEPR
Hernan OJEDA	UE PR	INRAE	Co-Responsable scientifique Eq. UEPR
Elena KAZAKOU	CEFE	Institut Agro	Co-Responsable scientifique Eq. CEFE

Actions menées en 2022

Le projet a débuté en septembre 2022, lors duquel les couverts dans les parcelles de l'ilot des Colombiers à Pech Rouge ont été semés, et un premier survol de drone a été réalisé.

Lou TABARY, doctorante associée à l'axe 1 du projet et basée à l'UMR CBGP (co-financement Institut Agro), est arrivée en octobre, tandis que **Martha VIOLET**, deuxième doctorante associée à l'axe 2 du projet et basée au LEPSE (co-financement Agropolis Fondation) est arrivée en décembre.

Une réunion de lancement s'est tenue le 7 novembre. Elle a permis de présenter le projet à l'ensemble des personnes impliquées dans Vitifuture, d'en présenter le calendrier et le budget prévisionnels, ainsi que de définir le fonctionnement interne du projet. Les sujets de thèse ont également été présentés, l'une portant sur l'étude de l'impact de l'enherbement et du mode de conduite sur le fonctionnement des variétés résistantes de vigne et l'autre sur une évaluation de la multifonctionnalité et des régulations biologiques au sein des parcelles viticoles diversifiées mobilisant des variétés résistantes.

Oenovard'Occ

Le développement des variétés de vigne résistantes à l'oïdium et au mildiou et des variétés d'intérêts à des fins d'adaptation au changement climatique (VIFA) ainsi que les travaux actuels pour le développement de variétés naturellement résistantes Oïdium/Mildiou mieux adaptés au changement climatique répondent à un besoin fort pour la profession. Les variétés résistantes aux maladies sont issues de croisements interspécifiques et même si elles pourraient être inscrites comme variétés de *Vitis vinifera*, cette nature interspécifique peut influencer sur les caractéristiques des baies issues de ces variétés (structure de la pellicule, composition de la baie), et notamment pour les variétés à pellicule colorés, et donc avoir des effets importants sur leurs performances œnologiques. De même, en dehors de différences de structure et/ou composition de la baie que l'on sait influencer la nature des micro-organismes présents sur la baie (le microbiote de la baie de raisin), la résistance naturelle de ces variétés permet de limiter fortement les traitements au vignoble, ce qui peut également modifier le microbiote de la baie de raisin. Les variétés d'intérêt sont peu connues en termes d'aptitudes œnologiques et pourraient nécessiter une adaptation des méthodes de vinification dans nos régions, voire identifier des limites à la possibilité de les vinifier.

Le projet Oenovard'Occ a choisi de travailler sur les variétés de raisin rouge, et l'ambition est d'acquérir une meilleure connaissance du potentiel œnologique des variétés résistantes et de cépages méditerranéens étrangers (grecs, sicilien, portugais qualifiés de VIFA) de raisin rouge et de déterminer les critères œnologiques importants pour l'évaluation de la qualité finale des vins, grâce à l'utilisation de techniques d'analyses différentes (microbiologiques, chimiques, physiques) et complémentaires.

Il est décliné en sous-objectifs individuels visant à :

- Acquérir des données sur la composition des communautés microbiennes des variétés résistantes (aux maladies et aux stress abiotiques) par comparaison aux cépages traditionnels dans différents environnements et évaluer les facteurs structurant leur variabilité et leur évolution dans le temps ;
- Etudier la variabilité de l'extraction des polyphénols (et de la matière colorante) et de la production d'arômes au cours de la fermentation alcoolique pour différentes variétés traditionnelles ou résistantes (aux maladies et aux stress abiotiques) ;
- Évaluer l'impact des conditions de fermentation sur la cinétique de libération de la couleur et sur la production d'arômes.

L'analyse des données recueillies permettra de définir des critères de sélection œnologique des nouvelles variétés de raisins rouges, de développer des itinéraires de vinification adaptés et d'identifier des corrélations entre espèces microbiennes et présence de certaines caractéristiques de la baie (composition ou propriétés physiques).

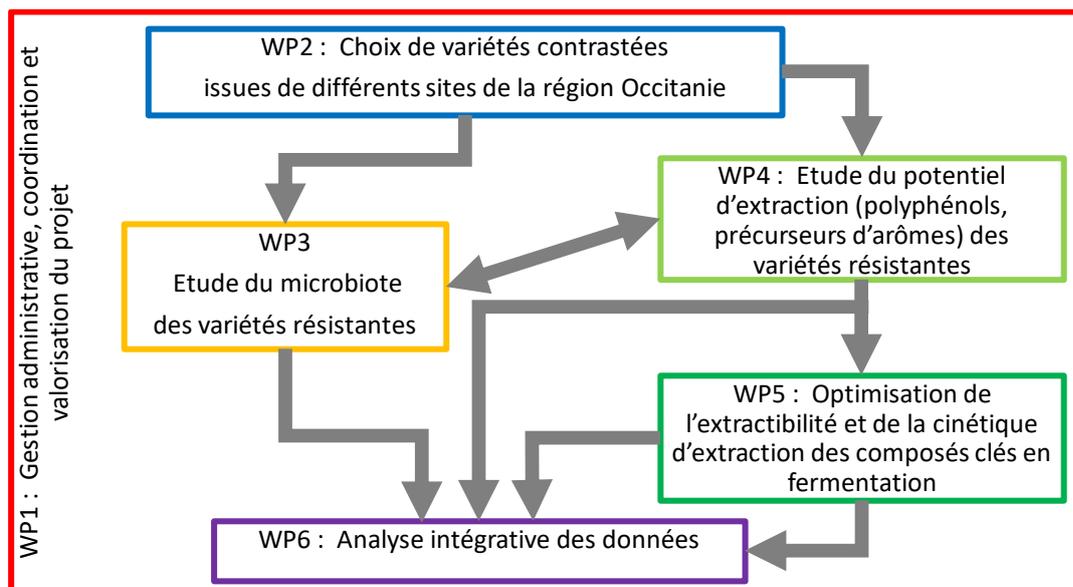
Le projet Oenovard'Occ propose 4 axes de recherche :

- L'étude du microbiote des baies de raisin d'une trentaine de variétés résistantes, par métagénomique, issus de dispositifs expérimentaux permettant de différencier notamment l'effet du cépage, de l'environnement (4 localisations géographiques et 3 millésimes) et de pratiques agro-écologiques (parcelle SALSA du projet Vitifuture). Elle sera complétée par une étude de l'effet de la composition de ce microbiote sur la vinification (vinification en 1L grâce au robot ViniMag) ;
- L'étude du potentiel d'extraction (polyphénols, précurseurs d'arômes) d'une trentaine de variétés résistantes avec caractérisation fine de la composition et des propriétés physiques de la matière première, suivi de la couleur, suivi en ligne de la cinétique fermentaire et mesure des teneurs finales dans le vin en polyphénols, polysaccharides et arômes ;
- L'optimisation de l'extractibilité et de la cinétique d'extraction des anthocyanes, de leurs dérivés et des précurseurs d'arômes en fermentation pour cinq des 30 variétés testées, choisies pour représenter la diversité de comportement des 30 variétés : les souches de levure, le profil de température, l'ajout d'azote et l'utilisation d'enzymes seront testés ;

- L'analyse intégrative des données afin de 1) définir des critères de sélection œnologique des nouvelles variétés de raisins rouges, 2) développer des itinéraires de vinification adaptés à chaque typologie de variétés résistantes et 3) rechercher des corrélations entre espèces microbiennes et présence de certains composés chimiques (arômes, précurseurs d'arômes, polyphénols, polysaccharides).

Deux sujets de thèse sont proposés avec des démarrages en 2023. Une bourse Cifre, en partenariat avec l'IFV, a notamment été obtenue pour l'un des deux sujets. La bourse Cifre couvre la totalité du coût du contrat doctoral.

SCHEMA SYNTHETIQUE DU PROJET OENOVARD'OCC



Porteurs et co-porteurs du projet

Jean-Roch MOURET	SPO	INRAE	Porteur
Evelyne AGUERA	PR	INRAE	Responsable scientifique Eq. UEPR
Jacques ALBAN	PPGV	EIP	Responsable scientifique Eq. PPGV
Isabelle SANCHEZ	MISTEA	INRAE	Responsable scientifique Eq. MISTEA

Actions menées en 2022 :

Le projet débutera en avril 2023, aucune action n'a donc été menée en 2022.

Une demande de cofinancement de thèse déposée par l'Institut français de la vigne et du vin dans le cadre du dispositif Cifre est en cours d'instruction auprès de l'Association Nationale Recherche Technologie.

Une demande de cofinancement a été demandée à l'INRAE en fin d'année pour la deuxième thèse.

Ressenti

La pérennité des activités vitivinicoles dans les régions productrices dépend de l'adaptation au changement climatique des vignobles et des pratiques, et des attentes sociétales. A cette fin, l'innovation variétale constitue un puissant levier pour garantir, les volumes et les qualités nécessaires au maintien de la valeur créée dans les vignes et au chai.

Plus encore, l'introduction de variétés résistantes aux maladies cryptogamiques dans le vignoble apparaît comme une des voies d'innovation majeure pour diminuer les intrants phytosanitaires et les coûts de production, et contribuer à la protection de la nature et limiter le dérèglement climatique. C'est pourquoi, depuis plus de 20 ans, les recherches en agronomie et en génomique sur la création de variétés résistantes par hybridation concentrent leurs efforts sur la résistance aux stress biotiques ou abiotiques et sur le comportement agronomique de ces génotypes. Aujourd'hui, des modèles de création variétale adaptés au changement climatique se développent en laboratoire. Mais l'adoption de ces nouveautés par les producteurs et l'acceptation de vins issus des variétés résistantes par les consommateurs ne sont pas garanties et demeurent peu étudiées. Dans les filières, l'introduction de ces nouvelles variétés ressemble à une « mini-révolution » pour les défenseurs des terroirs et de la typicité des vins. D'autres freins sont perceptibles comme l'incertitude sur les qualités œnologiques et organoleptiques des nouveaux vins, sur les effets de l'arrivée de ces derniers sur les marchés, sur les réactions des consommateurs. L'introduction de variétés résistantes s'apparenterait alors à un processus d'innovation ouverte, dans la mesure où non seulement elle modifie les aspects génétiques au vignoble mais elle génère aussi d'autres changements. Elle amène à une révision des plans de replantation des vignobles alors que les performances économiques (vigueur, rendements) des nouvelles variétés demeurent mal connues. Elle transforme la conduite de la vigne en instaurant un système autosuffisant de lutte contre les maladies, mais la simplification des pratiques s'inscrit aussi dans une révision générale des combinaisons de pratiques agronomiques à la vigne afin d'associer la résistance à la résilience des vignobles (Thiollet-Scholtus et al. 2019). Elle a également des conséquences au chai sur les vinifications. Enfin, du côté des consommateurs, qui ne connaissent pas ou peu ces variétés, les réponses peuvent être mitigées.

Alors que le potentiel en termes de recherche semble important, ni la modélisation de nouvelles variétés adaptées aux conditions climatiques en région, ni l'expérimentation *in situ* ne peuvent pleinement déterminer ce que les producteurs vont planter et incorporer dans leurs vins. En fait, la nouveauté et ses promesses sont aussi sources de controverses et de résistances croisant recherches scientifiques, démarches administratives et actions de producteurs. On constate ainsi que les premiers enjeux que soulève ce processus d'innovation portent sur les modes de production, l'inscription, la validation et le déploiement des nouvelles variétés que les filières choisissent d'adopter. Des recherches complémentaires sont donc à mener pour mesurer l'adoption des variétés résistantes par les acteurs des filières comme l'acceptabilité des consommateurs. Tel est l'objectif du projet transdisciplinaire Ressenti.

En associant les acteurs des filières viticoles en Occitanie, le projet Ressenti propose d'étudier les freins et les leviers pour les producteurs (plantation, cahiers des charges, commercialisation), d'analyser la perception des consommateurs (motivations d'achat, consentement à payer, freins) et leur acceptation pour appréhender les marchés de demain des vins issus en partie ou en totalité (assemblage) de variétés résistantes.

Le projet Ressenti s'inscrit dans le champ de recherche en marketing et en socio-économie et mobilisera les tests sensoriels et hédoniques originaux, diverses méthodes d'enquête auprès des parties prenantes (acteurs de la production de la distribution, influenceurs, consommateurs), des dispositifs d'économie expérimentale (focus groups, test *nudge*, linéaires test et mise en situation) et de traitements originaux (traitement automatique de la parole). Il croisera les compétences en analyse du comportement du consommateur, en économie des filières et de la qualité, en analyse sensorielle et en sciences de la vigne.

Le projet est structuré autour de 3 volets de recherche

Le premier porte sur la caractérisation du matériel végétal et des filières viticoles régionales concernées, via un recensement des initiatives en région, un choix de vins par tests sensoriels, une analyse des conditions d'adoption des variétés résistantes et la co-construction de scénarios.

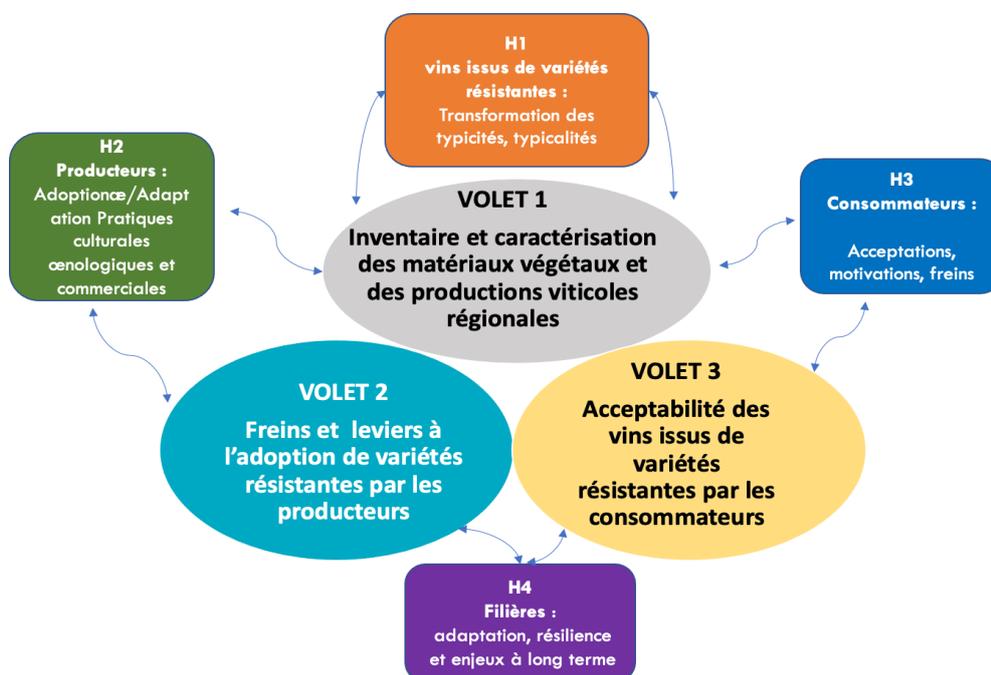
Le second volet concerne l'analyse des freins et les leviers pour l'adoption de variétés résistantes par les producteurs via des entretiens auprès des producteurs, une définition des idéotypes de vins souhaités et une analyse des incitations individuelles et collectives pour l'identification des stratégies d'adoption.

Enfin, le dernier volet vise l'analyse de l'acceptabilité des vins issus de variétés résistantes par les consommateurs via des analyses sensorielles et focus groupes auprès d'experts et de consommateurs ainsi qu'une investigation après habillage des bouteilles afin de développer des arguments commerciaux et leur signalisation auprès des consommateurs à travers des tests en linéaire.

Deux sujets de thèses sont proposés, correspondant globalement aux volets 2 et 3, avec un démarrage prévu en septembre 2023. Une réflexion est menée pour un co-financement avec la profession et les acteurs de la filière au niveau de la région Occitanie. Toulouse INP s'est engagé à verser une demi-bourse de thèse sur ce projet, en soutien à ce défi clé.

Seront notamment analysés les processus d'adoption par les producteurs de nouvelles pratiques (culturales, œnologiques et commerciales) dans un contexte de filière d'une part, et d'autre part, l'acceptation des produits par les consommateurs (motivations d'achat, dispositions à payer, freins).

SCHEMA SYNTHETIQUE DU PROJET RESENTI



Porteurs et co-porteurs du projet

Foued CHERIET	MOISA	Institut Agro	Porteur
Hervé HANNIN	MOISA	Institut Agro	Co-Responsable scientifique Eq. MOISA
Christian CHERVIN	LRSV	INP-Toulouse	Co-Responsable scientifique Eq. LSRV
Elie MAZA	LRSV	INP-Toulouse	Co-Responsable scientifique Eq. LSRV
Frédéric PICHON	AGIR	INP-Toulouse	Co-Responsable scientifique Eq. AGIR
Valérie OLIVIER SALVAGNAC	AGIR	INP-Toulouse	Co-Responsable scientifique Eq. AGIR
Olivier GEFFROY	PPGV	EIP	Responsable scientifique Eq. PPGV
Soline CAILLE	SPO	INRAE	Responsable scientifique Eq. SPO
Alain SAMSON	UE PR	INRAE	Co-Responsable scientifique Eq. UEPR
Nicolas SAURIN	UE PR	INRAE	Co-Responsable scientifique Eq. UEPR

Actions menées en 2022

Lors de la réunion de lancement qui s'est tenue le 25 octobre en visioconférence, une présentation générale du projet a été faite aux personnes impliquées dans le projet. En outre, il a été décidé de commencer officiellement le projet au 1^{er} janvier 2023.

Néanmoins, cela n'a pas empêché la mise en œuvre de certaines activités :

- L'encadrement de travaux d'étudiants, notamment d'ingénieurs de l'école d'ingénieurs de Purpan, qui ont mené de septembre à décembre un inventaire de l'offre des vins issus de variétés résistantes, et les étudiants de la licence professionnelle Responsable commercial Vins et Réseaux de Distribution de l'Institut Agro Montpellier, qui mènent un travail sur l'offre commerciale des vins issus de variétés résistantes et la réaction des consommateurs d'octobre 2022 à mai 2023.
- Le lancement des recrutements de deux masters, entre septembre et décembre 2022, incluant la rédaction des profils, la diffusion et la réalisation des entretiens.
- Le lancement des recrutements de doctorat pour septembre 2023 sur le volet producteurs et consommateurs.
- En juillet, octobre et décembre, des réunions ont eu lieu avec des partenaires privés autour de leur participation au projet et la possibilité de cofinancement de bourses doctorales.

b. Projets complémentaires

Un montant de 450 000 € est dédié aux projets complémentaires dans le cadre de Vinid'Occ. Ce budget sera utilisé pour financer une dizaine de projets d'environ 45 000 €, avec deux appels à projets successifs en 2022 et 2023. Ces projets visent à renforcer certains axes des projets emblématiques ou explorer des questions non ciblées par les projets emblématiques dans le champ couvert par Vinid'Occ.

Un premier appel à projets complémentaires a été diffusé fin août auprès des porteurs de projet et responsables d'unités, pour une date limite de dépôt des propositions le 30 septembre. Six propositions de projets ont été reçues.

Le comité de direction a élaboré une grille de critères pour évaluer ces projets, qu'il a fait parvenir au comité de pilotage.

Le comité de pilotage s'est réuni le 9 novembre, en visioconférence. Suite à cette réunion, 3 projets complémentaires ont été retenus : Resadapt, Oxy'tanie et PANEL279PR.

ReSadapt (45 000 €), porté par **Aude COUPEL-LEDRU** et **Vincent SEGURA**, unité AGAP, propose une évaluation à haut débit au vignoble de l'adaptation au déficit hydrique de futures variétés résistantes au mildiou et à l'oïdium et d'intérêt pour la viticulture occitane. A travers ce projet, les unités impliquées, le LEPSE, l'IPSIM et l'Institut AGAP, visent ainsi à :

- Tester au vignoble l'utilisation d'outils de phénotypage à haut-débit pour évaluer le niveau de tolérance au déficit hydrique dans divers environnements et évaluer la robustesse des modèles, précédemment établis, de prédiction de caractères d'intérêt ;
- Évaluer le comportement écophysologique de futures variétés résistantes aux maladies cryptogamiques, pour des caractères d'adaptation ;
- Produire des recommandations pour l'intégration de ces caractères dans le processus de sélection variétale, en allant plus loin dans l'utilisation de méthodes basées sur la spectroscopie dans le proche infrarouge et la fluorescence chlorophyllienne et la porométrie.

Oxy'tanie (35 200 €) propose une étude de la sensibilité à l'oxydation enzymatique des nouvelles variétés résistantes durant les opérations pré-fermentaires dans la mesure où la présence d'oxygène lors des étapes pré-fermentaires peut avoir un effet délétère sur la composition aromatique (perte ou augmentation) mais aussi sur la couleur (brunissement des moûts). Il est porté par **Cécile LEBORGNE**, UE Pech Rouge. L'objectif du projet sera de pouvoir définir la sensibilité des raisins vis-à-vis de l'oxygène des nouvelles variétés par rapport aux cépages traditionnels afin de fournir des clés pour adapter au mieux l'itinéraire de vinification aux caractéristiques des nouvelles variétés. Ce projet propose donc de développer des outils analytiques inédits permettant d'identifier des marqueurs d'oxydation en œnologie et suivre leur apparition au cours du processus de vinification. Les unités impliquées sont l'unité expérimentale de Pech Rouge et l'UMR SPO.

Le projet **PANEL279PR (41 700 €)** permettra de finaliser de façon optimale l'implantation d'un dispositif expérimental autour d'un panel de 279 variétés cultivées planté à l'UE Pech Rouge en 2021 et 2022 (compléments de plantation, formation des ceps), de caractériser le microenvironnement pédoclimatique du dispositif, de commencer le phénotypage précoce des plantes (phénologie, croissance végétative), d'organiser les données dans un système d'information, et de distribuer les bois pour initier le déploiement du dispositif à l'international. Porté par **Agnès DOLIGEZ**, unité AGAP, le projet implique les UMR AGAP et LEPSE et les UE Pech Rouge et Vassal.

c. Équipements

Le projet prévoit l'acquisition d'équipements de phénotypage à haut débit pour un montant maximal de 300 000 €. Cela inclut :

- Des équipements mobiles permettant des analyses haut débit de la vigne, partagés par les plateformes de phénotypage au champ associées au projet et les partenaires ayant du matériel végétal au champ ;
- Des dispositifs d'analyses haut débit pour la vinification.

Un appel à projet a donc été diffusé en fin d'année. La sélection sera faite en 2023.

La structuration et l'animation de la communauté régionale sur la vigne et le vin

a. Mise en place des instances de gouvernance

Vinid'Occ a pour objectif de structurer une communauté des acteurs régionaux de la vigne et du vin. C'est dans cette optique que les différents comités ont été formés.

a) Le comité de direction

Ce comité a été le premier organe constitué avec les personnes qui ont porté le montage du projet. Une chargée de projet, **Alice GRINAND**, a été recrutée à partir du 9 octobre 2022, pour soutenir le comité de direction dans le suivi et la mise en œuvre de Vinid'Occ.

Pour garantir une dynamique de projet sur la durée, le comité de direction se réunit régulièrement, de façon hebdomadaire ou bimensuelle. Son rôle est de piloter et de mettre en œuvre les actions du projet.

b) Le comité de pilotage

Cette instance, également appelée conseil scientifique, a été composée par le comité de direction en début de projet.

Les personnes choisies l'ont été pour représenter les différentes compétences de recherche qui composent la vigne et le vin, et pour permettre une représentation des différentes unités de recherche et de la diversité géographique des acteurs (Toulouse, Gruissan, Montpellier). Il s'est réuni à trois reprises en 2022 : deux fois lors de l'appel à manifestation d'intérêt des projets emblématiques et une fois pour l'appel à projets complémentaires. Le comité de pilotage est chargé de formaliser des propositions d'actions à mettre en place dans le cadre du défi clé Vinid'Occ. Il participe à la sélection des projets scientifiques à financer et propose et participe à l'animation scientifique.

Cette instance a vocation à se réunir une fois par trimestre.

c) Le conseil d'orientation stratégique (COS)

Il est composé des représentants de la Région, un représentant de chaque tutelle (UM, INP-Toulouse, INRAE, Institut Agro Montpellier), ainsi que des représentants de l'IFV et du groupe ICV, ces deux acteurs étant majeurs dans le secteur de la vigne et le vin. Le COS comprend également deux experts extérieurs à la région Occitanie. Cette instance de gouvernance, qui vise à vérifier le bon avancement du projet et prendre les décisions stratégiques nécessaires, sera réuni au moins une fois par an, et consulté régulièrement selon les nécessités du projet.

Ainsi, un conseil d'orientation stratégique a eu lieu le 9 septembre 2022. Le défi clé Vinid'Occ a été présenté, ainsi que ses actions principales, ses enjeux et ses ambitions. La sélection des projets emblématiques étant un tournant important du projet Vinid'Occ, ce COS a également permis de valider la méthodologie adoptée pour la sélection de ces projets ; la composition du comité de pilotage, les critères d'évaluation des projets, et le déroulement de l'appel à projet. Les 4 projets retenus ont ensuite été présentés et, suite à un échange entre le comité de direction et le COS, les projets emblématiques sélectionnés ont été officiellement validés.

d) Le comité filière

Ce comité sera consulté sur les orientations des projets et les actions proposées. Ce comité filière a pour objectif de créer des liens entre la recherche et les acteurs de la profession, et de permettre un espace d'échange entre la filière et les projets de recherche menés dans Vinid'Occ, afin notamment d'optimiser les retombées de ces projets. Ce comité devrait se réunir une fois par an environ.

La constitution du comité filière a commencé en fin d'année 2022, et sera finalisée en 2023. Les représentants des interprofessions et des chambres d'agriculture départementales et régionale, ainsi que la Directions Régionales de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt ont été sollicités.

b. L'animation du projet

a) Lancement officiel du projet

Un lancement officiel du défi clé a eu lieu le 16 septembre à l'espace Capdeville de la Région Occitanie, en présence des représentants officiels des différentes institutions représentées dans le projet, à savoir **René MORENO**, Conseiller régional de la Région Occitanie, **Philippe AUGÉ**, Président de l'Université de Montpellier, **Jean-Philippe STEYER**, Chef adjoint du département Transform d'INRAE, **Laurent TORREGROSA**, directeur de l'IHEV de l'Institut Agro Montpellier, et de **Christian CHERVIN**, membre du comité de direction Vinid'Occ, qui a pris la parole au nom de l'INP-Toulouse.

b) Journée de rencontre avec les équipes toulousaines

Une journée de rencontre entre chercheurs.euses et personnel administratif toulousains et montpelliérains a été organisée le 9 novembre à Toulouse. Une délégation de trois personnes, **Patrice THIS**, membre du comité de direction, **Alice GRINAND**, chargée de projet Vinid'Occ et **Hanna EMLEIN**, chargée de projets transversaux et structurants, Université de Montpellier, en charge du suivi administratif et financier du défi clé Vinid'Occ, se sont rendus à l'INP Toulouse. Ils ont pu y échanger avec **Christian CHERVIN**, membre du comité de direction de Vinid'Occ, **Isabelle YU WAI MAN**, chargée de projets aux financements publics à l'INP Toulouse, **Julien PIRRELLO**, maître de conférences à l'INP-ENSAT, responsable du WP1 sur le projet emblématique de Vinid'Occ Plastivigne, **Elie MAZA**, maître de conférences à l'INP-ENSAT, impliqué dans les projets emblématiques de Vinid'Occ Plastivigne et Ressenti et **Valérie OLIVIER**, maître de conférences en économie à l'INP-ENSAT, impliquée sur le projet Ressenti.

Cette journée a permis, après une présentation générale du projet, de présenter les projets sur lesquels les équipes toulousaines sont particulièrement impliquées, à savoir Plastivigne et notamment son work package 1, et le projet Ressenti.

En outre, plusieurs points administratifs et financiers ont pu être clarifiés.

Lucie VIOU, animatrice du défi clé "Transitions des systèmes agricoles et alimentaires vers l'agroécologie", est également venue pour échanger autour des liens à faire entre les deux défis clés.

Cette rencontre s'est poursuivie par des discussions informelles autour du déjeuner, et en après-midi s'est tenu en visioconférence le comité de pilotage pour déterminer les projets complémentaires soutenus.

c) La mise en place d'un Nextcloud propre au projet

Nextcloud est un outil de stockage en ligne sécurisé. Pour faciliter l'échange et le stockage de documents et d'informations entre les différents acteurs du projet, un Nextcloud propre au projet a été mis en place, avec le soutien de **Cédric GOBY** et **Angélique ADIVEZE**, en concertation avec les porteurs de projet. Chaque projet dispose de son propre dossier dans ce Nextcloud, consultable et modifiable uniquement par les personnes qui disposent des droits pour les consulter et/ou les modifier.

Pour garantir une appropriation de cet outil, une formation est organisée en janvier 2023.

III- Bilan 2022 et perspectives 2023

Bilan 2022

Le bilan de cette première année de projet est positif. Elle a permis de poser les premiers jalons de la structuration du programme de recherche régional dans la vigne et le vin. Plusieurs projets emblématiques font appel à la fois à des équipes basées à Montpellier et à des équipes basées à Toulouse, favorisant d'autant plus les échanges entre les différentes unités et les différentes disciplines.

La convention de partenariat a été rapidement ratifiée par toutes les tutelles impliquées dans le projet. Les conventions de reversement sont en cours de rédaction et de signature. Un accord de consortium entre les partenaires sera également établi.

Les instances de gouvernance ont été rapidement mises en place et ont été fonctionnelles dès le début du projet, permettant une mise en œuvre rapide des premières actions.

Perspectives 2023

De nombreuses actions sont déjà prévues pour cette deuxième année de projet :

Axe Recherche

- La sélection des équipements à acquérir dans le cadre de Vinid'Occ ;
- Le lancement du deuxième appel à projet complémentaire au début du deuxième semestre ;
- La mise en place de plans de gestion des données au sein des projets ;

Axe Pilotage

- Un changement au niveau du comité de direction du projet, suite au départ à la retraite de **Bruno BLONDIN** ;
- La finalisation de la constitution du comité filière avec la désignation des membres par les structures sollicitées et une première réunion de ce comité ;

Axe Animation scientifique

- L'organisation d'un colloque le 4 juillet 2023, qui permettra à la communauté Vinid'Occ de se rencontrer et contribuera à faire émerger des projets complémentaires ;
- Une participation active au SITEVI (28-30 Novembre 2023) ;
- L'initiation de l'organisation d'une école d'été en 2024 ;

Plus globalement, les objectifs pour cette année 2023 sont de :

- Poursuivre la bonne dynamique créée au sein du projet entre les différents acteurs impliqués et les différents projets ;
- Renforcer les synergies entre les pôles montpelliérains et toulousains ;
- Favoriser les échanges entre les acteurs de la recherche et la profession, en organisant la première rencontre du comité filière.

Annexes

Liste des annexes

Annexe 1 – Composition des instances de gouvernance

Annexe 2 – Tableau récapitulatif des projets emblématiques soutenus

Annexe 3 - Tableau récapitulatif des premiers projets complémentaires soutenus

Annexe 4 – Bilan financier

Annexe 1 – Composition des instances de gouvernance

Comité de direction

<i>Prénom NOM</i>	<i>UMR</i>	<i>Etablissement</i>
Fabienne REMIZE	SPO	Université de Montpellier
Patrice THIS	AGAP	INRAE
Bruno BLONDIN ²	SPO	Institut Agro Montpellier
Christian CHERVIN	LRSV	INP Toulouse

Comité de pilotage (conseil scientifique)

<i>Prénom NOM</i>	<i>UMR</i>	<i>Etablissement</i>
Alban JACQUES	PPGV	Purpan
Audrey DEVATINE	LGC	INP Toulouse
Aurélié METAY	ABSys	Institut Agro Montpellier
Bruno BLONDIN	SPO	Institut Agro Montpellier
Bruno TISSEYRE	ITAP	Institut Agro Montpellier
Hervé HANNIN	MOISA	Institut Agro Montpellier
Fabienne REMIZE	SPO	Université de Montpellier
Patrice THIS	AGAP	INRAE
Christian CHERVIN	LRSV	INP Toulouse
Guillaume COULOUMA	LISAH	INRAE
Nina GRAVELINE	Innovation	INRAE
Thierry SIMONNEAU	LEPSE	INRAE
Valérie OLIVIER	AGIR	ENSAT / INP Toulouse
Nicolas SAURIN	UE PR	INRAE
Vincent SEGURA	AGAP	INRAE
Vincent FARINES	SPO	Université de Montpellier

Meiling LAY-SON, la chargée de mission qui suit le défi clé Vinid’Occ au sein de la Région est invitée à participer aux réunions du comité de pilotage.

² Bruno BLONDIN sera remplacé en 2023, à la suite de son départ à la retraite par Raphaël METRAL.

Conseil d'orientation stratégique

Composition :

La Présidente du Conseil Régional d'Occitanie ou son représentant
Le Président de l'Université de Montpellier (UM) ou son représentant
Le Président de l'Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement (INRAE) ou son représentant
Le Président de l'Institut national polytechnique de Toulouse (INP Toulouse) ou son représentant
La Directrice de l'Institut Agro Montpellier étant représentée par le Directeur de l'Institut des hautes études de la Vigne (IHEV) ou son représentant
Deux experts en Vigne et Vin en dehors de la région Occitanie
Le Directeur Général du groupe ICV ou son représentant
Le Directeur général de l'Institut Français de la Vigne et du Vin ou son représentant

Invités permanents :

Le Comité de Direction de Vinid'Occ et le.la chargé.e de projet Vinid'Occ
Le.la chargé.e de mission de la Région Occitanie en charge du défi clé Vinid'Occ
Le.la chargé.e de la filière viticole et oléicole de la Région Occitanie
Le.la chargé.e de projet de la Direction des Programmes Structurants de l'UM en charge du défi clé Vinid'Occ

Les invités permanents du COS n'ont pas de droit de vote.

Comité filière – Liste des organisations

Institut français de la Vigne et du Vin
Interprofession des vins du Sud-Ouest (IVSO)
Conseil Interprofessionnel des Vins du Roussillon (CIVR)
Interprofession des vins de pays d'Oc IGP (Inter'Oc)
Comité Interprofessionnel des Vins du Languedoc
Chambre d'agriculture régionale
Chambre d'agriculture départementale – Aude
Chambre d'agriculture départementale - Gard
Chambre d'agriculture départementale – Gers
Chambre d'agriculture départementale – Hérault
Chambre d'agriculture départementale – Tarn et Garonne
Sud Vin Bio
DRAAF

Annexe 2 – Tableau récapitulatif des projets emblématiques soutenus

Nom du projet	Porteurs*	Objectif(s) du projet	Unités impliquées et partenaires	Sujets de thèse
Vitifuture	Benoit Pallas, UMR LEPSE & Aurélie Metay , UMR ABSYS	L'objectif finalisé du projet est de produire des connaissances sur les variétés innovantes, les systèmes de culture mobilisant des pratiques agroécologiques, et des références techniques pour concevoir et gérer de nouveaux systèmes viticoles pour répondre aux enjeux de la viticulture de demain.	UMR LEPSE UMR ABSYS UMR AGAP UMR LISAH UMR CBGP UE Pech Rouge UMR CEFE	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Etude de l'impact de l'enherbement et du mode de conduite sur le fonctionnement des variétés résistantes de vigne ; ⇒ Evaluation de la multifonctionnalité et des régulations biologiques au sein des parcelles viticoles diversifiées mobilisant des variétés résistantes.
Oenovard'Occ	Jean-Roch Mouret, UMR SPO.	L'ambition est d'acquérir une meilleure connaissance du potentiel œnologique des variétés résistantes de raisin rouge et de déterminer les critères œnologiques importants pour l'évaluation de la qualité finale des vins, grâce à l'utilisation de techniques d'analyses différentes.	UMR SPO, UE Pech Rouge, UMR PPGV UMR MISTEA, IFV, CA11	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Etude des facteurs de variation du microbiote des variétés résistantes et impact sur la qualité des vins ; ⇒ Etude de l'extractibilité des polyphénols et de la cinétique d'extraction de la couleur.
Plastivigne	Dominique This, UMR AGAP, Roberto Bacilieri, UMR AGAP	Etude de la diversité du génome de la vigne, afin d'améliorer les connaissances sur la variabilité de son contenu en gènes et la présence de variations structurales susceptibles de moduler l'expression des caractères d'intérêt pour l'adaptation au changement climatique.	UMR AGAP UMR LEPSE LRSV PPGV UMR SPO	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Étude de la diversité de la structure du génome de la vigne en lien avec l'adaptation des cépages ; ⇒ Analyse de la variabilité et du déterminisme génétique du fonctionnement hydrique et carboné en situation de déficit hydrique chez la vigne ; ⇒ Etude du pangénome et de la diversité structurale du génome de la vigne

Ressenti	Foued Cheriet, UMR MOISA	L'objectif est d'accompagner le déploiement territorial des filières viticoles par une innovation variétale durable et adaptée aux marchés. En associant les acteurs des filières viticoles en Occitanie, l'objectif est de comprendre et de lever les verrous à la production et à l'adoption par les marchés et les consommateurs des vins issus de variétés résistantes.	UMR MOISA, UMR LRSV UMR AGIR UP PPGV UMR SPO UE Pech Rouge	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Innovation et adoption des variétés résistantes par les producteurs : quels sont les freins et les leviers ? ⇒ Acceptation des vins issus de variétés résistantes par les consommateurs : déterminants et contraintes
-----------------	-----------------------------	---	---	--

**Quand le nom de la personne est mis en avant en GRAS : membres du comité de pilotage de Vinid'Occ*

Annexe 3 - Tableau récapitulatif des premiers projets complémentaires soutenus

Nom du projet	Porteurs*	Thèmes et mots clefs	Unités impliquées et partenaires	Equipes et personnes impliquées*
ResAdapt (Évaluation à haut-débit de l'adaptation au déficit hydrique de futures variétés résistantes au mildiou et à l'oïdium et d'intérêt pour la viticulture occitane)	Aude COUPEL-LEDRU, Vincent SEGURA , LEPSE/AGAP	ResAdapt vise ainsi à (i) évaluer nos développements méthodologiques récents au vignoble dans divers environnements, (ii) évaluer le comportement de futures variétés résistantes aux maladies cryptogamiques, pour des caractères d'adaptation, (iii) produire des recommandations pour l'intégration de ces caractères dans le processus de sélection variétale, en allant plus loin dans l'utilisation de méthodes basées sur la spectroscopie dans le proche infrarouge et la fluorescence chlorophyllienne et la porométrie.	LEPSE AGAP Institute IPSIM <i>Partenaires socio-économiques</i> Institut français de la Vigne et du Vin Institut Rhodanien	Aude COUPEL-LEDRU, Vincent SEGURA , Benoit LACOMBE LE CUNFF Loic BECART Viviane
Oxy'tanie (Etude de la sensibilité à l'oxydation enzymatique des nouvelles variétés résistantes)	Cécile LEBORGNE, UE PUECH ROUGE	L'objectif du projet sera de pouvoir définir la sensibilité des nouvelles variétés par rapport aux cépages traditionnels afin de fournir des clés pour adapter au mieux l'itinéraire de vinification aux caractéristiques des nouvelles variétés. Ce projet propose donc de développer des outils analytiques inédits permettant d'identifier des marqueurs d'oxydation en œnologie et suivre leur apparition au cours du processus de vinification.	UMR SPO UE PECH ROUGE	Nicolas SOMMERER, Emmanuelle MEUDEEC, Jean-Roch MOURET, Céline PONCET-LEGRAND Cécile LEBORGNE, Mélanie VEYRET, Centina PINIER, Marie-Agnès DUCASSE
PANEL279PR	Agnès DOLIGEZ, UMR AGAP Institute	Ce projet permettra de finaliser de façon optimale l'implantation d'un dispositif expérimental autour d'un panel de 279 variétés cultivées planté à l'UE Pech-Rouge en 2021 et 2022 (compléments de plantation, formation des ceps), de caractériser le micro-environnement pédo-climatique du dispositif, de commencer le phénotypage précoce des plantes (phénologie,	UMR AGAP UE PECH ROUGE UMR LEPSE	Agnès DOLIGEZ, Patrice THIS , Thierry PONS Nicolas SAURIN , Jean-Noël LACAPERRE, Emmanuelle GARCIA-ADRADOS Thierry SIMMONEAU , Laurent TORREGROSA, Aude COUPEL-LEDRU

	croissance végétative), d'organiser les données dans un système d'information, et de distribuer les bois pour initier le déploiement du dispositif à l'international.	UE VASSAL	Cécile MARCHAL, Sandrine DEDET, Stéphanie PATTIER
--	---	-----------	---

**Quand le nom de la personne est mis en avant en GRAS : membres du conseil scientifique de Vinid'Occ*

Annexe 4 – Bilan financier

Dépenses budgétaires engagées en 2022, par action			
Actions		Budget prévisionnel	Engagements 2022
Recherche	4 projets emblématiques	999 749,00 €	999 749,00 €
	3 projets complémentaires	450 000,00 €	121 900,00 €
	Equipement	300 000,00 €	0 €
	Total Recherche	1 749 749,00 €	1 121 649,00 €
Animation	Animation scientifique		561,40 €
	Total Animation	64 600,00 €	561,40 €
Gouvernance et communication	Animation des instances (organisation de l'atelier de lancement)	19 651,00 €	2 813,80 €
	Salaire chargée de projet Vinid'Occ (2022 / 2026)	166 000,00 €	166 000,00 €
	Total Gouvernance	185 651,00 €	168 813, 80€
Total		2 000 000,00 €	1 291 024,20 €