



# Recherche & Développement Innovation

**La Recherche et Développement dans le Groupe VIVADOUR est une démarche engagée il y a plusieurs années dans le but d'apporter aux adhérents, directement ou à travers les métiers, de nouvelles sources de progrès ou de diversification et donc, de revenus.**

Aux côtés des dynamiques engagées directement au cœur des filières, une organisation transversale s'est déployée depuis la naissance de VIVADOUR dans le cadre des activités développées à la Ferme Expérimentale de Riscle.

Cette action s'est renforcée depuis 2012 par la création de la structure Ovalie-Innovation en partenariat avec le Groupe MAISADOUR.

EN 2015 : Création de l'association INNOVAL Sud-Ouest entre ARTERRIS, MAÏSADOUR, TERRES DU SUD et VIVADOUR .

Cette opération a pour objectif de mutualiser des éléments de veille scientifique ; échanger sur des projets de R&D communs ne pouvant être mis en œuvre individuellement ou ne procurant aucun avantage concurrentiel significatif.

## Faits marquants



• **EAUX VIVES** : Premiers dossiers de création de lacs acceptés



• **MAISÉO** : troisième campagne d'essais pour l'accompagnement des irrigants



• **Energie solaire** : validation technique et économique des systèmes de pompage et goutte à goutte solaires : poursuite des unités raccordées au réseau à 9 kWc



• **Biomasse** : fin de l'enquête publique pour le projet BIOTRICITY



• **Lutte contre les ténébrions** : lancement commercial du piège écologique et trophée de l'innovation des coopératives



• **Micro-méthanisation** : Poursuite du programme méthapalm ; lancement du projet R&D MCube

## Chiffres clés

Une équipe d'une quinzaine de permanents :

5

Equivalents Temps Plein dans OVALIE-INNOVATION

4

4 Equivalents Temps Plein pour VIVADOUR

10

Permanents sur la ferme expérimentale

10

Saisonniers sur la ferme expérimentale

Nombre de projets

Près de...

50

Dossiers évalués par an

40

Agriculteurs adhérents partenaires pour les essais terrain

Organisation

- Poursuite du Comité Innovation VIVADOUR
- Poursuite du Comité Technique Transversal Innovation (C2TI) incluant des équipes opérationnelles de VIVADOUR et de MAÏSADOUR





Le bureau d'études et le centre de ressources sont basés sur la ferme expérimentale de Riscle.

Ce site d'une trentaine d'hectares permet de poursuivre un programme de recherches et d'études entamé il y a près de 40 ans. Une dizaine de personnes travaillent à temps plein pour assumer les différentes missions regroupées sur cet outil.

Plus d'une trentaine d'essais grandes cultures, ainsi que différents prototypes sont testés sur cette « ferme verte pilote ». Les sujets couvrent des domaines très variés (végétal, énergies renouvelables, gestion de l'eau, valorisation des sous-produits, changement climatique, nouvelles cultures, ...).

Ce site est aussi le support à des échanges fréquents avec les milieux agricoles et scolaires (visites, projets de recherche, débats).

Le siège d'OVALIE INNOVATION est basé à Auch avec quatre personnes impliquées dans la gestion des dossiers.

Un autre bureau héberge une personne à Haut-Mauco au siège du GROUPE MAISADOUR.

La mission « supports » d'OVALIE-INNOVATION est de contribuer à stimuler et structurer les démarches R&D-Innovation des acteurs des deux Groupes, de prospecter et proposer de nouvelles voies, d'élargir les réseaux et de mobiliser des moyens dans le cadre des financements publics de l'innovation ...

### **EAUX VIVES : UN PROJET AU SERVICE DE L'IRRIGATION ET DE L'AQUARESponsabilité**

**Le projet recouvre 3 niveaux**

#### **1- Créer des Ressources : obtenir des résultats concrets**

Face aux perspectives de changement climatique et la survenue plus fréquente de périodes de sécheresse, l'irrigation demeure une nécessité pour sécuriser et régulariser les productions agricoles locales, garantir des produits de qualité et offrir des possibilités de diversification.

Le projet « EAUX VIVES » vise à apporter une assistance aux exploitations agricoles conciliant le respect des milieux aquatiques, des ressources en eau et la sécurisation des productions, en particulier pour :

- la création de retenues permettant de stocker l'eau aux périodes où elle est excédentaire,

- l'amélioration des performances des retenues existantes (entretien, rénovation, agrandissement).

Suite à l'enquête lancée début 2013 auprès des adhérents, près de 200 réponses ont été enregistrées.

Le projet « EAUX VIVES » a été construit pour accompagner les adhérents dans leurs démarches techniques, économiques et administratives : définition et optimisation du projet, dossiers administratifs, mutualisation des coûts, innovations dans les techniques de pompage et d'irrigation.

- 10 Millions de m3 potentiels à sécuriser,
- 25 Millions d'euros de travaux associés.

L'exercice a permis de mener à terme trois projets en déclaration grâce à une collaboration active avec les services de l'Etat. Les premiers travaux sont programmés pour l'automne 2015 et une utilisation sur l'été 2016.

Les différentes évolutions de la réglementation permettent d'envisager une évolution significative de l'activité de ce service dans les mois à venir.

#### **2- Améliorer l'autonomie des éleveurs**

Au cours de l'exercice, trois éleveurs ont basculé sur une autonomie complète de leur système d'abreuvement des troupeaux en se déconnectant complètement du réseau d'eau potable.

Les temps de retour économique mesuré sur ces projets sont très prometteurs pour l'avenir.

#### **3- Diminuer les charges d'irrigation et préserver la ressource**

**VIVASUN** : Pour sa deuxième année de fonctionnement en conditions réelles, cet outil de pompage solaire a donné pleinement satisfaction au cours d'une campagne d'irrigation particulièrement difficile. Plusieurs projets sont à l'étude aujourd'hui, en particulier pour le remplissage hivernal de retenues collinaires.

**Goutte à goutte solaire** : cette version déclinée du VIVASUN sur un système goutte à goutte a été mis en place sur la ferme expérimentale de Riscle, installé grâce au partenariat avec la société NETAFIM.

La viabilité d'un tel système a été confirmée ! D'abord testé en maïs, cette solution ouvre des perspectives séduisantes en particulier pour la viticulture.





**MAÏSEO®** : Le projet MAÏSÉO lancé en janvier 2013 poursuit ses efforts pour le développement d'une stratégie d'accompagnement des adhérents dans leur démarche d'irrigation. Le projet a passé sa troisième campagne d'essai avec 8 sites d'expérimentation mis en place chez des adhérents de la coopérative. Il faut rajouter la parcelle en goutte à goutte de la ferme de Riscle citée ci-dessus qui est également entrée dans le dispositif MAÏSÉO pour bénéficier du dispositif complet d'accompagnement technique.

## L'ÉNERGIE AU PLUS PRÈS DE L'EXPLOITATION AGRICOLE

### 1- Les Energiculteurs :

Depuis 2008, l'opération « Les Energiculteurs » accompagne les adhérents dans le montage de projets liés aux énergies renouvelables. Débutée dans le solaire, l'expérience se poursuit aujourd'hui via de nouvelles voies de production de l'énergie.

#### Le solaire :

Avec près d'une centaine d'installations en fonctionnement, l'expérience acquise sert de base à la réalisation de nouveaux sites de production adaptés aux exploitations agricoles. En parallèle de la poursuite des installations, en particulier sur les puissances de 9KWc, les activités de maintenance et de télégestion se sont structurées.

Plusieurs dizaines de diagnostics ont été réalisés et les unités sont suivies quotidiennement grâce à un système d'alertes conçu et exploité par la coopérative.

L'objectif pour les années à venir est le développement des unités en autoconsommation, très adaptées aux besoins des zones rurales.

- 2,5 MWH produits sur l'exercice,
- 100 producteurs d'électricité solaire,
- Plus de 20 cas d'autonomie solaire à l'étude.

### 2- Elevage et énergie :

#### Méthanisation :

De nombreux fournisseurs ont été consultés sur l'Exercice et l'équipe d'OVALIE-INNOVATION a développé un modèle technico-économique complet permettant d'évaluer la viabilité des offres, en particulier sur la petite méthanisation. Celle-ci reste une cible d'intérêt fort, en particulier pour traiter les lisiers des gavageurs de canards.

#### Economies d'énergie :

**Bâches de séparation** : le programme d'installation de bâches dans les bâtiments de poulets a permis de diminuer de 50 % la quantité de gaz consommée dans les premières semaines de croissance.

#### TENECAPT®

Un piège contre les ténébrions  
Après 2 ans de recherche en partenariat avec la société AB7 INDUSTRIES (31), OVALIE INNOVATION a développé un moyen de lutte alternatif contre le ténébrion.

Ces insectes sont problématiques en élevage avicole car ils se logent dans les matériaux isolants des bâtiments et les détruisent peu à peu, entraînant d'importantes pertes énergétiques. Ils sont aussi vecteurs de différents parasites et pathogènes et peuvent aussi engendrer des phénomènes allergiques chez les éleveurs.

Les traitements larvicides et insecticides souvent peu efficaces peuvent dorénavant être renforcés, voire remplacés, par ce piège nouvelle génération composé d'un piège physique ergonomique et d'un attractif biologique puissant.

La solution écologique TENECAPT® est née, et commercialisée par les Productions Animales de MAISADOUR et VIVADOUR depuis l'été 2015.

Le projet a été primé aux 1<sup>er</sup> trophées des initiatives coopératives (Prix Or dans la catégorie « protection de l'environnement », doublé du Prix spécial des internautes).

## BIOMASSE : ENTRE RÉALISATION CONCRÈTE ET PROJET

**1- Biomasse énergie** : De nombreux projets de valorisation énergétique de la biomasse ont pris de l'ampleur au cours de l'exercice et ont permis de valoriser les essais de plantation entrepris il y a quatre ans.

Les projets à dimension régionale sont entrés en phase opérationnelle avec le passage des dossiers en enquête publique au cours de l'exercice. Un premier partenariat se concrétise avec la société BIOTRICITY, sur un objectif de construction d'unité de cogénération pour 2017.

### 2- Fertilisation circulaire : pour une bonne réutilisation de la matière organique

**Amendements organiques** : VIVANAT dans un contexte agité

Créée en 2001, VIVANAT est la filiale production d'amendements organiques du groupe VIVADOUR, en partenariat avec TERRALYS, une entité du groupe GDF SUEZ.

La production de composts adaptés aux cultures et aux sols de la région, permet d'assurer le recyclage des matières organiques sur un site industriel de 2,5 hectares.

Sur l'exercice, l'activité a bénéficié d'une forte demande sur les amendements organiques, tous types de clients confondus. Cependant, la baisse régulière des marchés amont ne permet pas de répondre à toutes les demandes et conduit à un résultat en forte baisse par rapport aux années passées.

Comme l'an dernier, les conditions météorologiques particulièrement défavorables du printemps ont perturbé les épandages, mais le programme a été tenu sur une fenêtre météo très réduite grâce à une mobilisation de tous les acteurs de la chaîne.

Les différents projets de recherche ont été poursuivis dans ce domaine, en particulier dans le cadre d'un partenariat avec le lycée de Riscle, l'impact sur la qualité du vin des apports de matières organiques en viticulture.

- Près de 800 ha ont pu bénéficier de matières organiques
- 15 000 T de matières organiques recyclées
- 7 600 T de compost épandues

**Digestats de méthanisation** : Poursuite du projet de R&D VALODIM labellisé par le PÔLE DE COMPÉTITIVITÉ AGRI-SUD-OUEST en partenariat avec les coopératives ARTERRIS, VIVESCIA et CAP SEINE, aux côtés de laboratoires de recherche et d'universités au niveau national.

Il s'agira dans ce projet de trouver la meilleure valorisation technique et économique des digestats de méthanisation.

### 3- Diversification chimie verte :

**Bioplastiques** : La R&D VIVADOUR, OVALIE-INNOVATION et VÉGÉPLAST poursuivent leur partenariat pour développer ensemble une nouvelle gamme de bioplastiques par des systèmes de production permettant de valoriser au mieux des co-produits provenant des activités agricoles et industrielles du Groupe VIVADOUR.

Ce partenariat s'est entouré des meilleures compétences dans le domaine en recrutant un doctorant travaillant dans le cadre d'un laboratoire de recherche publique en pointe sur ce secteur

**Lancement du projet Rubis** : OVALIE-INNOVATION a lancé un programme régional sur le thème de la valorisation de la luzerne et de déchets verts dans le cadre de la recherche d'un bioadditif d'intérêt pour le secteur des cosmétiques et de l'agro-alimentaire.

Ce projet est développé dans le cadre d'une thèse avec des laboratoires de recherche l'INSA de Toulouse et l'Ecole des mines d'Albi.

#### IV- LES NOUVELLES TECHNOLOGIES ET PRODUCTION

**Partenariat renforcé avec Météo-France :** le partenariat avec MÉTÉO-FRANCE initié en 2007, nous permet de disposer d'outils de prévisions spécifiques et adaptés à nos métiers.

Au cours de l'exercice, la nouvelle version du site de prévision fournie par MÉTÉO-FRANCE a été mise en service via DIAPASON et devrait bientôt être disponible sur Smartphone.

En interne, ce partenariat a permis de tester en priorité nationale un système d'acquisition de données météo précis au kilomètre près.

- **Exploration de l'intérêt des Drones :** Dans le cadre d'INNOVAL, le projet AGRIDRONES-SERVICES a démarré en avril 2015, aux côtés de IN VIVO, ARVALIS, TERRES INOVIA et l'INRA d'Avignon.

C'est la technologie « drone-avion » de la société DELAIR-TECH (31) qui a été retenue car l'ambition du projet est de développer un système d'imagerie longue portée ainsi que les algorithmes de traitement d'images et les modèles agronomiques associés pour alimenter des outils d'aide à la décision.

Un pas de plus vers la mise en œuvre d'une agriculture de précision sur les grandes cultures de Blé, Maïs, Tournesol et Colza (fertilisation, désherbage, irrigation, prévision de rendement...) dans une logique de service de « Bout en Bout » de la chaîne de conseil (co-financement Ministère de l'Agriculture, Régions Midi-Pyrénées et Aquitaine, labellisation par les Pôle de Compétitivité Agri-Sud-Ouest Innovation et Aérospat Valley).

- **OVALIE INNOVATION et VIVADOUR** ont eu la primeur de procéder au vol d'essai du premier drone épandeur de produits de bio-contrôle de la société AGRIBIRD avec un mode d'épandage de produits de Bio-contrôle par drone à voile tournante.

Ce quadri-coptère nouvelle génération a ainsi été capable d'embarquer à son bord et relarguer avec précision une quantité importante de capsules de Trichogramme (insecte auxiliaire de la pyrale permettant de réduire les dégâts occasionnées sur maïs).

Les essais vont se poursuivre en 2016.

**Nouveaux capteurs pour la vigne :** une thèse a été lancée en octobre 2014 avec un laboratoire du CNRS (Laboratoire d'Analyse et d'Architecture des Systèmes de Toulouse) pour développer des systèmes de mesures capables de visualiser les grappes derrière les feuilles de la vigne.

Un challenge ambitieux dont le succès pourrait permettre à la filière viticole de disposer d'un outil de plus pour la prévision rapide et robuste du rendement potentiel des parcelles.

- **Une vision d'avenir :** OVALIE-INNOVATION et NUTRICIA évaluent ensemble l'intérêt de l'utilisation des insectes et des micro-algues pour la formulation des aliments d'élevage.

La prospection de nouvelles sources de protéines couplée à la recherche de nouvelles activités de production pour les agriculteurs convergent vers une ambition passionnante et prometteuse dans le domaine de l'utilisation de farines d'insectes. Dans ce cadre, des rapprochements ont été opérés avec une start-up de biotechnologie des plus en vue dans le domaine de la production industrielle d'insectes.

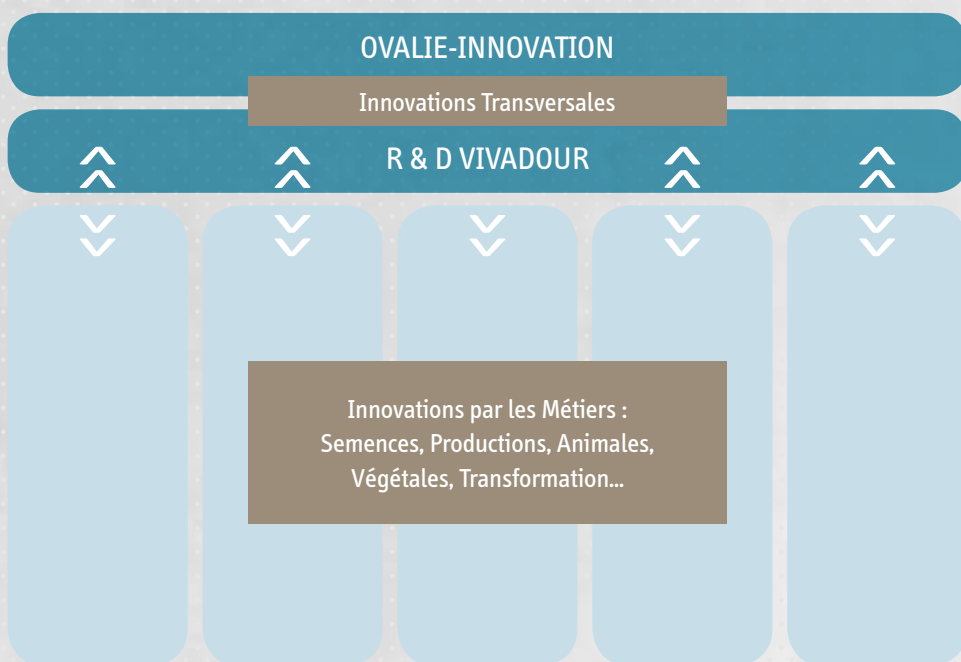
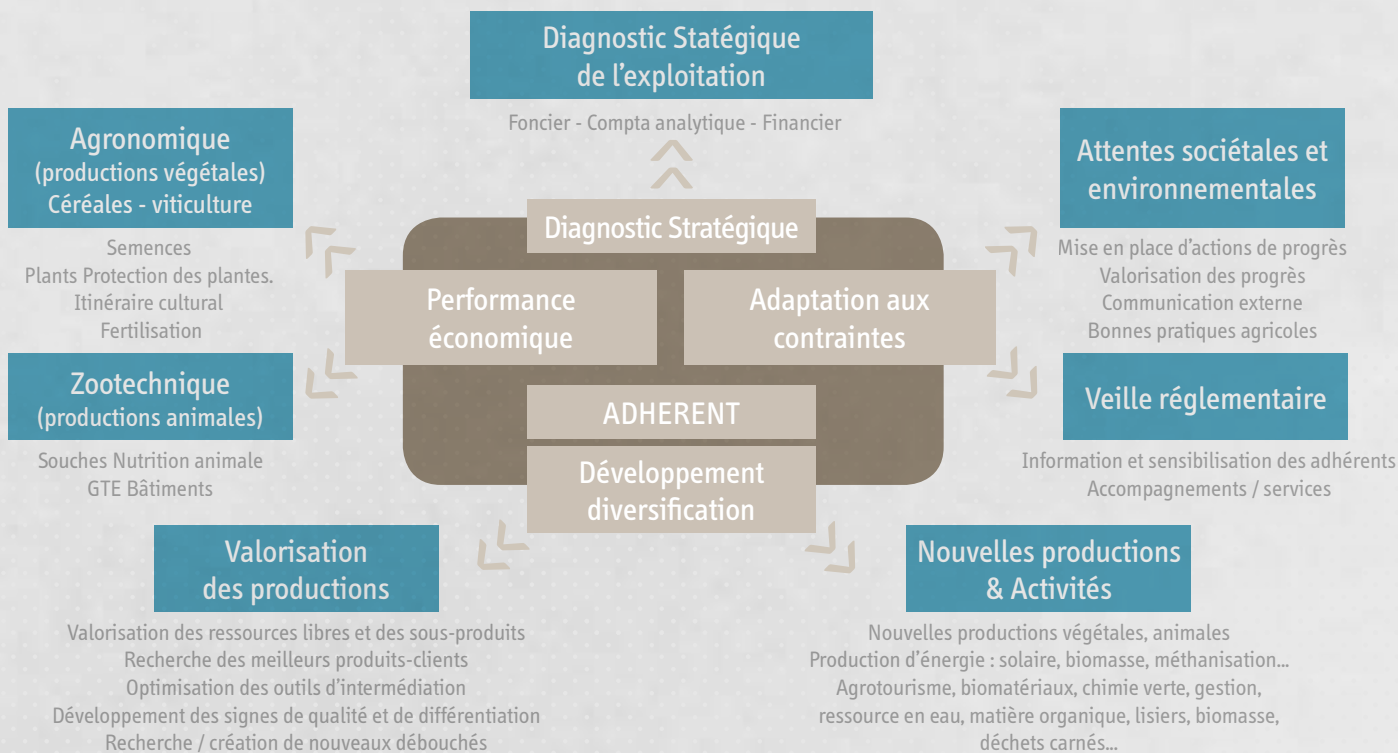
Dans ce cadre, des farines d'insectes riches en protéines seront testées chez NUTRICIA dès l'automne 2015 afin d'évaluer leur potentiel nutritionnel sur les volailles et poissons.

Dans le même esprit, OVALIE-INNOVATION et NUTRICIA ont noué des relations avec la société GREENSEA du GROUPE GREENTECH, dans le but d'évaluer des productions issues de micro-algues. Ces êtres vivants microscopiques sur lesquels sont fondés beaucoup d'espoir de trouver des actifs intéressants pour l'alimentation animale. La spiruline est l'exemple le plus connu, mais il existe beaucoup d'autres espèces d'intérêt pour les aliments d'élevage !

- **Les exploitations communicantes :** grâce au savoir-faire acquis sur la télégestion des installations solaires, différents outils ont été développés pour permettre aux adhérents de disposer en temps réel d'information de paramètre de leur exploitation, de façon déportée, et dans des domaines très variés (surveillance d'installations solaires, température des bâtiments d'élevages, fonctionnement d'une station d'irrigation...).



# L'innovation dans le Groupe VIVADOUR : Périmètre et Organisation



>> **Transversalité**  
**Groupe MAISADOUR**