

Fiches  
CAS DAR

2014

---

20 Fiches - lauréats appel à projets « innovation et partenariat »

# SOMMAIRE

TITRE DU PROJET	CHEF DE FILE	PAGE
<b>AGRIBIRDS</b> - Concevoir et diffuser des indicateurs « oiseaux » pour les acteurs agricoles	ACTA	<a href="#">3</a>
<b>PROTypo</b> - Typologies et valeurs agronomiques des Produits Résiduaire Organiques	ACTA	<a href="#">4</a>
<b>QUASAGRO</b> - Gestion agronomique des sols et des résidus : quels impacts sur la qualité sanitaire des productions végétales de grande culture	ACTA	<a href="#">5</a>
<b>MAGPRO</b> - Clés de réussite et impacts territoriaux des magasins de producteurs	AFIP	<a href="#">6</a>
<b>APEX</b> - Amélioration des performances de l'élevage extensif dans les marais et les vallées alluviales	CA Loire Atlantique	<a href="#">7</a>
<b>AIR ELEVEUR</b> - Exposition aux gaz et poussières et impacts sur la santé des travailleurs en élevage de porcs et de volailles de chair	CRA Bretagne	<a href="#">8</a>
<b>AUTO'N</b> - Améliorer l'autonomie azotée des systèmes de production en terres de craie en Champagne-Ardenne et Picardie	CRA Champagne Ardenne	<a href="#">9</a>
<b>BIOPIPER</b> - Production durable d'extraits naturels biocides de deux Pipéracées à la Réunion	CIRAD Réunion	<a href="#">10</a>
<b>MUSCARI</b> - Mélanges botaniques Utiles aux Systèmes de Culture et Auxiliaires permettant une Réduction des Insecticides	GRAB	<a href="#">11</a>
<b>OPTIALIBIO</b> - Optimisation de l'autonomie et de la résistance aux aléas climatiques des systèmes alimentaires en élevages bovins biologiques »	IDELE	<a href="#">12</a>
<b>RedAb</b> – Réduire l'usage des antibiotiques en élevage bovin lait avec des outils innovants pour la formation et le conseil	IDELE	<a href="#">13</a>
<b>ARBELE</b> - L'arbre dans les exploitations d'élevage herbivore : des fonctions et usages multiples	IDELE	<a href="#">14</a>
<b>CARBON DAIRY</b> – Le plan carbone de la production laitière	IDELE	<a href="#">15</a>
<b>ACCEPT</b> - Acceptabilité des élevages par la société en France : cartographie des controverses, mobilisations collectives et prospective	IFIP	<a href="#">16</a>
<b>Verger Cidricole de Demain</b> - évaluation et diffusion de systèmes de production agro-écologiques à double performance économique et environnementale	IFPC	<a href="#">17</a>
<b>VITIFOREST</b> - Mise en place et évaluation de sites pilotes en agroforesterie viticole	IFV	<a href="#">18</a>
<b>PEPS</b> - Evaluation et optimisation de l'utilisation de stimulateurs de défense des plantes (SDP) dans les stratégies de protection phytosanitaire en verger de pommier	INRA (Angers)	<a href="#">19</a>
<b>EPOINTAGE</b> - Alternatives à l'épointage du bec chez les poules pondeuses : réduction des risques de picage en élevage sol plein-air et en cages	ITAVI	<a href="#">20</a>
<b>MethaLAE</b> – Comment la méthanisation peut être un levier pour l'agroécologie	SOLAGRO	<a href="#">21</a>
<b>FROM'MIR</b> - Développer des outils de prédiction et de conseil pour maîtriser la fromageabilité des laits destinés à la fabrication des fromages traditionnels franc-comtois	Syndicat de contrôle laitier et de performances du Doubs et Territoire de Belfort (CEL 25-90)	<a href="#">22</a>

**AGRIBIRDS :****Concevoir et diffuser des indicateurs « oiseaux » pour les acteurs agricoles**

**Organisme chef de file :** ACTA

mail : helene.gross@acta.asso.fr

**Chef de projet :** Hélène Gross

**Partenaires :**

- Chambres d'agriculture : CA 24, 49, 54, 55
- Instituts techniques : ACTA, ARVALIS, CETIOM, IDELE
- Organismes de recherche publics : MNHN UMR Centre d'écologie et de sciences de la conservation, INRA UMR, SAD-APT, CNRS UPR 1934 Centre d'études biologiques de Chizé, ONCFS
- Enseignement agricole : ESA d'Angers, ADEPRINA (Association de Développement et de Promotion de la Recherche et de l'Innovation à AgroParisTech), Agrocampus Ouest, EPL de Morlaix et de St-Aubin du Cormier
- Autres structures : InVivo AgroSolutions, FNC, FDC 10, 24, 45, 49, 54, CPIE, PNR Périgord-Limousin, Bretagne Vivante, LPO, SEOF (Société d'Etudes Ornithologiques de France)

**OBJECTIFS :**

L'agro-écologie vise à promouvoir des agricultures multi-performantes via des pratiques fondées sur les processus écologiques et la biodiversité des agroécosystèmes (Schaller, 2013). Pour la mettre en oeuvre, les acteurs du monde agricole doivent disposer des moyens de gérer la biodiversité afin de la préserver, de bénéficier des services qu'elle apporte mais également de se prémunir contre les méfaits engendrés par des déséquilibres. Indicateurs globaux de l'état d'un écosystème, espèces patrimoniales, auxiliaires ou ravageurs des cultures, les oiseaux apparaissent comme de bons candidats pour développer des indicateurs de biodiversité. Mis en oeuvre depuis de nombreuses années par les gestionnaires des espaces naturels et les naturalistes, les indicateurs fondés sur la biodiversité aviaire sont encore peu utilisés par les acteurs du monde agricole. Ce constat s'explique d'une part par le fait que les protocoles existants ne répondent pas suffisamment aux questions agricoles locales, d'autre part parce que ces protocoles ne sont pas facilement appropriables et rapidement exécutables par les acteurs du monde agricole dans leur activité quotidienne. Les objectifs d'AGRIBIRDS sont alors de lever ces deux verrous afin de proposer des protocoles accessibles aux acteurs agricoles pour leur permettre de mesurer des indicateurs « oiseaux » les renseignant sur les questions qu'ils se posent.

**RESULTATS ET VALORISATIONS ATTENDUS :**

Le projet AGRIBIRDS vise à concevoir des protocoles simplifiés permettant de répondre aux questionnements d'acteurs du monde agricole et de les tester dans différentes situations afin de produire un outil informatique ergonomique permettant aux acteurs du monde agricole de choisir l'indicateur « oiseaux » le plus adapté à leur questionnement et à leur situation, et de mettre à leur disposition les connaissances et références nécessaires à la mise en oeuvre rapide du protocole et à l'interprétation de ses résultats. En plus de l'outil, les livrables prévus sont des protocoles standardisés et validés, des supports pédagogiques, des articles scientifiques et techniques, des conférences, des pages web (sites des partenaires et du RMT « Biodiversité et agriculture »), un colloque de restitution et ses actes.

## PROTypo

### Typologies et valeurs agronomiques des Produits Résiduaux Organiques (PRO)

**Organisme chef de file :** ACTA, le réseau des instituts des filières animales et végétales

**Chef de projet :** Aurélia MICHAUD (INRA EGC)

**Partenaires financés :**

- ACTA, ARVALIS-Institut du végétal, Institut de l'élevage (idele), IFIP, IFV, ITAB, ITAVI
- CIRAD La Réunion, INRA (AgroParisTech-EGC à Versailles-Grignon, ISPA à Bordeaux, LAS à Arras), Université de Haute Alsace
- CRA Bretagne, CA La Réunion, CRA Languedoc-Roussillon
- AgroTransfert-Ressources & Territoires, Association pour la Relance Agronomique en Alsace (ARAA)
- Laboratoire Départemental d'Analyses et de Recherche de l'Aisne (LDAR)

**Partenaires techniques :**

ANSES, EPN Rambouillet, GEMAS, INRA SAS à Rennes, IRSTEA, SMRA68, TRAME, Veolia

#### Objectifs :

De façon globale, le projet vise à améliorer la prise en compte des valeurs agronomiques des divers PRO épandus en France, afin d'optimiser leur valorisation en agriculture et minimiser leurs impacts négatifs.

De façon spécifique, le projet a pour objectif d'élaborer un guide opérationnel des valeurs agronomiques des PRO épandus sur le territoire français pour le conseil en agriculture. Ce guide sera représentatif de la diversité des PRO épandus et reposera sur (i) l'établissement des typologies\* C et NPK des PRO basées sur les effets attendus au champ en établissant des classes de comportement, par effets agronomiques et environnementaux recherchés, et (ii) sur la définition de gammes des autres valeurs agronomiques (teneurs totales en éléments majeurs et oligo-éléments, pH, teneur en CaCO<sub>3</sub>).

\* Une typologie des PRO est la répartition des PRO en classes, celles-ci étant définies par rapport à un comportement donné (valeur fertilisante azotée, valeur amendante, etc.), et incluant des choix d'indicateurs descriptifs qualitatifs et/ou quantitatifs, servant de critères d'attribution aux classes. Il peut y avoir plusieurs typologies en fonction des comportements visés pour définir les classes.

#### Résultats et valorisations attendus :

Un guide opérationnel des valeurs agronomiques des PRO, destiné aux conseillers agricoles, formateurs et agriculteurs, sera élaboré. D'autres brochures et guides pratiques sur les PRO (« Fertiliser avec des engrais de ferme », tome 2 du « Guide des matières organiques », certaines fiches du « Guide de la fertilisation organiques à La Réunion »), devenus obsolètes, seront actualisés. Des actions de transfert, formation et diffusion de ces outils seront menées dans différentes régions de France (Bretagne, Alsace, Picardie, Languedoc-Roussillon, La Réunion).

Les valorisations techniques, scientifiques et pédagogiques se feront notamment dans le cadre des RMT Fertilisation & Environnement et Elevages & Environnement, via la rédaction d'articles et la participation à des colloques/séminaires et la réalisation de formations continues/initiales.

Par ailleurs, le développement et l'exploitation du système d'information PRO, initié dans le cadre du projet précédent « Réseau PRO », se poursuivront et permettront (i) de contribuer aux travaux du RMT Fertilisation & Environnement en mettant à disposition, pour les acteurs développant des OAD et des modèles (Regifert®, AzoFert®, Syst'N® et AMG®), l'ensemble des données acquises et mutualisées, brutes et calculées, et (ii) pour communiquer sur les PRO auprès des acteurs en fournissant des valeurs moyennes des valeurs agronomiques par type de PRO.

## QUASAGRO - Gestion agronomique des sols et des résidus : quels impacts sur la qualité sanitaire des productions végétales de grande culture ?

**Organisme chef de file** : ACTA

**Chef de projet** : Emilie DONNAT

**Partenaires** : ARVALIS-Institut du végétal, CETIOM, ITAB, CRAA, CRAPL, INRA, Bordeaux Sciences Agro, EPLEFPA Bougainville Brie-Comte-Robert, LPA La Ricarde L'Isle-sur-la-Sorgue, Université de Bordeaux-EPOC/LPTC, Université de Pau et des Pays de l'Adour-IPREM

### Objectifs :

Pour pouvoir répondre aux inquiétudes des filières grandes cultures et des agriculteurs face à la réglementation européenne (mycotoxines et éléments-traces métalliques en alimentation animale et humaine) de plus en plus exigeante, il est essentiel de disposer de références techniques et scientifiques pour les accompagner dans la gestion des contaminations de leurs cultures en garantissant la qualité et l'innocuité des produits.

L'objectif principal est d'affiner la compréhension des niveaux de contamination élevés en mycotoxines, éléments-traces métalliques (ETM) et résidus de pesticides des sols agricoles et/ou des productions végétales de grande culture en plein champ, en fonction des pratiques culturales et des facteurs environnementaux :

En analysant l'effet des propriétés pédoclimatiques et des historiques de traitements phytosanitaires sur le potentiel de dégradation des pesticides et sur la biodisponibilité des ETM, dans les sols : effet du pédoclimat ;

En caractérisant les résidus de culture vis-à-vis de leur potentiel infectieux sur la fusariose des épis, de leur concentration en résidus de pesticides et de leur effet sur la biodisponibilité des ETM pour une meilleure gestion du risque en amont : effet résidus de culture ;

En intégrant le calcul du flux d'ETM à la parcelle (entrant/sortant/de transformation) pour évaluer l'impact sur leur biodisponibilité : effet intrants ;

En étudiant l'effet des apports de matières organiques sur la biodisponibilité des ETM, la persistance de résidus de pesticides et le potentiel infectieux : effet matière organique.

### Résultats et valorisations attendus :

La constitution de données de référence sur les niveaux de contamination observés dans les sols et les productions de grande culture (blé tendre, blé dur, tournesol) ;

L'identification de leviers agronomiques de contrôle et d'itinéraires techniques sécurisés prenant en compte les effets du pédoclimat, des résidus de culture, des intrants et de la matière organique ;

Une typologie des situations pédoclimatiques a priori à risque ;

La prédiction des bilans en éléments-traces à moyen terme ;

Une évaluation de la rémanence des résidus de pesticides étudiés en fonction de certains modes de gestion des systèmes de culture et de l'activité biologique des sols.

Ces résultats seront structurés dans l'objectif d'apporter des éléments de prévention et de gestion globale des risques multicontaminants, à travers un outil en ligne et des fiches de bonnes pratiques/recommandations.

Des applications techniques et pédagogiques synthétisant les connaissances actuelles et les résultats obtenus lors du projet : module de formation/sensibilisation pour l'enseignant de lycée agricole, travaux encadrés, séquences d'enseignement et documents-supports pour le conseil agricole.

## MAGPRO : Clés de réussite et impacts territoriaux des magasins de producteurs

### Organisme chef de file :

AFIP. Association de formation et d'information pour le développement d'initiatives rurales.

Alexandra Villarroel. 7 bis rue Riquet. 75019 Paris

### Chef de projet :

AFIPaR. Association de formation et d'information pour les paysans et ruraux

Laurence Rouher. 12 bis rue St Pierre. 79500 Melle

### Partenaires :

FNCIVAM, TRAME, Interafocg, FRCIVAM Bretagne, CIVAM Finistère, Chambre régionale d'agriculture Rhône-Alpes, Terre d'envies, Terroirs 44, Association des Boutiques paysannes de Languedoc-Roussillon, FRGEDA PACA (via Trame), EPLEFPA Les Sicaudières, EPL Valdoie, CEGAR, INRA SAD UMR Innovation, Groupe Sup de Co Montpellier laboratoire MRM, laboratoire RURALITES-Université de Poitiers.

Partenaires associés : Bergerie nationale, Boutique gourmande des lycées agricoles (GIE des exploitations des lycées agricoles), Réseau ALIMENTATION de la DGER - BIPI- BDAPI -Christine Raiffaud

### Objectifs :

Dans un contexte de nécessaire redynamisation du milieu rural et d'accès à une alimentation de qualité pour tous, le projet « MAGPRO : Clés de réussite et impacts territoriaux des magasins de producteurs » se donne comme finalité de consolider une voie de commercialisation en circuits courts pour les agriculteurs qui leur permette de pérenniser leur exploitation en cohérence avec leur réalité territoriale.

Les différentes actions mises en œuvre par les partenaires au long de ce projet permettront de répondre aux objectifs généraux suivants :

- Renforcer la structuration et accompagner l'émergence ainsi que le développement des magasins de producteurs sur les territoires

- Permettre la création et le développement d'initiatives pérennes, viables économiquement et vivables humainement, qui soient adaptées à leur territoire et aux capacités des producteurs

- Mettre en évidence et améliorer la contribution des magasins de producteurs au développement durable des territoires, à la création de richesse, à la captation de valeur ajoutée et au lien social.

Les actions seront organisées en trois volets, afin d'étudier les différentes dimensions d'un magasin de producteurs mais également ses relations et conséquences sur les exploitations d'une part et sur le territoire d'autre part.

### Résultats et valorisations attendus :

- La création d'outils (documents) pour les agriculteurs et les animateurs recensant : les éléments stratégiques, juridiques, fiscaux, organisationnels et sociaux pour la mise en place des magasins de producteurs (ex. tableau de bord, grilles d'analyse, suivi de la demande consommateur)

- Un outil de diagnostic de l'exploitation pour son entrée dans un magasin de producteurs, recommandation pour la réalisation du diagnostic, notamment en situation pédagogique par l'enseignement agricole.

- Un recueil des méthodes d'accompagnement et savoir-faire spécifiques à chaque étape du projet (phase d'émergence, de démarrage, de consolidation) à destination des animateurs et conseillers

- Des modules de formation en association avec les exploitations des lycées à intégrer dans les parcours de formation (en lien avec les référentiels, notamment le BTS ACSE)

- Un recueil des bonnes pratiques à destination des collectivités territoriales

- Une méthode d'analyse co-construite des impacts économiques, sociaux, environnementaux de ces modes de commercialisation et des documents de communication présentant les plus-values territoriales des magasins de producteurs

- Des propositions pour une prise en compte des démarches collectives de vente dans les politiques publiques

Ces différentes productions prévues seront immédiatement utilisables par et en direction des agriculteurs. Les phases de mises au débat et test des productions auront, en outre, permis une appropriation et une validation de ces productions par les agriculteurs impliqués dans le projet (notamment ceux du comité consultatif). Les éléments de méthode seront apportés auprès des agriculteurs par les structures membres des réseaux partenaires et touchera ainsi de nombreuses structures de développement des pôles ONVAR et APCA.

## Amélioration des performances de l'élevage extensif dans les marais et les vallées alluviales (APEX)

**Organisme chef de file :** Chambre d'agriculture de Loire-Atlantique

**Chef de projet :** Chantal DENIAUD

**Partenaires :** Chambre d'agriculture du Maine et Loire, Chambre d'agriculture de Vendée, Groupement de Défense Sanitaire 44, Institut de l'Elevage, INRA Saint Laurent de la Prée, Université de Rennes, Ecole Supérieure d'Agriculture d'Angers, Lycée agricole de Derval et Lycée Nature de la Roche sur Yon.

### Objectifs :

Les agriculteurs, en particulier les éleveurs pratiquant l'élevage extensif, sont les premiers gestionnaires des zones humides de marais et de vallées alluviales et sont garants de leur préservation. Le maintien de cette activité d'élevage est dépendant des performances économiques des exploitations. L'objectif de l'étude est de fournir aux éleveurs des clés d'amélioration de leur système d'exploitation, spécifiques de ces milieux à fortes contraintes naturelles.

Afin de répondre à cet objectif général, l'étude poursuit les objectifs particuliers suivants :

- Etablir des repères de comparaison entre les systèmes d'élevage en zones de marais et de vallées alluviales en vue d'identifier des éléments-clés et des spécificités (technico-économiques, environnementales et sociales) de fonctionnement, et de conduire des analyses comparatives sur cette base.
- Améliorer la connaissance du milieu prairial et identifier des leviers d'optimisation de l'activité de pâturage en zones humides.
- Transférer les connaissances acquises via des actions de communication et de formation à destination des acteurs agricoles, environnementaux et de l'enseignement ; et via des actions de sensibilisation auprès du Grand Public. Ces objectifs seront atteints grâce à la création d'une forte dynamique de territoire assurée par la mobilisation et l'implication de l'ensemble des partenaires qui sont réunis dans le projet.

### Résultats et valorisations attendus :

Résultats attendus :

- Création d'une dynamique de territoires via un réseau de 50 fermes de références sur 10 territoires Natura 2000.
- Acquisition de connaissances à partager entre agriculteurs et vers l'extérieur.
- Mise à disposition de données techniques n'existant pas à l'heure actuelle sur ces territoires sensibles.
- Création d'outils d'aide à la décision issus de la capitalisation de savoirs et savoir-faire.
- Création de documents pédagogiques (ex : fiches technique sur la flore et les valeurs fourragères associées) à destination des exploitants en place et des futurs responsables d'exploitation.
- Mise en place d'un observatoire sanitaire avec des périodes d'alerte.

Modes de valorisation :

- Organisation d'un séminaire de clôture du projet, participation à des colloques,
- Organisation de journées techniques et de formations à destination des agriculteurs, conseillers et étudiants,
- Organisation de journées « portes ouvertes » sur les fermes du réseau sur les territoires Natura 2000 concernés par le projet,
- Mise en ligne des résultats, rédaction d'articles de presse et de publications scientifiques.

## AIR ELEVEUR - Exposition aux gaz et poussières et impacts sur la santé des travailleurs en élevage de porcs et de volailles de chair

**Organisme chef de file** : *Chambre Régionale d'agriculture de Bretagne*

**Chef de projet** : *Caroline Depoudent*

**Partenaires** : *Ifip – Institut du Porc, Itavi, Institut de l'Elevage, Inra, Sépia-Santé, MSA des Portes de Bretagne, MSA d'Armorique, AgroCampus Ouest*

### Objectifs :

Les objectifs sont, pour les filières d'élevage de porcs et de volailles de chair :

- caractériser la ou les manière(s) dont les travailleurs perçoivent les risques liés à leur métier,
- caractériser l'exposition des travailleurs aux poussières et gaz et les impacts de celle-ci sur leur santé,
- élaborer un guide de prévention des risques.

### Résultats et valorisations attendus :

Le projet aboutira à des recommandations destinées aux éleveurs et salariés d'élevage. Ces recommandations devront leur permettre de réduire les risques respiratoires auxquels ils sont exposés : par l'utilisation de dispositifs de protection, la modification de leurs méthodes de travail, la gestion du bâtiment et éventuellement la conception de celui-ci.

Les éleveurs et les salariés constituent la cible prioritaire de la diffusion des résultats. Le plan de diffusion d'AIR ELEVEUR prévoit de leur communiquer directement certaines informations, mais également de passer par des relais (conseillers bâtiments, enseignants, préventeurs, etc.). Quel que soit le circuit d'information, les messages diffusés prendront en compte la diversité des représentations des risques entre les personnes.

Le projet produira également des connaissances sur l'exposition des travailleurs aux gaz et poussières, leur santé respiratoire et les manières dont ils perçoivent les risques professionnels. Ces informations seront diffusées auprès des techniciens d'élevage, des enseignants, des médecins et des chercheurs, au travers de la presse professionnelle et technique, de colloques et de journées d'information.



## AUTO'N - Améliorer l'autonomie azotée des systèmes de production en terres de craie en Champagne-Ardenne et Picardie

**Organisme chef de file** : Chambre Régionale d'Agriculture de Champagne-Ardenne

**Chef de projet** : Anthony UIJTTEWAAL, Agro-Transfert Ressources et Territoires

**Partenaires** : Chambre d'Agriculture de Champagne-Ardenne, Agro-Transfert Ressources et Territoires, Fédération Régionale des Coopératives Agricoles de Champagne-Ardenne, Chambres Départementales d'Agriculture de la Marne, de l'Aube, des Ardennes, de l'Aisne, coopératives Vivescia et Acolyance, INRA UR Agro-Impact, Laboratoire Départemental d'Analyses et de Recherche, Arvalis-Institut du Végétal, CETIOM, ITB, EPLEFPA de Chalons en Champagne, UMR Agronomie INRA-AgroParisTech, INRA EGC Grignon, UMR INRA-Agrocampus ouest SAS, Institut Polytechnique Lasalle Beauvais (équipe HydrISE), RMT Fertilisation et Environnement, RMT Systèmes de Culture innovants, Pôle de compétitivité IAR

### Objectifs :

Le projet bi-régional entre la Champagne-Ardenne et la Picardie, Auto'N, vise à **améliorer l'autonomie des systèmes de production agricole vis-à-vis des engrais minéraux azotés**. A cette fin, il propose de travailler sur la co-construction de systèmes de culture innovants doublement performants, dont certains seront en rupture forte avec l'existant. La démarche combine une approche systémique (mise en synergie de leviers agronomiques et technologiques) à une approche collective (conception, évaluation, mise en œuvre des systèmes de culture innovants avec les agriculteurs, conseillers et chercheurs). Les systèmes de culture co-construits seront implantés et suivis dans le cadre d'un réseau d'exploitations volontaires.

### Résultats et valorisations attendus :

Les résultats et la valorisation attendus du projet AUTO'N s'appuient sur :

- Le réseau de fermes pilotes et le collectif des partenaires impliqués. La pérennisation de ce dispositif permettra de poursuivre la dynamique d'acquisition de références et de transfert des connaissances.
- Des références techniques acquises lors du suivi des SdC co-conçus. Ces références seront des repères pour les conseillers et les agriculteurs. Ces références pourront être présentées sous forme de plaquette.
- Une formation participative des conseillers agricoles et d'agriculteurs pionniers à l'approche système et re-conception de système, pour aider à faire évoluer le conseil.
- Des retours d'expérience sur l'utilisation des outils d'évaluation vers leurs concepteurs, en vue de leur amélioration (CRITER, SYST'N...).
- La formalisation des questions de recherche avec les chercheurs partenaires du projet, pour développer des actions de recherche spécifiques
- Un espace collaboratif créé spécifiquement à l'occasion du projet. Il permettra aux partenaires et agriculteurs impliqués d'échanger des informations (références, liens utiles, contacts de personnes ressources) et d'accéder aux différents systèmes de culture en place et aux résultats obtenus sur les différentes fermes pilotes.
- Un réseau social, ouvert à un public plus large, qui sera un support et moyen durables d'échanger sur la démarche et les principaux résultats du projet.
- La méthodologie employée pour mettre en place un tel dispositif sera transcrite sous forme de brochure pour permettre une transposition de la méthode dans d'autres contextes.

## BIOIPER : Production durable d'extraits naturels biocides de deux Pipéracées à la Réunion

**Organisme chef de file :** CIRAD (La Réunion)

**Chef de projet :** Jean-Philippe Deguine, CIRAD, UMR PVBMT

**Partenaires :**

Partenaires techniques impliqués dans la réalisation du projet (destinataires de financements CASDAR, avec lettres d'engagement) : Association Réunionnaise pour la Modernisation de l'Economie Fruitière, Légumière et Horticole (ARMEFLHOR) ; Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD) ; Institut Technnique de l'Agriculture Biologique (ITAB) ; Plant Advanced Technologies (PAT) ; Société Horticole de Bassin Plat (SHBP) ; Université de Rennes 1 ; Université de La Réunion.

Autres partenaires techniques (sans financement CASDAR, associés au comité de pilotage) : Association Réunionnaise des Organisations de Producteurs de Fruits et Légumes (AROP-FL) ; Conservatoire Botanique des Mascariens ; réseau FORMABIO ; Groupement d'Agriculture Biologique de La Réunion (GAB) ; Institut Technique Interprofessionnel des Plantes à Parfum, Médicinales et Aromatiques (ITEIPMAI) ; Parc National de La Réunion.

### Objectifs :

La finalité du projet BIOIPER est de produire durablement des extraits naturels de deux Pipéracées, en vue de leur utilisation dans le cadre de la Protection agroécologique des cultures. On distingue 3 objectifs généraux : (1) Mettre en synergie les compétences de partenaires aux mandats complémentaires sur l'utilisation de plantes endémiques comme outils de biocontrôle ; (2) Concevoir et mettre au point la production durable des deux plantes en vue de leur utilisation comme outils de biocontrôle ; (3) Diffuser et valoriser les résultats et produits obtenus.

Ces objectifs généraux se déclinent en 5 objectifs opérationnels correspondant aux actions du projet : (1) Animer, coordonner et gérer les activités des partenaires, sur 3 pôles d'activités (recherche, réglementation, valorisation) ; (2) Concevoir, mettre au point et optimiser la production des deux plantes ; (3) Produire et caractériser sur le plan phytochimique des extraits des plantes sauvages et cultivées ; (4) Mesurer l'efficacité des extraits sur divers bioagresseurs de caractère générique et d'importance économique à La Réunion et à l'échelle nationale ; (5) Apporter les connaissances réglementaires en vue de l'utilisation commerciale de la production des plantes ou des extraits ; (6) Diffuser les résultats pour un transfert réussi auprès des bénéficiaires.

### Résultats et valorisations attendus :

Résultats attendus : (1) Amélioration des compétences des partenaires et pérennisation du partenariat ; (2) Connaissances nouvelles : résultats scientifiques et techniques à caractère générique et de portée nationale ; (3) itinéraires techniques et modes de production adaptés des deux plantes ; (4) Dossiers d'approbation d'utilisation des plantes ou des extraits ; (5) Protection des cultures efficace, respectueuse de l'environnement et de la santé, et satisfaction des producteurs ; (6) Outils d'information, de formation et d'enseignement pour les professionnels et étudiants ; (7) Développement de l'Agriculture Biologique ; (8) Image renouvelée et propre de l'agriculture réunionnaise et française.

Valorisation et communication : publications scientifiques ; dossiers d'approbation ; fiches techniques ; nouveaux produits de biocontrôle ; recommandations techniques d'utilisation des plantes et de leurs extraits ; modules de formation et d'enseignement dans le domaine du biocontrôle ; valorisation des résultats à l'échelle nationale ; séminaire de restitution des résultats ; valorisation des compétences des partenaires et acteurs, se traduisant par un changement de pratiques dans la protection des cultures.

## MUSCARI - Mélanges botaniques Utiles aux Systèmes de Culture et Auxiliaires permettant une Réduction des Insecticides

**Organisme chef de file :** GROUPE DE RECHERCHE EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE ([francois.warlop@grab.fr](mailto:francois.warlop@grab.fr))

**Chef de projet :** HEMPTINNE JEAN-LOUIS (ENFA) ([jean-louis.hemptinne@educagri.fr](mailto:jean-louis.hemptinne@educagri.fr))

Partenaires	Filière			
	Grandes Cultures	Arboriculture	Maraîchage	Viticulture
ENFA	Jean-Louis Hemptinne			
GRAB		François Warlop	Jérôme Lambion	
Solagro	Caroline Gibert			
Université de Tours	Ingrid Arnault		Ingrid Arnault	
Chambre Ag. Picardie	Régis Wartelle			
Chambre Ag. Bretagne	Sylvie Guiet			
CTIFL		Jean-Michel Ricard	Sébastien Picault	
INRA PSH/UMR Agronomie	Antoine Gardarin	Yvan Capowiez		
ACTA	Hélène Gross			
Bordeaux Science Agro				Maarten Van Helden
VITINNOV				Josépha Guenser
Lycée agricole Angers			Marie-Paule Droillard	
Lycée agricole La Roche			Rémy Chifflet	
Lycée agricole Lomme			Camille Genevriez	
ITAB	Julie Carrière			
Supagro Florac	Marie-Claire Chardes, Mercedes Milor			

### Objectifs :

Le projet Muscari ambitionne de contribuer à une meilleure appropriation de la biodiversité dite 'ordinaire' par les producteurs, par plusieurs actions connectées et successives :

- réflexion sur les protocoles à mettre en place pour évaluer les services rendus par cette biodiversité, sans nécessiter de dispositifs trop lourds et non reproductibles,
- création de mélanges botaniques optimisés selon les objectifs et conditions de culture,
- capitalisation et meilleure valorisation des données existantes et acquises dans le cadre du projet.

### Résultats et valorisations attendus :

Dans le cadre de la nouvelle PAC et de la mise en place des paiements verts, les agriculteurs devront consacrer une partie de leur SAU aux surfaces d'intérêt écologique telles que les bandes tampons, bordures de champs, lisières de bois... Ainsi, ce projet peut contribuer à aider les agriculteurs à mieux valoriser ces habitats, en implantant des mélanges fonctionnels et bénéfiques aux cultures via les services intrants (pollinisation et régulation biologique) tout en contribuant à d'autres enjeux environnementaux (réduction de l'usage des intrants chimiques, lutte contre l'érosion des sols, amélioration de la qualité des eaux, restauration de la biodiversité, conservation de la flore locale et de la diversité infraspécifique...).

## OPTIALIBIO « Optimisation de l'autonomie et de la résistance aux aléas climatiques des systèmes alimentaires en élevages bovins biologiques »

**Organisme chef de file** : Institut de l'Élevage – 149 rue de Bercy – 75595 Paris cedex 12

**Chef de projet** : PAVIE Jérôme - Institut de l'Élevage - 2 route d'Épinay – 14310 VILLERS BOCAGE, Téléphone/fax : 02.31.25.46.10 / 02.31.77.55.55, [jerome.pavie@idele.fr](mailto:jerome.pavie@idele.fr)

**Partenaires** : ABioDoc, ITAB, Ferme expérimentale de Thorigné d'Anjou, INRA UR ASTER-Mirecourt, INRA UMR Herbivores (Theix), INRA UMR AGIR (Toulouse), VetAgro Sup Clermont-Ferrand, Ferme expérimentale de Trévarez, GAB 22, Chambres Régionale d'agriculture de Bretagne, Chambres Régionale d'agriculture de Normandie, Pôle Agriculture Biologique Massif Central, Chambre d'agriculture du Cantal, Chambre d'agriculture de l'Aveyron, Lycée agricole du Rheu, Lycée agricole Edgard Pisani (Tulle-Naves), BIOLAIT SA

### Objectifs :

L'autonomie alimentaire est un enjeu fort de la réussite des exploitations biologiques sur le plan technique et économique mais également pour des dimensions plus éthiques : traçabilité des produits, impacts environnementaux positifs, renforcement du lien au sol, etc.

Les principaux problèmes rencontrés actuellement par les systèmes bovins biologiques, et plus particulièrement sans doute par les systèmes laitiers concernent les calages du système alimentaire. Les besoins fourragers ou en concentrés (énergétiques ou protéiques) ne sont que rarement couverts. La vulnérabilité aux aléas climatiques en est souvent accrue.

Ce projet vise à apporter des solutions, des itinéraires techniques, des stratégies à l'échelle des systèmes propres à réduire ces risques, le tout dans une démarche d'analyse reliant le diagnostic initial à une réflexion prospective sur le système alimentaire et la cohérence du système d'élevage.

### Résultats et valorisations attendus :

Le projet vise la formalisation d'une démarche d'accompagnement et la mise à disposition d'outils d'aide à la décision.

Le projet devra produire :

- Une synthèse sur le degré d'autonomie des systèmes d'élevages bovins biologiques, leurs capacités de résistance aux aléas climatiques, et les stratégies de compensation ou d'adaptation adoptées par les éleveurs (ainsi que leur efficacité) ;
- Une méthode de diagnostic et d'évaluation de l'autonomie à l'échelle du système, incluant une gamme d'indicateurs, le chiffrage économique des déficits constatés, ainsi que l'évaluation des facteurs de risques propres à l'exploitation ;
- La formalisation de fiches « leviers de l'autonomie » à partir de la bibliographie existante et de travaux complémentaires en stations ;
- Une gamme de systèmes types optimisant l'autonomie et la sécurisation alimentaire dans les deux filières ciblées pour promouvoir des systèmes d'élevages performants ;
- Un guide pratique sur les clefs de maîtrise et de sécurisation des systèmes alimentaires bovins présentant des stratégies d'adaptation, leurs principes de construction ;
- Un outil d'évaluation de l'autonomie du système face à divers scénarios d'aléas climatiques permettant à l'éleveur et son conseiller d'appréhender les risques et de définir des stratégies d'adaptation précocement ;
- Des modules de formation et des supports pédagogiques pour des formateurs afin de les aider à mettre en place des formations sur l'intégration de la dimension « autonomie alimentaire » dans les élevages pour des publics de futurs agriculteurs ou d'agriculteurs déjà en place.

Une part importante des résultats et acquis attendus doit être potentiellement valide et utilisable pour les éleveurs des autres espèces ovines et caprines. L'objectif est aussi l'optimisation de la conduite de leur système alimentaire, propre à développer la durabilité et la pérennité de leurs exploitations.

## RedAb – Réduire l’usage des antibiotiques en élevage bovin lait avec des outils innovants pour la formation et le conseil

**Organisme chef de file** : Institut de l’Elevage

**Chef de projet** : Brigitte Frappat

**Partenaires** : Oniris /Inra- BioEpar, Inra RiTme, Esa d’Angers, AgroSup Dijon, ENFA, Chambre Régionale d’Agriculture de Bretagne, SNGTV, GTV Morbihan et Seine Maritime, GDS France, GDS Bretagne et Normandie, France Conseil Elevage, BCEL ouest et Littoral Normand Conseil Elevage, Résolia, Lycée agricole de Saint Lô, Lycée agricole de Gap, Lycée agricole de Besançon, Groupe Terrena, CNIEL

### Objectifs :

Contribuer à réduire la consommation en antibiotiques en filière bovin lait en réduisant les mammites (1<sup>ère</sup> pathologie consommatrice de ces médicaments) et en mobilisant autour de la mise en place de traitements sélectifs au tarissement.

Pour ce faire, le projet vise en particulier à améliorer :

- la connaissance des freins, motivations, leviers techniques (des éleveurs et des intervenants) pour réduire les antibiotiques pour leur prise en compte dans les actions de sensibilisation/formation/conseil,
- l’offre de formation continue (e-learning) pour les éleveurs sur la prévention et la maîtrise des mammites,
- l’offre de formation sur ces mêmes thèmes, pour les futurs enseignants et enseignants en place,
- les modules de formation proposées aux élèves de lycées agricoles sur ces thèmes en développant des supports favorisant l’interactivité (vidéo, quiz, outil interactif Qualilait de simulation d’élevage ...),
- la connaissance du phénomène d’antibiorésistance à tous les niveaux (avec des web séminaires pour la formation continue des conseillers d’élevage et des enseignants),
- la gestion du changement technique en élevage en développant une approche pédagogique du conseil chez les futurs intervenants/vétérinaires et chez les intervenants en place.
- la détection précoce des mammites grâce à un système d’alerte fonctionnant par SMS/Mails transmis aux éleveurs à partir des résultats qualité du lait (comptage cellules au tank ou à la vache pour les éleveurs au contrôle laitier).

Des outils et cursus de formation seront produits, testés, finalisés, documentés et diffusés à l’issue du projet.

### Résultats et valorisations attendus :

Le projet produira des synthèses techniques, des outils et des guides de recommandation :

- des synthèses techniques (études de 3 filières ayant réduit leur consommation en antibiotiques, enquêtes de motivations éleveurs/intervenants/directeurs d’exploitation dans les lycées avec un troupeau laitier, évaluation de l’impact des outils d’accompagnement/formation auprès de 2 groupes d’éleveurs –un groupe en difficulté face aux mammites et un groupe en bonne maîtrise, visant le traitement sélectif au tarissement),
- des référentiels de compétences/modules de formation rénovés sur les mammites et les antibiotiques,
- des outils (vidéos, modules en E learning, quiz, modules pédagogiques, séminaire Web) pour la sensibilisation et la formation (des éleveurs, élèves, enseignants, intervenants d’élevage) et leur guide d’utilisation,
- un guide de recommandations pour l’ingénierie de formation basé sur le bilan des expériences du projet,
- un outil d’alertes mammites pour les éleveurs et leurs intervenants.

Ces éléments seront mis à disposition via un site web et bénéficieront d’un relais par les partenaires du projet, têtes de différents réseaux (France Conseil Elevage, GDS France, SNGTV, ENFA, Résolia, CNIEL).

Des valorisations scientifiques sont également prévues sous la forme d’articles scientifiques ou participations à des colloques.

**AAP 2014 N° 5404**

**Projet en cours : 2014 - 2018**

Montant global : 741 770.€

Subvention CASDAR : 400 121 €

## **ARBELE - L'arbre dans les exploitations d'élevage herbivore : des fonctions et usages multiples**

**Organisme chef de file :** Institut de l'Elevage

**Chef de projet :** Jean-Christophe MOREAU

**Partenaires :** Institut pour le développement forestier (IDF-CNPF), Association française d'agroforesterie (AFAF), AGROOF (SCOP), Chambres d'Agriculture (Saône et Loire, Ile et Vilaine, Deux-Sèvres, Bretagne), Agrobio 35, FN CUMA, Centres régionaux de la propriété forestière (CRPF Languedoc-Roussillon, Auvergne et Nord Pas-de-Calais Picardie). Mission Haie Auvergne (URFA), Association Régionale d'Expérimentation Fruitière de l'Est (AREFE), Assemblée Permanente des Chambres d'Agriculture, INRA UE FERLUS, Système National d'Appui aux EPLEFPA CEZ Rambouillet / Bergerie Nationale et Lycées agricoles associés.

### **Objectifs :**

Face aux nouveaux enjeux auxquels l'élevage est confronté (contexte économique instable, attentes environnementales, changement climatique), l'agroforesterie, sous ses différentes formes, semble être une solution intéressante et innovante pour les systèmes d'élevage. Pour cela, l'arbre doit être reconsidéré et trouver sa place au sein des exploitations. Ce programme a pour objectif, au travers du bilan des démarches expérimentales engagées depuis plus de 20 ans, d'expériences novatrices existantes, et des travaux de recherche en cours, de capitaliser et mutualiser les différents acquis afin de développer un argumentaire étayé sur les atouts et limites de l'agroforesterie, et répondre ainsi aux besoins et attentes des éleveurs et techniciens sur le sujet. Il a aussi pour ambition d'apporter une aide à la décision pour la réalisation de projets agroforestiers, notamment grâce à l'évaluation d'itinéraires technico-économiques intégrant l'arbre dans les systèmes d'élevage. Enfin, le projet vise à améliorer l'intégration de l'agroforesterie dans les réglementations agricoles par l'expertise de la prise en compte de l'agroforesterie dans les cadres réglementaires actuels et l'apport de pistes d'adaptation à débattre entre les différents acteurs.

### **Résultats et valorisations attendus :**

Parmi les principaux résultats attendus, il s'agit d'identifier et d'évaluer les différents atouts de l'arbre pour l'élevage, au plan fourrager (fourrage aérien et production herbacée) et zootechnique (bien être animal), en tant que ressource en produits ligneux (litière, bois-énergie,...), et par ses impacts environnementaux (GES, carbone). L'évaluation d'itinéraires technico-économiques (coûts, temps de travail, matériels, organisation), l'étude de l'utilisation spécifique des parcelles agro-forestières dans les systèmes fourragers, ainsi que l'estimation des produits des arbres au sein des exploitations d'élevage permettront aussi de vérifier la faisabilité de projets agroforestiers. Le projet permettra la production d'outils, de synthèses, de documents de valorisation sous diverses formes qui seront adaptés aux différents publics : éleveurs, techniciens, enseignants, décideurs. Sont notamment prévus la réalisation d'un guide technique (vedemecum), de vidéos, de méthodes de conseil, de modules de formation et la réalisation d'un séminaire de fin de programme. La création d'un réseau de sites pilotes servira également de support de diffusion, de démonstration et de sensibilisation à l'agroforesterie.

## CARBON DAIRY – Le plan carbone de la production laitière

**Organisme chef de file :** Institut de l'Élevage

**Chef de projet :** Jean Baptiste Dollé

**Partenaires :** Institut de l'Élevage, CNIEL, Chambre d'Agriculture de Région du Nord-Pas de Calais, Chambre Régionale d'Agriculture de Lorraine, Chambre d'Agriculture de Loire Atlantique, Chambre Régionale d'Agriculture de Bretagne, Chambre Régionale d'Agriculture de Normandie, Chambre d'Agriculture de la Loire, France Conseil ELevage, AIN CONSEIL ELEVAGE, BCEL OUEST, CLASEL, Littoral Normand Conseil Elevage, OPTIVAL, Oxygen, INRA UMR PEGASE, ADEME.

### Objectifs :

- Apporter aux éleveurs, aux conseillers agricoles, ainsi qu'à toute la filière, les outils et méthodes pour appréhender la problématique GES, orienter et modifier leurs itinéraires techniques dans un objectif de réduction des émissions et de préservation du carbone stocké dans les sols,
- Mettre en place une dynamique nationale et un réseau d'éleveurs CARBON DAIRY permettant à la filière d'être force de proposition sur ce sujet à enjeux,
- Promouvoir les systèmes d'élevage et les pratiques innovantes de manière à améliorer le rapport entre changement climatique et élevage,
- Elaborer la feuille de route climatique de la production laitière déclinant les plans d'action carbone ainsi que la stratégie partenariale à mettre en place au niveau national.

### Résultats et valorisations attendus :

Les résultats et valorisations attendus concernent 4 points essentiels :

#### - Un observatoire des performances techniques et environnementale basé sur 3 900 fermes

Le projet qui permettra d'évaluer les émissions de GES de 3 900 élevages à partir de données de terrain contribuera à consolider les données acquises et à fournir à la filière une photographie de la situation existante et d'évaluer le lien entre efficacité technique et environnementale.

#### - Des exploitations laitières innovantes à faible impact carbone

Soixante fermes pilotes permettront de démontrer l'intérêt et la faisabilité d'un plan carbone pour la filière. La mise en œuvre en exploitations apportera aux partenaires du projet une vision globale du ou des plans d'action durables pour la filière et contribuera au développement des pratiques faiblement émettrices de carbone favorables à l'objectif de réduction de 20 % des émissions de GES en 10 ans.

#### - Un réseau national d'éleveurs Carbon Dairy

Axé sur l'appréciation et l'acceptation sociale du plan carbone par les éleveurs, le projet créera une dynamique de groupe et un partage des expériences et des connaissances acquises. L'approche participative sera privilégiée avec un positionnement de l'éleveur comme « expert de son système », qui testera différentes actions sur son exploitation et s'appuiera sur un réseau d'experts nationaux.

#### - Une feuille de route climatique pour la production laitière

L'analyse technico-économique et environnementale permettra de construire les plans d'action et la feuille de route climatique de la production laitière partagée par un nombre important d'acteurs locaux et nationaux.

Globalement, la mise en œuvre de ce projet avec ses différentes composantes (technique, communication) donnera aux partenaires de la filière la dynamique nécessaire au lancement plus large de systèmes de production à faible impact carbone. Dans la continuité de ce projet, la filière vise un déploiement progressif de la démarche sur l'ensemble des exploitations à l'échelle nationale.

## ACCEPT - Acceptabilité des élevages par la société en France : cartographie des controverses, mobilisations collectives et prospective

**Organisme chef de file :** IFIP-Institut du porc

**Chef de projet :** Christine ROGUET, [christine.roguet@ifip.asso.fr](mailto:christine.roguet@ifip.asso.fr)

### **Partenaires :**

- **Partenaires techniques impliqués dans la réalisation du projet**

IFIP-institut du porc, Institut de l'Élevage, ITAVI,  
Université Rennes 2 (UMR 6590 ESO et CIAPHs), INRA Versailles (UR Sciences en Société)  
Agrocampus Ouest (équipe Sciences humaines et territoires),  
Chambres Régionales d'Agriculture de Bretagne et des Pays de la Loire, TRAME, UGPVB  
LEGTA Théodore Monod à Le Rheu (Bretagne), LEGTA de Brioude-Bonnefont (Auvergne)

- **Partenaires associés au comité de pilotage du projet**

Interprofessions : CNE, CNIEL, CNPO, CIPC, CIDEF, Inaporc, CDMP, ANICAP, CLIPP, CIV  
Associations de protection animale (CIWF, PMAF) et environnementaliste (FNH)  
Conseils régionaux de Bretagne, Auvergne et Centre (service Agriculture)  
GIS Elevages Demain  
RMT Economie des filières animales

### **Objectifs :**

Dans un contexte d'interpellations sociales fortes adressées à l'élevage, le projet ACCEPT a pour objectif d'apporter aux différentes parties prenantes aux questions sur l'élevage, en premier lieu les éleveurs, leurs conseillers et représentants, des connaissances nouvelles leur permettant de mieux comprendre les déterminants des controverses et mobilisations collectives. Ils pourront ainsi adapter leurs choix et leurs registres d'argumentation. Divers et complémentaires, les travaux conduits permettront aussi d'évaluer la robustesse des processus sociaux en jeu pour en percevoir les impacts à moyen et long terme sur le développement et les modalités des activités d'élevage.

### **Résultats et valorisations attendus :**

Le projet ACCEPT produira une cartographie des controverses sur l'élevage en France en s'appuyant sur des entretiens et une analyse bibliométrique, avec une ouverture européenne pour comparaison. Il montrera les mécanismes sociaux favorisant l'expression de ces controverses dans le débat public à partir d'études de cas locaux de projets d'élevages. Il produira une évaluation quantitative (par sondage d'opinion) et qualitative (par entretiens) des regards de la société sur l'élevage et des éleveurs sur les attentes sociétales. Les futurs possibles de l'élevage en France seront décrits. Des outils seront conçus pour aider les professionnels des filières dans la conduite de leurs projets d'élevage et pour une communication renouvelée vers la société.

Les résultats obtenus seront largement diffusés au travers de publications de synthèses, d'articles techniques et scientifiques et d'interventions orales dans des colloques scientifiques et des journées professionnelles. Un colloque de restitution des résultats sera organisé en fin de projet.



## Verger Cidricole de Demain : évaluation et diffusion de systèmes de production agro-écologiques à double performance économique et environnementale

**Organisme chef de file :** Institut Français des Productions Cidricoles (IFPC)

**Chef de projet :** Institut Français des Productions Cidricoles (IFPC)

**Partenaires :** Chambre Régionale d'Agriculture de Normandie, Chambre d'Agriculture des Côtes d'Armor, INRA Centre Angers Nantes - IRHS (équipes VadiPom, ResPom, Ecofun et Bioinformatique), Agrocampus Ouest – Centre d'Angers, Lycée Agricole Alençon-Sées, Lycée Agricole Le Robillard, Lycée Agricole Pays de Bray, ACB (Association Cidricole Bretonne), APPCM (Association des Producteurs de Pommes à Cidre du Maine), OP AGRIAL « Pommes destinées à la transformation ».

### Objectifs :

- Proposer des systèmes de culture cidricole innovants basés sur des pratiques agro-écologiques en visant un objectif de double performance économique et environnementale.
- Expérimenter en conditions réelles chez les arboriculteurs, la faisabilité de ces systèmes reposant sur une meilleure valorisation des ressources naturelles pour réduire l'usage des intrants
- Evaluer de façon multicritère l'efficacité environnementale, sociale et l'incidence technico-économique de ces systèmes durant leur phase de production.
- Intégrer l'aval de la filière cidricole, en incluant dans l'évaluation des systèmes les aptitudes technologiques des fruits récoltés et la qualité des produits finis.
- Transférer aux producteurs les systèmes évalués comme les plus performants via :
  - le réseau de parcelles Verger Cidricole de Demain, véritable plates-forme de démonstration ;
  - des combinaisons cohérentes de règles de décision pour gérer les interventions techniques ;
  - des outils méthodologiques mis au point dans le cadre du projet pour aider à l'interprétation des résultats et à la généralisation de la démarche mise en œuvre

### Résultats et valorisations attendus :

#### Résultats :

- Propositions de systèmes innovants économiquement viables et à haute valeur environnementale intégrant les contraintes de l'aval
- Liste d'indicateurs et d'outils retenus pour l'évaluation de systèmes agro-écologiques adaptés à la cidriculture et plus globalement à l'arboriculture
- Développement d'une base de données adaptée à l'expérimentation en arboriculture
- Acquisition de références sur des systèmes cidricoles « économes en intrants »
- Compréhension des facteurs-clés déterminant l'efficacité d'associations variétales pour réduire le développement de la tavelure et généralisation de la démarche à d'autres pathosystèmes
- Intégration des résultats de caractérisation de variétés sur le plan de leur résistance à différentes races de tavelure dans les futurs programmes d'amélioration variétale
- Compréhension des rôles des IAE sur la régulation biologique des ravageurs

#### Valorisation des résultats

- A destination de la communauté scientifique : articles dans des revues nationales et internationales à comité de lecture ; communications orales et posters
- A destination des professionnels et acteurs du développement ou de la formation : articles dans la revue technique de la filière « Pomme à cidre », et autres revues techniques, mise en ligne des principaux résultats sur le site Internet de l'IFPC et des différents partenaires ;
- Organisation de journées d'information/démonstration
- Intégration des résultats dans les formations professionnelles organisées par les EPLEFPA, les Chambres d'Agriculture, l'IFPC ou les formations initiales des LEGTA ou Agrocampus Ouest INHP
- Réunion de bilan (colloque) en fin de projet.

## VITIFOREST: Mise en place et évaluation de sites pilotes en agroforesterie viticole

**Organisme chef de file :** Institut Français de la Vigne et du Vin (IFV)

**Chef de projet :** Alain Canet, Arbre et Paysage 32 (AP32), a.canet@arbre-et-paysage32.com

**Partenaires :** (IFV) ; AP32 ; Vitinnov ; Centre d'études spatiales de la Biosphère (CesBio) ; Bordeaux Sciences Agro, ISVV ; UMR Agroécologie Dijon/plateforme GenoSol ; Chambres départementales d'Agriculture (Gironde, Gers) ; Arbres et Paysages en Gironde ; Arbre et Agriculture en Aquitaine ; EPLEFPA Le Montat-Cahors (46) ; Lycée agricole de Riscle (32) ; EPLEFPA de Bordeaux Gironde ; Exploitants viticoles contactés pour référencement de leurs parcelles ; UMR SAVE (INRA – Bordeaux Sciences Agro) ; Syndicat des vins des Côtes de Gascogne.

### Objectifs :

Le présent projet propose d'évaluer la pertinence des systèmes agroforestiers dans trois contextes viticoles aux exigences de production diverses (Bordelais, Cahors, Côtes de Gascogne). Il repose sur l'élaboration de protocoles d'expérimentation adaptés et sur le suivi de parcelles viticoles agroforestières nouvellement plantées et plus anciennes (ou à défaut, des parcelles bordées d'arbres). Les objectifs poursuivis sont les suivants :

- mettre au point des protocoles de mesure adaptés à l'échelle parcellaire permettant d'analyser les interactions entre un alignement d'arbres et une vigne à proximité.
- acquérir, analyser et diffuser des données sur l'influence de l'arbre en contexte viticole et établir des mesures initiales sur parcelles agroforestières jeunes (comportement de la vigne, micro-climat de la parcelle, biodiversité fonctionnelle, performance technico-économique et commerciale du système agroforestier) pour des suivis à long terme.
- établir un réseau de parcelles pilotes qui serviront de sites de démonstration
- constituer un réseau de partenaires pour le partage de connaissances et de compétences en matière de pratiques agroforestières en viticulture (techniques agroforestières, écologie du paysage, agronomie, valorisation de la démarche et des produits).

### Résultats et valorisations attendus :

Les résultats obtenus porteront principalement sur le fonctionnement des parcelles viticoles en agroforesterie et sur leur gestion. Ils seront présentés lors de manifestations, réunions et formations à destination des professionnels et de l'enseignement agricole. La mise en réseau des viticulteurs pratiquant l'agroforesterie et l'ouverture de ce réseau aux professionnels permettra d'échanger les témoignages, de valoriser et poursuivre les échanges. En termes de valorisation, il est prévu :

- d'afficher l'ensemble du projet sur une page internet (partenaires, suivis, rapports, référencement des parcelles pilotes)
- de produire une brochure sur l'association vigne-arbres à l'usage des techniciens, viticulteurs et étudiants des lycées agricoles
- de produire des articles pour le grand public et des articles techniques diffusés dans la presse spécialisée (viticulture, agroforesterie, paysage...)
- de mettre en place des sites de démonstration dans les lycées agricoles partenaires
- d'organiser des journées techniques sur l'agroécologie en agroforesterie (conférences et visites de terrain) sur un ou plusieurs sites pilotes
- de produire un module de formation « agroforesterie et vigne » à destination des techniciens, des viticulteurs et de l'enseignement agricole.

## PEPS - Evaluation et optimisation de l'utilisation de stimulateurs de défense des plantes (SDP) dans les stratégies de protection phytosanitaire en verger de pommier

**Organisme chef de file** : Inra

**Chef de projet** : Marie-Noëlle Brisset, Inra UMR IRHS, Angers

**Partenaires** : Ctifl, Ifpc, Inra UEH Angers, Grab, Cefel, Cehm, Invenio, La Morinière, La Pugère, ELH Niort

### Objectifs :

Le constat du RMT Elicitra après 3 ans d'existence est que les stimulateurs de défense des plantes (ou SDP), même s'ils peuvent montrer des propriétés de protection très significative en conditions contrôlées, restent très décevants au champ, toutes filières confondues. L'objectif principal du projet PEPS est de comprendre comment intégrer cette nouvelle génération de produits dans les itinéraires techniques du verger de pommier en prenant en compte les différentes conduites (pommes à couteaux/pommes à cidre et agriculture conventionnelle/biologique) et en focalisant sur des produits déjà existants et donc accessibles. Pour atteindre cet objectif, les différents acteurs de la filière : laboratoire de recherche/centres techniques/stations d'expérimentations/lycée horticole ont décidé de se fédérer car cette culture pérenne est d'expérimentation particulièrement difficile (surface, coût, durée), avec des itinéraires techniques variés et complexes. Le consortium ainsi créé mènera en parallèle des expérimentations en laboratoire, en conditions semi-contrôlées et sur un réseau de vergers multi-local. Deux problèmes phytosanitaires majeurs du pommier seront ciblés, la tavelure et les maladies de conservation. L'objectif finalisé est d'aboutir à un guide d'utilisation des SDP à l'usage des arboriculteurs.

### Résultats et valorisations attendus :

Le principal résultat attendu est la compréhension du mode de fonctionnement des SDP en protection du verger vis-à-vis de la tavelure et des maladies de conservation, ce qui sous-entend l'optimisation des calendriers de traitement et l'identification des facteurs favorisant ou au contraire gênant leur efficacité (variétés, conditions environnementales, autres intrants, mode d'application). La communication sur les avancées du projet sera régulière via différents réseaux (de la profession fruitière mais également vers les autres filières via le RMT Elicitra). Hors le guide d'utilisation des SDP en vergers de pommier qui est l'objectif finalisé du projet, les valorisations attendues sont i) un guide méthodologique des SDP spécifique de l'arboriculture fruitière, qui viendra compléter le guide méthodologique général délivré par le RMT Elicitra, ii) la mise en place de formations professionnelles via le réseau Horti-Paysage de la DGER, iii) une contribution au guide arboriculture fruitière proposé par le portail EcoPhytoPIC, iv) des interventions dans différentes manifestations professionnelles, voire scientifiques, v) des articles dans des revues professionnelles, voire scientifiques.

**EPOINTAGE - Alternatives à l'épointage du bec chez les poules pondeuses :  
réduction des risques de picage en élevage sol plein-air et en cages**

**Organisme chef de file :** ITAVI

**Chef de projet :** Bignon, Laure

**Partenaires :** Anses, ITAVI, INRA de Nouzilly, Chambre d'agriculture des Pays de la Loire, Chambre d'agriculture du Nord-Pas de Calais, ISA Lille

**Objectifs :**

Ce projet vise à proposer des solutions pour éviter le picage et les problèmes de santé et bien-être associés en élevage de poules pondeuses non épointées. Pour cela, il est tout d'abord nécessaire de définir les freins et les motivations de la filière œufs de consommation à la mise en place d'animaux non épointés. Par ailleurs, il faut, d'une part, identifier la prévalence des problèmes de picage dans les élevages de poules pondeuses en France, mieux comprendre les facteurs responsables du déclenchement du picage et, d'autre part, proposer aux éleveurs des solutions pratiques pour élever des poules non épointées tout en préservant leur bien-être et leur santé. Les solutions mises en place dans les pays européens, ayant déjà interdit l'épointage, seront recensées et proposées.

Ces solutions auront pour objectifs de mieux adapter les animaux à leur environnement en diminuant, par exemple, la réactivité des poules suite à des événements stressants qui peuvent provoquer du picage, et/ou de pallier aux problèmes d'environnement susceptibles d'engendrer du picage sévère (adaptation de l'alimentation, enrichissement du milieu). Ce projet sera aussi l'occasion de sensibiliser, de préparer la filière à un éventuel changement de réglementation ainsi qu'à de nouvelles stratégies d'élevage pour y répondre. Les futurs éleveurs et futurs acteurs de la filière seront également sensibilisés à de nouvelles pratiques grâce à l'action formation de ce projet.

**Résultats et valorisations attendus :**

L'enquête épidémiologique permettra de dégager les conduites les plus à risques sur les problèmes de picage et cannibalisme. Les stratégies les plus efficaces pour le prévenir seront également mises en évidence par l'analyse conjointe de cette enquête et des résultats expérimentaux.

Des fiches techniques seront réalisées. Elles mettront en évidence les atouts et les contraintes des solutions proposées dans ce projet avec une approche économique. Elles tiendront également compte de représentations de la filière sur cette problématique de l'épointage afin d'optimiser les chances de développement de ces solutions sur le terrain.

La réalisation d'un module pédagogique et l'enquête prévue sur l'enseignement de l'aviculture dans les établissements secondaires et supérieurs permettront, à long terme, de sensibiliser les jeunes à l'aviculture et de leur donner envie de s'investir dans cette filière en tenant compte des évolutions nécessaires de certaines pratiques.

A l'avenir, des prototypes, tels des blocs à piquer, pourront être développés pour répondre à la fois à la demande d'un enrichissement d'aire de grattage en cages aménagées ou au sol et à un enrichissement permettant d'éviter le picage des congénères. Si ces alternatives sont efficaces et pratiques avec des poules non épointées, elles permettront également d'améliorer le bien-être et la santé des animaux épointés.

## MethaLAE – Comment la méthanisation peut être un levier pour l'agroécologie

**Organisme chef de file :** SOLAGRO

**Chef de projet :** Christian COUTURIER

**Partenaires :** TRAME - AILE - Chambre d'Agriculture d' Maine-et-Loire - CERFRANCE - EPLFPA du Périgord - Géotexia - Idex

### Objectifs :

Ce programme a pour objectif de mesurer objectivement les impacts de la méthanisation sur les exploitations agricoles, sur les plans techniques, environnementaux, économiques et sociétaux ; d'explicitier les adaptations apportées à leurs systèmes par les agriculteurs engagés dans des projets individuels ou collectifs ; de comprendre en quoi la méthanisation peut amener de manière concomitante les agriculteurs à s'insérer dans une démarche agro-écologique.

Ces impacts seront analysés à partir du retour d'expérience autour de plusieurs unités de méthanisation en fonctionnement, individuelles ou collectives, à l'échelle des exploitations agricoles et à celle des territoires.

Le champ du programme est vaste, il balaye de nombreuses problématique et doit contribuer à faire émerger de nouvelles pistes de recherches. Il s'inscrit dans la continuité des différents projets centrés sur la méthanisation proprement dite.

Le projet a pour ambition de permettre aux agriculteurs de construire des « référentiels socio-environnementaux » adaptés aux différents contextes, de bénéficier de retours d'expérience et d'échanger sur ces thèmes. Il s'adresse également à différents publics aujourd'hui en questionnement au sujet de la méthanisation.

### Résultats et valorisations attendus :

La valorisation des résultats constitue l'une des finalités majeures du programme. Elle s'articule autour de trois piliers : des journées d'échanges destinées aux agriculteurs, des articles dans différents médias et des interventions lors d'événements, et des formations mises en place par le réseau des lycées agricoles pratiquant la méthanisation.

L'acquisition de compétences par les organisations partenaires permettra également d'offrir une vision plus systémique à la fois aux porteurs de projets accompagnés, et aux institutions publiques en charge de définir des politiques de soutien et d'encadrement de la méthanisation.

## FROM'MIR - Développer des outils de prédiction et de conseil pour maîtriser la fromageabilité des laits destinés à la fabrication des fromages traditionnels franc-comtois

**Organisme chef de file** : Le syndicat de contrôle laitier et de performances du Doubs et Territoire de Belfort.

**Chef de projet** : Cécile Laithier (Institut de l'élevage)

**Partenaires** : syndicat de contrôle laitier et de performances du Doubs et Territoire de Belfort, Jura et Haute-Saône conseil élevage ; Centre Technique des Fromages Comtois, Union Nationale des Coopératives d'Élevage et d'Insémination Animale, Union Montbéliarde de Testage; Institut de l'Élevage, Actalia, ISBA-ENILbio de Poligny, Unité de Recherche GABI - INRA de Jouy-en-Josas, Unité de Recherche Technologie et Analyses Laitières - INRA de Poligny ; Chambre Régionale d'Agriculture de Franche-Comté, le CIGC, le CNIEL, l'Union Régionale des Fromages d'Appellation Comtois, (composée du Comité Interprofessionnel du Gruyère de Comté et des syndicats interprofessionnels du Morbier, Bleu de Gex, Mont d'Or), le syndicat interprofessionnel de l'IGP Gruyère et la région Franche-Comté.

### Objectifs :

FROM'MIR vise à développer une méthode de caractérisation rapide, peu coûteuse et utilisable en routine, de la fromageabilité des laits (individuels, de troupeaux et de cuves) en lien avec leur composition fine par la spectrométrie moyen infra-rouge (MIR). Dans le cadre du projet, cette nouvelle méthode permettra l'acquisition de nouvelles données sur l'aptitude fromagère de laits à grande échelle et la connaissance des facteurs de variation de celle-ci. FROM'MIR valorisera ces données pour mettre au point des stratégies de maîtrise de la fromageabilité à l'échelle de l'exploitation et de la fromagerie. Ce projet étudiera le poids de la génétique dans l'expression de l'aptitude fromagère des laits et évaluera la possibilité de mettre en place un indice de sélection basé sur la fromageabilité pour la race Montbéliarde. FROM'MIR vise à fournir des outils adaptés aux professionnels des filières agricoles afin de conserver la régularité de la qualité des produits AOP/IGP Franc-Comtois tout en maintenant leurs spécificités, appréciées des consommateurs. Par le développement de ces outils, cette initiative vise à pérenniser le mode de fabrication traditionnel des fromages AOP/IGP qui assure la conservation d'un tissu rural dense en Franche-Comté. Les acquis de ce projet pilote franc-comtois (méthodologie, références) pourront être valorisés par d'autres filières fromagères françaises.

### Résultats et valorisations attendus :

Des équations d'estimation de la fromageabilité des laits par le moyen infrarouge seront développées. Elles pourront être implémentées dans les contrôles laitiers à la suite du projet, les données sur la fromageabilité des laits seront donc disponibles rapidement pour les agriculteurs. Elles pourront l'être également pour les transformateurs à l'échelle du CTFC, voire des fromageries (à terme, ces équations pourraient être implémentées dans les ateliers de transformation). Les conseillers en élevage et en fromagerie accompagneront les éleveurs et les fromagers-affineurs dans l'interprétation des données en vue du pilotage de l'aptitude fromagère des laits en lien avec la qualité recherchée des produits finis. Il sera possible d'intégrer un caractère innovant dans les programmes de sélection ce qui permettra à la filière d'orienter la génétique des troupeaux en fonction de la finalité de la production laitière et fromagère et assurer ainsi la pérennité de la rentabilité économique à chaque maillon de la filière. Des fiches techniques à destination des professionnels seront rédigées à l'issue de ce projet et présenteront les moyens de pilotage de la fromageabilité des laits à l'échelle de l'exploitation et de l'atelier de fabrication. La rédaction d'une présentation de restitution (sous forme de diaporama) à destination des éleveurs et des transformateurs sera rédigée à l'issue du projet et sera utilisée pour présenter les sorties du projet lors de réunions de professionnels (ex : groupe d'éleveurs, journées des éleveurs, assemblées générales, etc.). La rédaction d'un support de formation sur cette thématique à destination des organismes d'enseignement agricole et agro-alimentaire sera également développée pour permettre le transfert des résultats aux futurs agriculteurs et fromagers. Deux colloques de restitution seront organisés, l'un à l'échelle régionale essentiellement pour les professionnels et l'un à l'échelle nationale pour faciliter le transfert de la méthodologie et des résultats à d'autres filières fromagères françaises. Des articles destinés à différents publics (y compris consommateurs) seront rédigés pour valoriser les résultats.