

Fiches CAS
DAR

2017

11 Fiches - lauréats appel à projets « recherche technologique pour la compétitivité et la durabilité des filières de la production à la transformation »

SOMMAIRE

TITRE DU PROJET	CHEF DE FILE	PAGE
LINK'EXPE – place de marché virtuelle de l'expérimentation pour favoriser l'innovation	ACTA	3
EMISSAGE : Epidémiologie des Salmonelles en filières animales par Approche Génomique	ACTALIA	4
MULTIPASS : Faire émerger de nouveaux services pour l'agriculteur dans une chaîne de confiance gérant les consentements d'accès aux données des exploitations	ARVALIS Institut du végétal	5
IRRADIANCE : Mise au point d'un système innovant de production de plantes horticoles compactes et ramifiées pour mieux répondre aux marchés urbains émergents	ASTREDHOR	7
CREATIVE : Développement d'outils de Caractérisation et de détection des champignons présentant des Risques Émergents sur fruitiers à pépins : ALternarla spp. et VEnturia spp	CTIFL	8
BIOMARQ'LAIT : Identification dans le lait de biomarqueurs pour le monitoring du statut nutritionnel de la vache laitière	IDELE	9
PILOTRAITE : Mise au point d'une MAT (Machine À traire) pilote pour étudier l'impact de la MAT sur la qualité du lait	IDELE	10
CleanR3 : Développement d'un procédé de lavage d'air innovant divisant par trois les coûts d'investissement et de fonctionnement	IFIP Institut du porc	12
NITROGENES : Génétique du besoin en azote des levures et Elaboration de nouveaux outils pour la sélection et l'amélioration des souches de levures	IFV	13
TECHNODOSEVITI : Modélisation expérimentale des dépôts de traitements phytosanitaires en fonction de l'architecture du végétal en viticulture. Applications à l'expression des doses et à la viticulture de précision	IFV	14
Chick'Tip : Un monitoring précoce de la qualité des poussins pour une production avicole plus durable	ITAVI	15

AAP « recherche technologique » 2017 N°17ART1729	Projet en cours : 2018 → 2019	
	Montant global :	125 000 €
	Subvention CASDAR :	100 000 €
	Modalité du Projet :	B

LINK'EXPE	
Place de marché virtuelle de l'expérimentation pour favoriser l'innovation	
Organisme chef de file :	ACTA Les instituts techniques agricoles mail : francesca.degan@acta.asso.fr
Chef de projet :	Francesca DEGAN, ingénieur Sols et agro écologie
Partenaires : INRA, ARVALIS, ITB, IFV	

OBJECTIFS :

L'objectif principal du projet consiste à concevoir et à développer une **plateforme de mise en relation (place de marché virtuelle)** entre les gestionnaires des sites expérimentaux et les porteurs d'innovations ou de nouvelles stratégies d'actions à évaluer. La plateforme mettra en réseau d'un côté les acteurs de l'offre, et de l'autre les porteurs d'innovations. De plus, la plateforme mettra à disposition des interfaces de communication entre les gestionnaires afin de faciliter la gestion, le pilotage et le suivi d'une ou d'un réseau de plateformes expérimentales via des web-services. Un autre objectif du projet est de proposer une plateforme des applications disponibles pour la valorisation des données, en lien avec les Systèmes d'Information des gestionnaires de site(s) liés à la collecte, au traitement et à l'analyse des données en usage sur les sites dans leur diversité : unité expérimentale d'établissement public, site d'instituts techniques, d'établissements d'enseignement, de chambres d'agriculture ou de coopératives, etc.

Sur le même principe que d'autres plateformes de services « grand public » (Uber, Airbnb, Blablacar, etc.), chaque fournisseur de site se présente sous un profil, avec des composantes modulables : placettes/parcelles expérimentales, localisation et coordonnées, données environnementales par plateforme expérimentale, historique des expérimentations (expérimentation système, comparaison de modalités différentes, expérimentation diachronique - synchronique). Les méthodes et outils disponibles sont également affichés (équipement, outils, modes opératoires, etc.), sous le format d'une « plateforme de réservation » connectée, ainsi que les réseaux apparentés (Digiferme®, HPLC, PCQE – pratiques culturales et qualité des eaux, Phénofield, SYPPRE, DEPHY EXPE, etc.). De l'autre côté, les clients ont la possibilité d'enrichir leur profil selon les besoins.

L'offre de départ de cette place de marché virtuelle, exposée sur la base du volontariat est constituée par les espaces vacants de créativité qui peuvent constituer une opportunité pour un **tiers innovant** en quête de lieu(x) de **preuve de concepts**. A l'arrivée, grâce à l'outil, par itérations successives, l'intention est de déboucher sur la réalisation d'une expérimentation co-construite originale, monosite ou multisites selon le degré de généralité du concept à tester.

RÉSULTATS ET VALORISATIONS ATTENDUS :

Trois résultats concrets sont attendus de ce projet de place de marché :

- i. Un descriptif numérisé et mis à jour des sites/plateforme avec toutes les informations par site (mise à jour avec la plateforme API AGRO). Ce descriptif doit être évolutif car les champs de description peuvent être très spécifiques et vont évoluer. L'impératif recherché est celui de ne pas imposer de ressaisie d'information au gestionnaire du site.
- ii. Une offre des services paramétrables par site/plateforme de type place de marché. Ce livrable devra être ergonomique et intuitif : il faut imaginer que les tiers innovants qui seront invités à parcourir le site et à en renseigner des champs ne sont pas issus du dispositif RDI.
- iii. Un prototype issu du cahier des charges. Compte tenu des délais imposés par la modalité (18 mois), l'ambition est d'aller plus loin qu'un cahier des charges avec le développement d'un prototype testé sur quelques sites représentatifs.

SITE(S) INTERNET où les résultats seront disponibles

Tous les sites de partenaires et notamment celui de l'ACTA

AAP « recherche technologique » 2017 N° 17ART1710	Projet en cours : 2018-2021
	Montant global : 310 438 € Subvention CASDAR : 248 117€
Modalité du Projet : A « Innovation »	

EMISSAGE Epidémiologie des Salmonella en filières animales par approche génomique	
<u>Organisme chef de file :</u>	ACTALIA
	<i>mail : v.michel@actalia.eu</i>
<u>Chef de projet :</u>	Valérie MICHEL
<u>Partenaires :</u>	Ifip, Anses Maisons-Alfort

OBJECTIFS :

Les objectifs du projet EMISSAGE sont les suivants :

- Complémentation d'une collection de souches de *Salmonella* de 3 sérovars (S. Typhimurium et S. 1,4,[5],12 : i :- ; S. Mbandaka)
- Séquençage WGS de 450 souches de *Salmonella*
- Développement d'un outil informatique de traitement de données génomique brutes
- Partage de bases de données génétiques
- Développement de marqueurs épidémiologiques et génétiques
- A des fins d'optimisation de la surveillance

RÉSULTATS ET VALORISATIONS ATTENDUS :

Le projet EMISSAGE doit aboutir aux résultats suivants :

- La mise à disposition pour les opérateurs des filières laitières et porcines des procédures d'utilisation des données génomiques brutes de *Salmonella*, via le développement d'un outil informatique de traitement de ces données, permettant :
 - * Une analyse épidémiologique fine des sérovars étudiés
 - * L'identification de marqueurs génétiques associés aux sites et filières étudiées.
- La facilitation de la surveillance sanitaire de *Salmonella* par l'utilisation de ces outils.

Les résultats du projet seront valorisés :

- Sur le plan scientifique dans trois domaines majeurs : développement des outils bio-informatiques, épidémiologie des salmonelles, hygiène alimentaire,
- Auprès des professionnels des filières animales, via différents modes de communication (manuel opérateurs, journées professionnelles, revue professionnelle et presse spécialisée).

SITE(S) INTERNET où les résultats seront disponibles

Sites internet du chef de file : www.actalia.eu et de l'institut technique de la filière porcine, l'Ifip : www.ifip.asso.fr

AAP « recherche technologique » 2017 N° 17ART1714	Projet en cours : 2017 → 2020
	Montant global : 482 457€ Subvention CASDAR : 300 000€
Modalité du Projet : A - Innovation	

MULTIPASS

Faire émerger de nouveaux services pour l'agriculteur dans une chaîne de confiance gérant les consentements d'accès aux données des exploitations.

<u>Organisme chef de file</u> :	ARVALIS - Institut du végétal	mail :	i.mathieu@arvalisinstitutduvegetal.fr
<u>Chef de projet</u> :	Bruno LAUGA, service systèmes d'information et méthodologies, gestionnaire de bases de données, animateur numérique & agriculture.		
<u>Partenaires</u> :	ACTA, France Informatique Elevage et Agriculture (FIEA), Institut de l'élevage (IDELE), Institut de Recherche en Sciences et Technologies pour l'Environnement et l'Agriculture (IRSTEA), ORANGE et SMAG		

OBJECTIFS :

Avec l'avènement du numérique, les exploitations deviennent une source de données incontournable pour répondre aux enjeux de multi-performance de l'agriculture. Au-delà du service rendu, l'accès aux données des agriculteurs est conditionné à une bonne compréhension de l'utilisation de leurs données qui doit se faire en toute transparence. A travers ce projet et en complément du portail AgGate, les partenaires souhaitent mettre à disposition des producteurs et valorisateurs de données agricoles, un écosystème interopérable de gestion des consentements des agriculteurs, protégeant les échanges de données. Il apporte une solution (« passeport des données ») aux questions des agriculteurs sur la maîtrise de leurs données et la transparence des usages qui en sont faits.

En renforçant la confiance des producteurs nécessaire au partage de leurs données, le projet permettra de faire émerger de nouvelles connaissances et de nouveaux services. Il favorise l'innovation ouverte, c'est-à-dire l'émergence d'applications agronomiques couplées aux données des agriculteurs provenant de n'importe quelle source de données ou objet connecté, pour éviter le risque de concentration de l'innovation mais également la création de connaissances par l'analyse de données massives d'exploitations, dans une chaîne de confiance.

RÉSULTATS ET VALORISATIONS ATTENDUS :

Le projet vise à démontrer aux organisations professionnelles agricoles l'intérêt et la faisabilité d'un écosystème de gestion des consentements au travers de quelques cas d'usage restreints mais concrets. Les cas d'usages concrets « métier » pilotes de l'action 3, visent une amélioration du service rendu aux agriculteurs (plus de fluidité, pas de ressaisie, amélioration du service), tout en garantissant la maîtrise de leur données. Les garanties apportées par les outils de l'écosystème MULTIPASS devraient enfin rassurer les exploitants et favoriser un partage des données de leurs exploitations pour des valorisations collectives, par les métiers de recherche et de l'innovation.

Les attentes des exploitants vis-à-vis d'un outil de gestion des consentements seront exprimées au sein de groupes de travail. Ces recommandations éthiques seront consignées dans un livre blanc puis traduites en spécifications fonctionnelles sur lesquelles seront basées les adaptations de deux outils de gestion des consentements existants. Ces outils, basés sur des approches différentes associant un tiers de confiance pour l'un et la technologie blockchain pour l'autre, seront comparés au sein de cas d'usages, tout en implémentant sous forme de preuves de concept les conditions de l'interopérabilité entre ces systèmes existants ou à venir.

L'écosystème a vocation à couvrir les besoins en matière de transparence des usages et de gestion des consentements de toutes les filières agricoles. Il peut enfin apporter une brique importante pour la gestion des consentements des exploitants pour alimenter le portail de données AgGate.

SITE(S) INTERNET où les résultats seront disponibles

Les résultats seront disponibles sur une page dédiée du site du Réseau Numérique et Agriculture des Instituts Techniques Agricoles (www.acta.asso.fr/numerique).

**AAP « recherche
technologique » 2017
N° 17ART1702**

Projet en cours : 2018 → 2021

Montant global : 469697 €

Subvention CASDAR : 290233 €

Modalité du Projet : A 'Innovation'

IRRADIANCE : Mise au point d'un système innovant de production de plantes horticoles compactes et ramifiées pour mieux répondre aux marchés urbains émergents

Organisme chef de file : ASTREDHOR, 44 rue d'Alésia, 75682 PARIS **mail** : Fabien.ROBERT@astredhor.fr
Cedex 14

Chef de projet : Laurent Crespel Agrocampus Ouest, UMR 1345 Institut de recherche en Horticulture et Semences (INRA, Agrocampus Ouest, Université d'Angers), équipe ARCH-E

Partenaires : UMR 1345, IRHS d'Angers, Stations ASTREDHOR STEPP Bretagne, Arexhor Pays de la Loire et GIE Fleurs et Plantes du Sud-Ouest, Unité nationale ASTREDHOR

OBJECTIFS :

Le projet a pour objectif d'améliorer la qualité esthétique, en particulier la compacité et la ramification des plantes horticoles destinées au marché urbain des balcons et terrasses. Il s'intègre parfaitement dans le programme de l'Unité Mixte Technologique STRATège, récemment agréé, portant sur la recherche de nouvelles stratégies techniques et marketing pour mieux répondre au marché horticole urbain. Ce projet propose un nouveau système de production, constitué de trois phases successives, la première se déroulant en milieu totalement artificialisé, les deux suivantes sous abri traditionnel. La première phase permettra d'obtenir des jeunes plantes ramifiées, en un temps beaucoup plus court, grâce à l'utilisation d'un éclairage Led émettant dans des longueurs d'onde appropriées. La seconde phase sera une étape d'acclimatation des plantes à des conditions de culture sous abri. Durant la troisième phase, les plantes ainsi « endurcies » poursuivront leur croissance, mais en conditions contrôlées de serre par l'application de techniques culturales alternatives aux régulateurs de croissance pour obtenir des plantes compactes et ramifiées, répondant à la fois aux exigences de la distribution et aux attentes du consommateur. Ce travail sera réalisé sur six cultivars de rosier à développement architectural génétiquement réduit, dans deux stations expérimentales différentes au climat contrasté, afin de prendre en compte l'interaction Génotype x Environnement x Conduites culturales. Afin d'assurer une généralité de ces travaux, une collaboration avec une coopérative de producteurs sera mise en place sur la dernière période du projet pour évaluer ce nouveau système de culture sur d'autres plantes horticoles. Enfin, une étude de faisabilité technico-économique sera réalisée à une échelle pré-industrielle pour évaluer son application possible en production.

RESULTATS ET VALORISATIONS ATTENDUS

Ce travail permettra i) sur le plan académique d'identifier la modalité d'éclairage la plus efficace pour obtenir des plantes compactes et ramifiées et de caractériser la réponse génotypique au niveau architectural, physiologique et moléculaire (soumission d'un article dans un périodique scientifique à comité de lecture) ; ii) sur le plan appliqué de proposer des itinéraires culturaux adaptés à ce nouveau système de production pour diverses plantes horticoles (fiches techniques diffusées par ASTREDHOR - <http://www.astredhor.fr>).

SITE(S) INTERNET où les résultats seront disponibles

<http://www.astredhor.fr>

AAP « recherche technologique » 2017 N° 17ART1716	Projet en cours : 2018 → 2021	
	Montant global :	615 606 €
	Subvention CASDAR :	99 611 €
	Modalité du Projet :	A - Innovation

CREATIVE Développement d'outils de Caractérisation et de détection des champignons présentant des Risques Émergents sur fruitiers à pépins : AlTernarla spp. et VEnturia spp.			
<u>Organisme chef de file :</u>	CTIFL	mail :	lagrue@ctifl.fr
<u>Chef de projet :</u>	<i>Michel Giraud, CTIFL</i>		
<u>Partenaires :</u>	<i>CTIFL, ANSES Laboratoire de la Santé des Végétaux, ANSES Laboratoire de Lyon, INRA UMR 1345-IRHS, FREDON Rhône Alpes, Lycée agricole de Valence.</i>		

OBJECTIFS :

Le projet CREATIVE vise à optimiser la lutte contre des bioagresseurs des arbres fruitiers à pépins par l'acquisition de connaissances sur deux genres majeurs de champignons pathogènes : *Venturia* spp. et *Alternaria* spp. Les objectifs du projet CREATIVE visent *in fine* à optimiser au verger la maîtrise de ces maladies impliquant plusieurs espèces émergentes sur feuilles et sur fruits. Ils permettront d'apporter des connaissances sur la génétique des champignons responsables de ces maladies, en lien avec leur pouvoir pathogène et leur capacité à résister aux fongicides, et de développer des outils de suivi épidémiologique et de détection en verger et de caractérisation pouvant être utilisés en routine dans les laboratoires d'analyse. En particulier, le projet permettra de produire les premiers éléments de connaissances sur cette nouvelle maladie défoliatrice des pommiers liée aux *Alternaria*, émergent actuellement sur le territoire national. Ce projet fédère différents acteurs de la filière : laboratoires de recherche/centre technique/organismes à vocation sanitaire/lycée Agricole, en conjuguant des approches fondamentale, expérimentale, et appliquées.

RÉSULTATS ET VALORISATIONS ATTENDUS :

De nouveaux tests moléculaires, fiables, rapides et multiplexables de ces maladies seront développés et validés, puis mis à disposition des différents acteurs de la filière, y compris des laboratoires chargés d'analyses de contrôle. Les données de caractérisation génétiques et phénotypiques des isolats d'*Alternaria* permettront de faire progresser les connaissances sur cette maladie émergente en France, en particulier sur son étiologie. Les études de génomique comparative fourniront des éléments de réponse sur les raisons pour lesquelles les différentes lignées diffèrent dans leur pouvoir pathogène. Ce projet permettra de contribuer significativement et pour la première fois à la connaissance de la maladie d'alternariose émergent en France. Ces connaissances sont un pré-requis indispensable pour envisager proposer d'évaluer des méthodes de lutte et des stratégies de contrôles pertinentes et adaptées. Le développement et la validation d'outils et de stratégies de luttés (prophylaxie, utilisation de stimulateurs de défense de plantes, SDP) ainsi que des études sur le déterminisme génétique de la résistance, seront envisageables dans le cadre de futurs projets de recherche et développement.

Site(s) internet où les résultats seront disponibles :

Une page décrivant le projet (financeur, partenaires, objectifs, résultats) sera mise en ligne sur les sites internet du Ctifl (www.ctifl.fr) et de l'Anses, et actualisé régulièrement en fonction des différents résultats obtenus et actions de valorisation à prévoir ou réalisées.

AAP « recherche technologique » 2017 N° ART1726	Projet en cours : 2018 → 2021	
	Montant global :	989 342.40 €
	Subvention CASDAR :	297 859 €
	Modalité du Projet :	A

BIOMARQ'LAIT Identification dans le lait de biomarqueurs pour le monitoring du statut nutritionnel de la vache laitière			
<u>Organisme chef de file :</u>	Institut de l'Élevage	mail :	Joel.merceron@idele.fr
<u>Chef de projet :</u>	Marine Gelé, Institut de l'Élevage		
<u>Partenaires :</u>	INRA UMR PEGASE, INRA UMR H, INRA UMR GABI, AGROCAMPUS OUEST		

OBJECTIFS :

Le projet de 36 mois a pour ambition de proposer de nouveaux biomarqueurs mesurables dans le lait et permettant de déterminer la capacité d'adaptation des vaches laitières à un stress nutritionnel d'origine physiologique ou environnemental afin d'ajuster au cas par cas la conduite et l'alimentation des vaches. L'hypothèse formulée est que certains métabolites, microARN, certaines protéines du lait, ainsi que le taux d'exfoliation des cellules épithéliales mammaires pourraient constituer des biomarqueurs prédictifs pertinents de l'adaptabilité des vaches laitières à un stress, et à terme d'être utilisés pour le monitoring. Le projet vise donc à identifier les molécules en question dans le cas d'expérimentations en conditions contrôlées (modèle répétable et maîtrisable) de changement de statut nutritionnel (restriction alimentaire) et à évaluer la qualité de biomarqueur de ces molécules dans le cas d'un déficit énergétique de début de lactation. Le projet visera également à proposer l'utilisation de ces nouveaux biomarqueurs en routine d'une part par le transfert des connaissances acquises auprès des éleveurs et techniciens mais aussi de l'enseignement agricole, d'autre part par la mise au point à court terme d'un outil de monitoring du statut nutritionnel des vaches laitières utilisable en routine grâce à la spectrométrie moyen infrarouge (MIR) et permettant d'adapter l'alimentation des vaches au cas par cas, en fonction de la capacité d'adaptation de chacune.

RÉSULTATS ET VALORISATIONS ATTENDUS :

Ce projet doit aboutir à :

- un panel de molécules identifiées comme étant des biomarqueurs du statut nutritionnel des vaches et des publications faisant référence.
- des fiches techniques à destination des professionnels rédigées à l'issue de ce projet et présentant les moyens de gérer l'alimentation des vaches à risque de déficit énergétique.
- des kits pédagogiques et des supports de formation permettant d'enrichir les modules de formation des établissements d'enseignement agricole.
- le développement d'équations d'estimation du statut nutritionnel des vaches laitières qui pourront être utilisées sur le terrain par les organismes de conseil.

SITE(S) INTERNET où les résultats seront disponibles

Les résultats seront disponibles sur le site www.idele.fr .

AAP « recherche technologique » 2017 N° ART1706	Projet en cours : 2018 → 2021
	Montant global : 601 945 € Subvention CASDAR : 299 999 €
Modalité du Projet : A	

PILOTRAITÉ : Mise au point d'une MAT (Machine À Traire) pilote pour étudier l'impact de la MAT sur la qualité du lait

<u>Organisme chef de file</u> :	<i>Institut de l'Élevage</i>	mail :	Joel.merceron@idele.fr
<u>Chef de projet</u> :	<i>Cécile Laithier</i>		
<u>Partenaires</u> :	Institut de l'Élevage (Idèle), École d'Ingénieurs Purpan (EI-Purpan), ACTALIA , AgroParisTech-INRA (Unité Mixte Recherche - Bioadhésion et Hygiène des Matériaux), BioDyMIA – Université Lyon 1 (BioDyMIA : BIOingénierie et Dynamique Microbienne aux Interfaces Alimentaires), Lemma , Établissement Public Local d'Enseignement et de Formation Professionnelle Agricole Olivier de Serres (station caprine expérimentale du Pradel EPLEFPA), Centre Technique des Fromages Comtois (CTFC), Chambre d'agriculture de Vendée (CA Vendée), Chambre Régionale d'Agriculture de Bourgogne Franche-Comté (CRABFC – Centre Fromager de Bourgogne), Chambre d'agriculture des Pyrénées Atlantiques (CA 64)		

OBJECTIFS :

La finalité de ce projet est de mettre au point une MAT (Machine A Traire) pilote pour étudier, en conditions contrôlées, l'impact de la MAT (conception, entretien, réglage, et modalités de nettoyage/désinfection) sur la qualité du lait (sanitaire, technologique, microbiologique). Cet outil doit notamment permettre d'étudier particulièrement la qualité microbiologique du lait, tout en comprenant les phénomènes associés, en investiguant spécifiquement les biofilms de la MAT : les conditions de leur implantation et les modalités de leur maîtrise ou de leur destruction.

Ainsi, il s'agit de développer un outil qui permettra à l'ensemble des acteurs des 3 filières laitières (bovine, caprine et ovine) de répondre à une grande diversité de questions qui se posent sur le lien MAT et qualité du lait, dans des conditions au plus proche de la réalité, pour un meilleur transfert sur le terrain, que ce soit dans le cadre de l'innovation ou de la formation.

RÉSULTATS ET VALORISATIONS ATTENDUS :

L'outil mis au point doit répondre aux objectifs suivants :

- Reproduire des conditions de fonctionnement au plus proche de la réalité de la MAT,
- Mesurer et enregistrer les paramètres de fonctionnement du pilote (vide, débit, température, etc.) et permettre le prélèvement de lait et/ou de biofilms pour évaluer leurs caractéristiques en terme de qualité (composition en microflores, lipolyse, etc.),
- Être modulable afin de pouvoir simuler les différentes situations de terrain (systèmes de traite, espèces laitières, devenir du lait).

L'outil conçu pourra permettre par exemple d'investiguer à l'avenir les points partagés suivants :

- Travaux sur le fonctionnement mécanique de la traite ;
- Travaux sur les liens entre la MAT (conception, entretien, réglage, et modalités de nettoyage/désinfection) et la qualité du lait (sanitaire, technologique, microbiologique) ;

- Test des nouvelles méthodes et outils de contrôle du nettoyage de la MAT, enrichissement du Net'Traite® existant ;
- Connaissance et approfondissement de la question des biofilms dans la MAT : implantation, évolution, destruction des biofilms, pouvant éventuellement aller jusqu'à la caractérisation des biofilms.

Les filières traditionnelles (filières AOP, fermières), majoritairement au « lait cru », ont des objectifs plus spécifiques en terme de qualité microbiologique du lait et donc des demandes complémentaires vis-à-vis du réservoir MAT. La MAT pilote pourra permettre d'étudier les questions suivantes : travaux sur les produits entrant dans les listes positives ou indicatives de produits de nettoyage de certains cahiers des charges des AOP et de leurs impacts sur la qualité du lait ; question sur l'écologie microbienne dirigée et sa mise en œuvre...

Lors de ce projet, des communications scientifiques seront élaborées par les différents partenaires. Des actions de communication complémentaires sont prévues dans différentes instances régionales et nationales tout au long du projet pour rendre compte de l'état d'avancement, faire connaître le projet, l'outil mis au point, présenter les résultats obtenus. Une journée de présentation de l'outil sera organisée à la fin du projet.

Ces actions permettront de faire connaître la MAT pilote, de garantir une meilleure appropriation des résultats et des possibilités de l'outil par les différents acteurs et fournisseurs de la filière laitière.

SITE(S) INTERNET où les résultats seront disponibles

Les résultats seront disponibles sur le site www.idele.fr .

AAP « recherche technologique » 2017 N°17ART1711	Projet en cours : 2018 → 2019	
	Montant global :	124 843 €
	Subvention CASDAR :	99 874 €
	Modalité du Projet :	B

CleanR3 Développement d'un procédé de lavage d'air innovant divisant par trois les coûts d'investissements et de fonctionnement		
Organisme chef de file :	IFIP institut du porc	mail : bernard.fostier@ifip.asso.fr
Chef de projet :	Yvonnick Rousselière (encadré par Nadine Guingand)	
Partenaires :	SODALEC, entreprise spécialisée dans l'équipement et la ventilation en élevages.	
	SODIS, filiale de SODALEC, chargé de l'installation des équipements	

OBJECTIFS :

L'objectif de ce projet est de concevoir, réaliser et valider un laveur d'air innovant capable de conserver l'efficacité technique des laveurs d'air existants sur la réduction des émissions d'ammoniac et de particules tout en divisant par trois les coûts d'investissement et de fonctionnement.

Ce projet, en proposant le développement d'un de ce type de laveur d'air, cherche à répondre à 2 objectifs :

- Mettre à disposition des éleveurs un système de lavage d'air à moindre coût ;
- Offrir un système de ventilation permettant de mieux gérer l'ambiance des salles notamment en conditions climatiques contrastées.

RÉSULTATS ET VALORISATIONS ATTENDUS :

Le projet va aboutir à 2 types de résultats :

- Un prototype fonctionnel de lavage d'air qui permettra d'abattre un taux d'ammoniac et de particules similaires aux laveurs d'air classiques mais pour un coût (investissement et fonctionnement) moins important. Une démonstration à la station expérimentale de Romillé pourra être organisée, d'une part pour la presse spécialisée et d'autre part pour les éleveurs et les groupements. A termes, l'objectif est de proposer aux éleveurs des solutions techniques à des prix abordables pour démocratiser le lavage d'air dans la filière porcine. Le laveur d'air de nouvelle génération permettra de répondre aux futures exigences environnementales et réglementaires (Directive NEC) tout conservant la compétitivité des éleveurs de porcs. De plus, ce type de démarche vise à améliorer l'acceptabilité sociétale des élevages dans le paysage agricole en mettant en avant les efforts consentis par les éleveurs pour réduire les nuisances liées à leur activité professionnelle.
- Des publications scientifiques et techniques : le projet va générer, d'une part, de nouvelles connaissances pour la communauté scientifique sur la stratification de l'ammoniac et des particules dans l'ambiance des salles d'élevage et, d'autre part, des résultats expérimentaux sur la gestion de l'ambiance par deux ventilateurs interconnectés et l'efficacité de laveur d'air miniaturisé. Ces différents résultats seront publiés soit dans des revues scientifiques à comité de lecture, soit dans des revues spécialisées à destination des éleveurs et des techniciens d'élevage.

SITE(S) INTERNET où les résultats seront disponibles

<http://www.ifip.asso.fr/fr>

AAP « recherche technologique » 2017 N°17ART1704	Projet en cours : 2017	→	2021
	Montant global :		435 298 €
	Subvention CASDAR :		268 782 €
	Modalité du Projet :		A

NITROGENES

Génétique du besoin en azote des levures et Elaboration de nouveaux outils pour la sélection et l'amélioration des souches de levures

<u>Organisme chef de file :</u>	IFV- Institut Français de la Vigne et du Vin	mail :	eirios.hugo@vignevin.com
<u>Chef de projet :</u>	COLOSIO Marie-Charlotte - IFV Adresse : Château de la Frémoire 44120 VERTOU Tel : 02 40 80 39 53 / 06 26 41 49 68 Fax : 02 40 8034 19 Mail : marie-charlotte.colosio@vignevin.com		
<u>Partenaires :</u>	IFV (Institut Français de la Vigne et du Vin), UMR-SPO INRA (Institut National de la Recherche Agronomique) - Montpellier SupAgro, UNGDA (Union Nationale des Groupements de Distillateurs d'Alcool), BNIC (Bureau National Interprofessionnel du Cognac).		

OBJECTIFS :

Le déroulement des fermentations alcooliques est très influencé par la disponibilité en azote des milieux de fermentation. En particulier les faibles teneurs en azote entraînent des durées de fermentation excessives et parfois des arrêts de fermentation. La capacité fermentaire d'une souche de *S. cerevisiae* sur un milieu carencé en azote est le résultat direct du besoin en azote de cette souche. Ce projet a pour objectif l'identification de gènes-clés du besoin en azote de *S. cerevisiae*. La définition des marqueurs génétiques sera un atout considérable et permettra aux différentes filières des boissons fermentées impliquées dans le projet la caractérisation de leurs collections de *S. cerevisiae* et la sélection et/ou l'amélioration de souches industrielles avec des besoins en azote réduits. Une connaissance plus précise des besoins en azote des *S. cerevisiae* sera également, pour les professionnels, un outil important pour l'optimisation des complémentations azotées faites lors des fermentations.

RÉSULTATS ET VALORISATIONS ATTENDUS :

Les connaissances élaborées par le projet pourront conduire à des outils utilisables par les acteurs des filières, instituts techniques en particulier, pour réaliser de la sélection de souche. Les souches pourront par la suite être mises sur le marché en lien avec les producteurs de biomasse et les réseaux de distributeurs.

Les résultats pourront aussi permettre l'amélioration de souches existantes pour le caractère « besoin en azote » par hybridation dirigée.

Ces travaux devraient conduire à des résultats scientifiques valorisables sous la forme de publications dans des revues internationales. Des aspects plus appliqués et concernant l'application des connaissances aux différentes filières pourront faire l'objet d'articles techniques dans des journaux dédiés. Les résultats seront aussi communiqués aux professionnels et à l'enseignement agricole et supérieur lors de séminaires, journées techniques ou formation des instituts et du RMT FIDÈLE.

Une autre forme de valorisation des résultats envisageable concerne le dépôt de brevet pour protéger des gènes et leurs variants alléliques efficaces pour l'amélioration des levures pour le caractère besoin en azote.

SITE(S) INTERNET où les résultats seront disponibles

Site vignevin.com, site extranet de l'ACTIA – Agoract (uniquement pour les partenaires du RMT Fidèle)

AAP « recherche technologique » 2017 N°17ART1721	Projet en cours : 2018 → 2021	
	Montant global :	374 820 €
	Subvention CASDAR :	99 840 €
	Modalité du Projet :	A

TECHNODOSEVITI

Modélisation expérimentale des dépôts de traitements phytosanitaires en fonction de l'architecture du végétal en viticulture. Applications à l'expression des doses et à la viticulture de précision.

Organisme chef de file : Institut Français de la Vigne et du Vin | **mail :** sebastien.codis@vignevin.com

Chef de projet : Sébastien Codis (sebastien.codis@vignevin.com)

Partenaires : financés : IRSTEA (UMR ITAP), Chambre d'agriculture de l'Hérault
Partenaires techniques non financés : Montpellier Sup Agro, EPLEFA de Montpellier-Orb-Hérault, Société Pellenc, Comité Interprofessionnel du Vin de Champagne, DGAL, ANSES, UMT SEVEN (INRA UMR SAVE et IFV Bordeaux)

OBJECTIFS :

Le projet TECHNODOSEVITI de l'UMT EcoTechViti (IFV, IRSTEA, Montpellier Sup Agro) s'inscrit dans les objectifs de réduction des intrants phytosanitaires des plans Ecophyto I et II. A partir des données historiques de l'UMT, le projet vise à développer des modèles de prédiction des quantités et profils de dépôts sur le végétal en fonction de l'architecture du couvert végétal et des caractéristiques des pulvérisateurs. Les technologies de mesure optique à haute résolution (LiDAR) mais aussi des mesures manuelles simples à réaliser seront mobilisées pour caractériser la végétation et proposer des indicateurs interprétables du point de vue agronomique comme du point de vue de la technologie de pulvérisation. Il s'agira ensuite d'appliquer les modèles pour deux problématiques (i) proposer des abaques d'ajustement des doses simples dans le cadre de la révision de l'expression des doses (plan d'actions coordonné par la DGAL), (ii) proposer un cadre conceptuel permettant d'évaluer l'intérêt du développement de techniques innovantes de pulvérisation de précision associées à une agriculture numérique intensive en données. Différents scénarios technologiques et d'évolutions des références d'expression de dose seront comparés dans une perspective d'agriculture durable et économe en intrants.

RÉSULTATS ET VALORISATIONS ATTENDUS :

Une base rassemblant les données acquises lors du projet et les modèles prédictifs d'ajustement des doses feront l'objet de publications et communications techniques et scientifiques. Ces références seront accessibles et interopérables avec les outils existants. Les modèles construits seront utilisés sur deux volets :

- Des propositions d'abaques d'expression des doses seront proposées aux instances nationales et européennes parties prenantes sur le sujet de l'expression des doses de produits phytosanitaires (MAAF, DGAL, ANSES, CEB, EPPO).
- Une contribution à un cahier des charges pour la pulvérisation de précision de demain sera développée et largement diffusé aux équipementiers viticoles.

Les résultats de ce projet seront transmis aux instances décisionnaires sur la révision du mode d'expression des doses (DGAL, ANSES, MAAF...) dans le cadre des groupes de travail concernés. Ils seront également largement diffusés aux professionnels et étudiants de la filière viticole ainsi qu'aux équipementiers.

SITE(S) INTERNET où les résultats seront disponibles

Les résultats du projet seront accessibles sur les sites suivants :

<http://www.vignevin.com/>, <https://itap.irstea.fr/>, <http://www.ecophytopic.fr/>

AAP « recherche technologique » 2017 N°17ART1727	Projet en cours : 2017 → 2021	
	Montant global (hors salaire public) :	373 148 €
	Subvention CASDAR :	298 518 €
	Modalité du Projet :	A « Innovation »

Chick'Tip Un monitoring précoce de la qualité des poussins pour une production avicole plus durable	
Organisme chef de file :	ITAVI
	<i>mail :</i> travel@itavi.asso.fr
Chef de projet :	Angélique TRAVEL
Partenaires :	Institut Technique de l'Aviculture (ITAVI), Institut National de la Recherche Agronomique (INRA), Syndicat des Sélectionneurs Avicoles et Aquacoles Français (SYSAAF)

OBJECTIFS :

Dans un contexte où l'intensification de l'élevage suscite de nombreuses controverses, des efforts sont à faire pour en minimiser les impacts négatifs grâce notamment à de nouvelles pratiques de sélection et à l'élevage de précision, tout en préservant la compétitivité des filières. Les poulets de chair à croissance rapide souffrent aujourd'hui d'un déficit de robustesse avec des conséquences négatives sur la santé et le bien-être des animaux ainsi que pour l'image de la filière. Les évolutions génétiques et des pratiques d'élevage (alliant intensification et souhaits de diminuer les intrants) rendent la phase de démarrage des animaux particulièrement critique et renforcent l'importance de la qualité du poussin, déterminant en grande partie la réussite du lot. Sa mesure reste pour le moment très conceptuelle et peu opérationnelle en élevage car elle implique une approche multidimensionnelle. Le projet Chick'Tip vise à développer de nouveaux indicateurs et biomarqueurs de la qualité du poussin intégrant la phase précoce des œufs à couver. L'approche combinera phénotypage à haut-débit et analyse intégrée de données pour proposer un outil utilisable pour les acteurs de la sélection, de l'accoupage et de l'élevage.

RÉSULTATS ET VALORISATIONS ATTENDUS :

Le projet permettra

- Un phénotypage fin et précoce de la qualité des poussins grâce à des tests biologiques et moléculaires.
- L'élaboration d'un outil d'évaluation de la qualité du poussin conçu sous forme d'une grille et d'un guide méthodologique destinés aux acteurs de la sélection, de l'accoupage et de l'élevage.
- Une meilleure compréhension des facteurs biologiques et génétiques influençant la qualité du poussin permettant aux acteurs d'identifier des leviers d'action, notamment au stade précoce de l'accoupage ou en sélection.
- D'évaluer la capacité d'une méthode spectrale d'analyse des biomolécules de surface coquillière à discriminer in ovo des poussins de qualité différente
- L'identification de critères utilisables en sélection par des approches classiques de génétique quantitative ou en sélection génomique.

SITE(S) INTERNET où les résultats seront disponibles

<http://www.itavi.asso.fr/>