



Les recherches à l'Inra sur les céréales et leurs utilisations

Inventaire multidisciplinaire sur la
période 2011 -2013

Groupe filière Céréales

Annexe 1

Projets lauréats des appels à projets

UMT, RMT, GIS



Mars 2014

Projets lauréats des appels à projets sur la période 2011 - 2013

Europe
ANR
CASDAR et ONEMA
Pôle de compétitivité FUI
PSDR

GIS, UMT et RMT

concernant les céréales

Patricia Le Crenn-Brulon, Martine Georget

Avec la collaboration de Yolande Noël

1 - Les appels à projets EUROPE

Sur la période 2011-mi 2013, dans le cadre de la filière Céréales, l'Inra s'est impliqué dans 9 projets européens (dont trois en tant que coordonnateurs). Les collaborations se font essentiellement avec des partenaires publics et académiques. On note la participation de partenaires privés dans la plupart des projets, mais à des degrés divers (d'un seul à plusieurs partenaires privés).

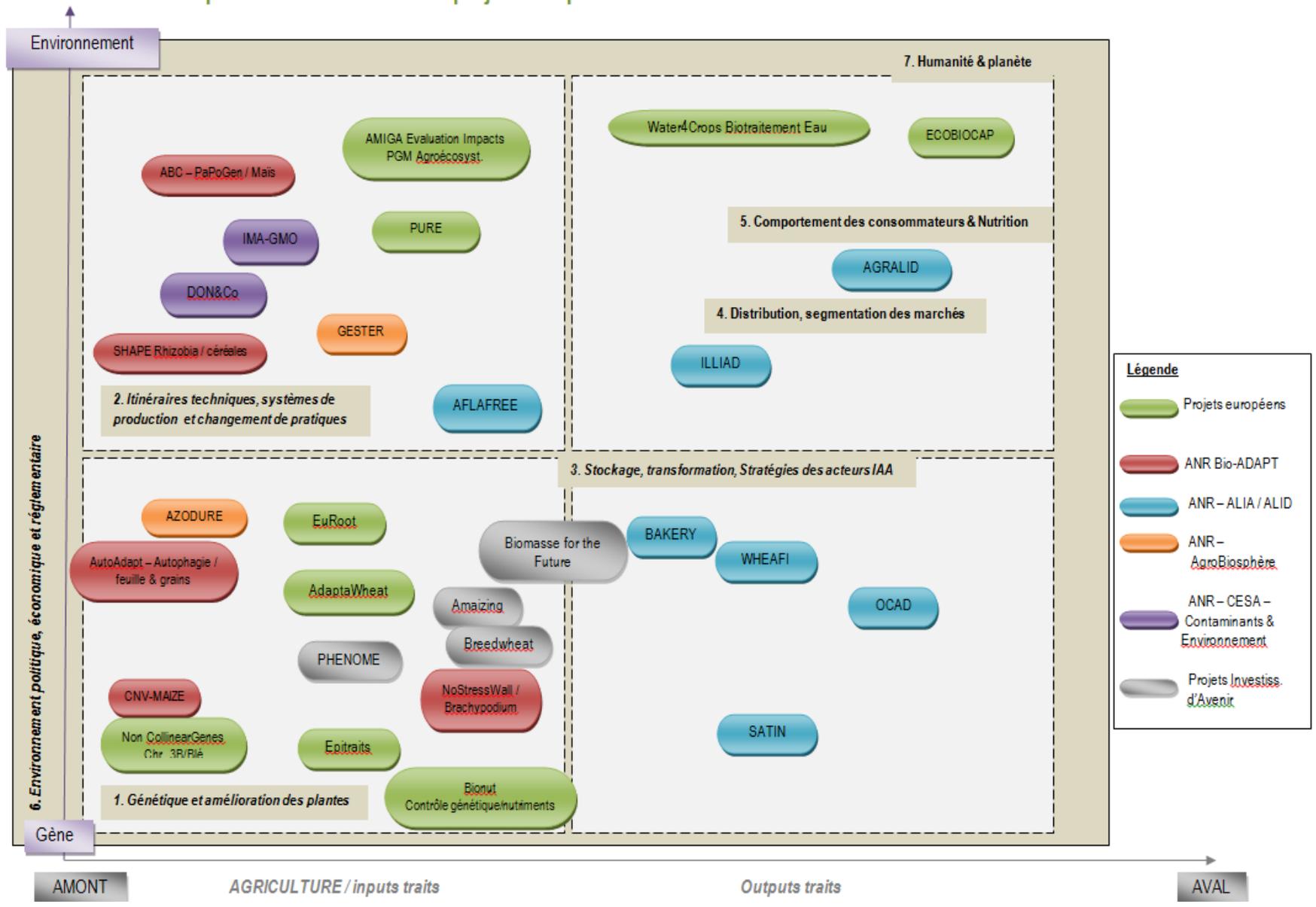
2 - Les appels à projets ANR – INVESTISSEMENTS d'AVENIR

Sur la période 2011-mi 2013, dans le cadre de la filière Céréales, l'Inra s'est impliqué dans 10 projets ANR (dont 9 en tant que porteurs de projet) et dans 5 programmes d'Investissements d'Avenir : AMAIZING – BREEDWHEAT – PHENOME – GENIUS – BIOMASSE for the FUTURE.

Les partenaires sont représentés en grande majorité par des acteurs publics, quelques instituts techniques (ARVALIS et CETIOM essentiellement) et quelques partenaires privés de la filière (Biogemma, Lu, Panzani, Danone, Nestlé, Valorex, Agrauxine).

Le contexte des programmes d'Investissements d'Avenir est différent, dans la mesure où un grand nombre de partenaires est impliqué sur une période de 8 à 9 ans. Ce sont des programmes de recherche structurants pour la filière qui vont conduire à des innovations de rupture en matière d'ingénierie génétique ou de valorisation de la biomasse dans le cadre d'une agriculture et d'une agro-industrie durable.

Implication de l'Inra dans les projets européens & ANR –Période de lancement 2011/2013



Appel à projet Europe

Intitulé du Projet	Début & Durée	Porteurs	Partenaires	Budget
ECOBIOCAP Ecoefficient Biodegradable Composite Advanced Packaging	Mars 2011 48 mois	INRA	Inra Transfert - Fraunhofer Gesellschaft zur Foerderung Der Angewandten Forschung EV (All) – Agencia estatal Consejo Superior De Investigaciones Cientificas (Esp) – University College Cork (Ireland) – University of Bologna (Italie) – ManoBiomatters SL (Espagne) – SIK Institut For Livsmedel och Bioteknik AB (Suède) – Universidade do Minho (Portugal) – Universita degli Studi di Roma la Sapienza (Italia) – Novamont Spa (Italia) – Fromagerie De Hyelzas (France) – Instituto de biologica experimental E tecnologica (Portugal) – Furst-Plast (France) – Campden Bri Magyarorszag Non profit korlatolt Felelossegu Tarsasag- AlterBio France SARL	4 235 859 euros
PURE Pesticide Use & Risk Reduction in European Farming systems with Integrated Pest management - Innovative crop protection for sustainable Agriculture	Mars 2011 48 mois	INRA	Univ of Sheffield – Bayer CropScience – Fondazione Edmund Mach – Videncentret for landbrug – James Hutton Institute – Rothamsted Research – Agricultural Institute of Slovenia – Julius Kühn Institut – Biotop SAS – Institute Roslin – Natural Plant Protection SAS – Consiglio nazionale delle recherché – Inra Transfert – Stichting Dienst landbouwkundig onderzoek – ACTA – JRC (European Commission) - Wageningen Univ – In Vivo Agrosolutions SAS – Aarhus Univ – BLGG Agroxpertus BV – Scottish Crop Research Institute – Instituto Valenciano de investigaciones Agrarias – Debreceni Egyetem – Burkard manufacturing company Ltd.	12373501 euros
AMIGA Assessing and Monitoring the Impacts of Genetically modified plants on Agro-ecosystems	Décembre 2012 36 mois	AGENZIA NAZIONALE PER LE NUOVE TECNOLOGIE, L'ENERGIA E LO SVILUPPO ECONOMICO SOSTENIBILE (Italie)	Instituto Nacional de Tecnologia Agropecuaria (Argentine) – Umweltbundesamt GmbH (Autriche) – JH von Thuenen Institut (Allemagne) – INRA – TEAGASC (Ireland) – Sichtung Dienst Landbouwkundig Onderzoek (Pays-Bas) – J. Maximilians Universität (Allemagne) – Wageningen Univ (Pays-Bas) – Inst. National de Cercertare Dezvoltare Pentru Stiinte Biologice (Roumanie) – Agtrobioinstitute (Bulgarie) – Slovak Agricultural Univ (Slovaquie) – Univ. Bologna (Italie) – Inst. Nacional Techno Agraria Alimentaria (Espagne) – Aarhus Univ (Danemark) – James Hutton Inst (UK) Andras Lang (Allemagne) – Helsingin Yliopisto (Finlande) – univ of reading (UK) – Lunds univ (Norvège) - GEOSYS SA (France) – Minerva Consulting & com (Belgique)	7 779 852 euros
EUROOT Enhancing resource uptake from roots under stress in cereal crops	Janvier 2012 36 mois	CIRAD	INRA – Université Catholique de Louvain – Eidgenössische Technischa Hochschule Zürich (Suisse) – Lancaster University (UK) – University of bologna (Italie) – University of Nottingham (UK) – Forschungszentrum Juelich GmbH (All) – Societa Produttori Sementi SPA (Italie) – Uniwersytet Slaski (pologne) – Centre de recerca Agrigenomica Consorci CSIC-UIRTA-UAB (CRAG) – Australian centre for plant functional genomics Pty Ltd (Australie) – Delley Samen und Pflanzen Ag (Suisse) – Japan international research center for agricultural sciences (Japon) – Stichting Katholieke Universitet (Pays-Bas) – Universitaet Bonn (All) – Pennsylvania State University (US) – James Hutton Institute LBG (UK) – Presens Precision Sensing GmbH (All) – University of Aberdeen (UK)	4 803 070 euros

Appel à projets Europe

Intitulé du Projet	Début & Durée	Porteurs	Partenaires	Budget
EPITRAITS Epigenetic Regulation of economically plant traits	Octobre 2012	University of Amsterdam	INRA – Heirich Heine Universteit Düsseldorf (All) – University of Nottingham (UK) – KeyGene (Pays-Bas) – Diagenode SA (Belgique) – Wageningen University – Max Plant (All) – Phytowelt Greentechnologies GmbH (All) – Instituto Nacional De Investigation Y tecnologia Agraria Y Alimentaria – Inst. Genetyki Roslin Polskiej Akademi Nauk (Pologne) – Biomol-Informatics SL (Espagne)	3 587 946 euros
BIONUT BIOchemical and genetic dissection of control of plant mineral NUTrition	Janvier 2011 36 mois	John Innes Centre (UK)	Rijks Universiteit Groningen (Pays-Bas) – INRA – Rothamsted research (UK) – CropDesign – Max Plank (All) – Rupercht Karls Universiteit Heidelberg (All) – Universita Degli Studi di Milano (Italie) – Instytut Biochemii I Biofizyki Polskiej Akademii Nauk (Pologne)	2 422 034 euros
ADAPTAWHEAT Genetics and physiology of wheat development to flowering : tolls to bredd for improved adaptation and yield potential	Janvier 2012 36 mois	John Innes Centre (UK)	INRA – Rothamsted Research – Ministry of Education Science (Kazakhstan) – Consejo Nacional de Investigaciones Cientificas y tecnicas – Vykumny Ustav Roslinne Vyroby (Rép. Tchèque) – Inst. Za Ratarstvo I Povrtarstvo (Serbie) – Univ de Lleida (Esp) – Leibniz int.- Univ. Copenhagen – CIMMYT – Agricultural Research Inst Hungaria – CSIRO Selgen AS – Semillas SA – RAGT 2n – KWS Lochow GmbH – Limagrain UK – Traitgenetics GmbH	4 894 960 euros
NONCOLLINEARGENES Origin, fate and function of wheat genes non collinear with the other cereal genomes	Août 2011 24 mois	INRA	FP7-People	186 748 euros
WATER4CROPS Integrating bio-treated wastewater with enhanced water use efficiency to support the green economy in EU and India	Août 2012 48 mois	Consiglio Nazionale Delle Ricerche (italie)	INRA – Natural environment Res. Council (UK) – Vlaamse Instelling voor Technologisch onderzoek (Belgique) – Technical univ of Crete – univ of Bologna – Fachhochschule nordwestschweiz (Suisse) – univ. di Catania (Italie) – INRSTEA – Consorzio di bonifica di secondo grado per il canale Emiliano (Italie) – Univ. Roma – Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek (Pays-Bas) – Envinhealth environmental Nutritional & Health Service INOFEA GmbH – Phytorem SA – Helmholtz Zentrum GmbH – Vita 34 AG (Allemagne) – Horta SRI – Bionactis International group SA (Suisse) – SIMA tec GmbH – Step Rautenbach yuce Gebel Consulting GmbH – Bioplanta GmbH	2 422 034 euros

APPEL A PROJET ANR - Thème Environnement et ressources biologiques

Programme BIO-ADAPT Adaptation des gènes aux populations – Génétique & Biologie de l'adaptation aux stress et aux perturbations

Intitulé du Projet	Début & Durée	Porteurs	Partenaires	Aide de l'ANR
<p>CNV-MAIZE (programme Génomique, Biotechnologies végétales)</p> <p>Etude d'association sur génome entier entre variation structurale, variation des caractères d'intérêt agronomique et hétérosis chez le maïs</p>	<p>Janvier 2011</p> <p>36 mois</p>	<p>INRA (UMR de Génétique Végétale INRA - Univ Paris XI - CNRS) Stéphane NICOLAS</p>	<p>Biogemma</p> <p>UMR 518 Agroparistech/Inra Mathématique et informatique appliquée</p>	<p>232 333 euros</p>
<p>ABC – PapoGen</p> <p>Adaptation en lutte biologique – Génomique des populations de parasitoïdes</p>	<p>Octobre 2012</p> <p>48 mois</p>	<p>CNRS UR Biodiversité et Evolution des Insectes – IRD Laure KAISER</p>	<p>CNRS-IRBI (biologie de l'insecte) – Inra DGIMI / Inra UMR PISC</p>	<p>518 586 euros</p>
<p>AdaptinWild</p> <p>Identifier la variation adaptative dans les espèces sauvages apparentées de deux céréales cultivées, le maïs et le mil</p>	<p>Novembre 2012</p> <p>48 mois</p>	<p>INRA UMR Génétique Végétale Maud TENAILLON</p>	<p>Univ Paris Sud – CNRS UMR DIADE (IRD)</p>	<p>514 043 euros</p>
<p>AutoAdapt</p> <p>Rôle de l'autophagie dans l'ADAPTation des plantes aux limitations en nitrate ou en sulfate dans leur environnement</p>	<p>Décembre 2012</p> <p>48 mois</p>	<p>INRA Institut J.P Bourgin Celine MASCLAUX</p>	<p>Inra – IJPB Inra – UMR UCBN EVA Ecophysiologie Végétale, Agronomie & Nutritions</p>	<p>451 481 euros</p>
<p>NoStressWall</p> <p>Nouvelles informations sur l'effet d'un stress hydrique sur la paroi cellulaire</p>	<p>Septembre 2012</p> <p>36 mois</p>	<p>UMR Lille1 / INRA Stress Abiotiques et Différenciation des végétaux cultivés Danila ANCA-LUCAU</p>	<p>Inra – IJPB BIOPI univ. Picardie Jules Verne Inra SADV Lille Inra URGV - CNRS MASP</p>	<p>623 328 euros</p>
<p>SHAPE</p> <p>Design de nouveaux rhizobia par évolution expérimentale : vers une compréhension de l'adaptation des bactéries à l'environnement plante</p>	<p>Janvier 2013</p> <p>48 mois</p>	<p>INRA Laboratoire Interactions Plantes Micro-organismes Catherine MASSON</p>	<p>CEA/DSV/IG/CNS/LABGeN Institut Pasteur Microbial evolutionary genomics</p>	<p>500 000 euros</p>

APPEL A PROJET ANR - Thème Environnement et ressources biologiques
Programmes ALIA (Alimentation et industries alimentaires) / ALID (Systèmes Alimentaires Durables)

Intitulé du Projet	Début & Durée	Porteurs	Partenaires	Aide de l'ANR
WHEAFI Evaluation des propriétés anti-inflammatoires de différentes sources de fibres alimentaires du grain de blé	Janvier 2011 36 mois	INRA CRNH – Nantes Luc SAULNIER	Association Nationale de la Meunerie Française ARVALIS Grands Moulins de Paris IRTAC Institut de recherches technologiques agroalimentaires des céréales INRA : PHAN Nantes, IATE Montpellier, BIA Nantes LU France - PANZANI	629 948 euros
AFLAFREE Maîtrise du risque AFB1 pour une filière maïs durable Limitation de la production de l'Aflatoxine B1 (AFB1) chez <i>Aspergillus flavus</i> grâce à l'utilisation de bactéries filamenteuses. Caractérisation d'un nouvel agent de lutte biologique contre la production d'AFB1 chez <i>A. flavus</i> .	Décembre 2011 42 mois	Institut National Polytechnique Toulouse Florence MATHIEU (ENSAT)	ECCLOR Europe Inra Toxalim Toulouse	811 081 euros
ILLIAD Initiatives locales ou localisées, innovantes pour une alimentation durable Développement de systèmes alimentaires durables - Organisation des filières alimentaires au service de leur durabilité (blé bio / riz de Camargue) - Méthode d'analyse systémique de la durabilité	Janvier 2012 48 mois	INRA SupAgro Montpellier Sandrine COSTA	CIRAD IAMM Ciheam (Montpellier) Inra Moisa – Inra GAFL – Inra UERI Gotheron – Inra SQPOV ITAB	831 267 euros
OCAD Offrir et Consommer une Alimentation Durable	Février 2012 48 mois	INRA INPG Grenoble Bernard RUFFIEUX	BIOIS Bio intelligence service DANONE Danone - NESTLE Nestle france Inra GENIAL Agroparistech ALISS (Grignon) - GREMAQ (Toulouse) NLPMM Univ. Aix-marseille - UREN Univ. de Paris XIII	759 290 euros

APPEL A PROJET ANR - Thème Environnement et ressources biologiques
Programmes ALIA (Alimentation et industries alimentaires) / ALID (Systèmes Alimentaires Durables)

Intitulé du Projet	Début & Durée	Porteurs	Partenaires	Aide de l'ANR
SATIN Cuisson en moule des pains et biscottes ; maîtrise des risques chimiques et enjeux énergétiques	Janvier 2012 48 mois	ONIRIS Nantes Alain LE BAIL	Association pour le développement de Méthodes & techniques holographiques IRSTEA Antony ONIG / ONIL Agroparistech – UMR Inra 1145 / Oniris – Laberca INRA MAE UHA Université de Haute Alsace	1 016 744 euros
AGRALID Evaluation nutritionnelle, environnementale et socio-économique de plusieurs menus alimentaires ; vers une évolution durable des pratiques agricoles et des recommandations nutritionnelles	Janvier 2013 42 mois	INRA PEGASE Jacques MOUROT	LESMA Audencia Inra URA TERRENA ESA LARESS INRA SAS Valorex	726 663 euros

APPEL A PROJET ANR - Thème Environnement et ressources biologiques
Programme Agrobiosphère – Viabilité et adaptation des écosystèmes productifs, territoires et ressources face aux changements globaux

Intitulé du Projet	Début & Durée	Porteurs	Partenaires	Aide de l'ANR
GESTER Gestion territoriale des résistances aux maladies en réponse aux nouvelles contraintes d'utilisation des pesticides en grandes cultures	Janvier 2012 48 mois	INRA Christian LANNOU	ARVALIS – CETIOM Inra MIA (Jouy) – IGEPP (Rennes) – Agronomie / Bioger / Eco-Innov / SADAPT (Grignon) Université Nancy II Lorraine	514 289 euros
AZODUR Inoculation des semences de céréales par une souche naturelle d' <i>Azospirillum</i> pour une agriculture durable et résiliente	Janvier 2013 48 mois	CNRS Laboratoire d'Ecologie Microbienne Lyon Laurent LEGENDRE	Agrauxine Université Lyon 3 – Institut du Droit de l'environnement Inra Avignon UMR 1114 Environnement méditerranéen et modélisation des agro-hydrosystèmes CNRS UMR 5557 Team 5	993 745 euros

**ANR – Investissement d’avenir
Biotechnologies & Bioressources**

Intitulé du Projet	Début & Durée	Porteurs	Partenaires	Budget
<p>AMAIZING</p> <p>Ce projet va permettre de sélectionner de nouvelles variétés de maïs moins exigeantes en eau et en intrants avec un rendement soutenu.</p>	<p>Novembre 2011</p> <p>8 ans</p>	<p>INRA</p> <p>UMR Génétique Végétale (Versailles) Alain CHARCOSSET</p>	<p>Inra UMR LEPSE Montpellier – UMR AGAP Montpellier-UMR SADV Lille – UMR IJPB Versailles-Grignon – UMR BFP Villenave d’Ormon – UMR MIA Jouy – UR BIA Toulouse – URGI Versailles – US EPGV – UMR RDP Lyon – UMR Gaël Grenoble GEVES – ARVALIS – Biogemma – Maisadour – Caussade – Euralis – Limagrain – Syngenta – KWS – RAGT 2n – Aelred -</p>	<p>27,5 Millions euros</p>
<p>Breedwheat</p> <p>Breedwheat combinera de nouvelles technologies de génotypage et de phénotypage à haut débit pour identifier les facteurs génétiques impliqués dans les caractères d’intérêt agronomiques tels que le rendement, la qualité et la tolérance aux stress (insectes nuisibles, maladies, sécheresse...).</p>	<p>Septembre 2012</p> <p>9 ans</p>	<p>INRA</p> <p>UMR GDEC Clermont-Fd Catherine FEUILLET</p>	<p>Inra BIA Nantes – EPGV Evry – CNRGV Toulouse – GV Le Moulon – BIOGER –CPP Grignon – UMR Gaël Grenoble – UMR BPF Villenave D’Ormon – EGC Grignon – LIMOS UPB CNRS Clermont-Fd – EMMAH Avignon – Agronomie Grignon ARVALIS – GEVES – RAGT 2n – Florimond Desprez – Biogemma – Limagrain – Syngenta – Agri-Obtentions – Momont – Caussade – Bayer CropScience – Secobra Recherche SAS – Céréales Vallée</p>	<p>34 Millions euros</p>
<p>PHENOME</p> <p>Création du centre français de phénologie végétale, couplant une infrastructure et une série de méthodes capables de caractériser des panels de génotypes de différentes espèces cultivées sous divers scénarios associés aux changements climatiques.</p>	<p>Septembre 2012</p> <p>8 ans</p>	<p>INRA</p> <p>LEPSE Montpellier François TARDIEU GDEC Clermont-Fd Jacques LE GOUIS</p>	<p>Inra EMMAH Avignon – UMR BF Bordeaux – GDEC Clermont-Fd – LEG Dijon – Diascope Montpellier – MISTEA – BIA Nantes – URGI ARVALIS CETIOM</p>	<p>56 millions euros</p>

ANR – Investissements d’avenir Biotechnologies & Bioressources				
Intitulé du Projet	Début & Durée	Porteurs	Partenaires	Budget
GENIUS Ingénierie cellulaire : amélioration et innovation technologiques pour les plantes d’une agriculture durable	Septembre 2012 8 ans	INRA UMR RDP Lyon Peter Rogowski	Inra RDP – IGEPP – IJPB – AGPF – IRHS – GAFL – GDEC – GAEL CIRAD AGAP Montpellier – Université Lyon 3 Celectis – Biogemma – Germicopa – Pépinières & Roseraies G. Delbard - Vilmorin	21,3 millions euros
BFF – Biomasse For the Future Nouvelles cultures de plantes (comme le miscanthus et le sorgho) pour les utiliser par exemple dans la combustion, la méthanisation, des matériaux de construction ou des bioplastiques, plutôt que d’avoir recours aux matières premières émettrices de gaz à effet de serre	Septembre 2012 8 ans	INRA IJPB Versailles Herman Höfte	Inra AgrolImpact – LBE – DiaScope – URGI AgroParisTech CIRAD Selmet Agri-Obtentions - ARVALIS Armines – Addiplast – A3i –Ciment Calcia – EuroSORGHO – Faurecia – PhytoStore – PSA Peugeot Citroën – RAGT 2n – BES Communauté d’agglomération 2 Rives de Seine (78) Communauté d’agglomération de Marne et Gondoire (77)	28 Millions euros

3 - Appels à projet CASDAR 2011 - 2013

3.1 - L'appel à projets Semences et sélection végétale

Parmi les 41 projets lauréats 2011, 2012, 2013, 9 projets concernent directement les céréales, pour un montant alloué pour trois ans variant de 50 à 200 K€. Ils concernent majoritairement deux thématiques :

- L'adaptation variétale à la conduite bas intrants, avec maintien des qualités technologiques (blé dur, orge)
- La résistance aux maladies et bioagresseurs : renforcement des résistances, approche « idéotype » associant génétique et agronomie, méthodologie d'évaluation variétale (triticale, blé dur, orge, céréales à paille).

Les porteurs sont les GIE Blé dur et Triticale, le GEVES ou Arvalis ainsi que la société Florimond Deprez.

3.2- Les appels à projets CASDAR « Innovation et partenariat » (IP) et « Recherche finalisée et innovation » (RFI),

Les céréales concernent 12 projets lauréats (2 RFI et 10 IP) sur un ensemble de 88 projets lauréats de 2011 à 2013 (28 RFI et 60 IP).

Les thématiques portent essentiellement sur les itinéraires techniques et systèmes de production et tout particulièrement la réduction des intrants : moyens de lutte contre des ravageurs spécifiques (taupins, limaces), évaluation de pratiques économes en produits phytopharmaceutiques, optimisation du suivi des bioagresseurs, ou encore conception de systèmes de culture innovants (insertion de légumineuses, système de production biologique).

L'accompagnement de pratiques nouvelles ou le développement d'outils facilitant leur mise en œuvre concerne trois projets : évolution du métier du conseil (CHANGER), mise en place de plate-forme de références agronomiques partagée (API-AGRO), développement de capteurs en réseau (CROCUS). Un projet plus atypique concerne la gestion de la biodiversité dans une optique d'autonomie alimentaire en élevage biologique ou à faibles intrants (PROABIODIV).

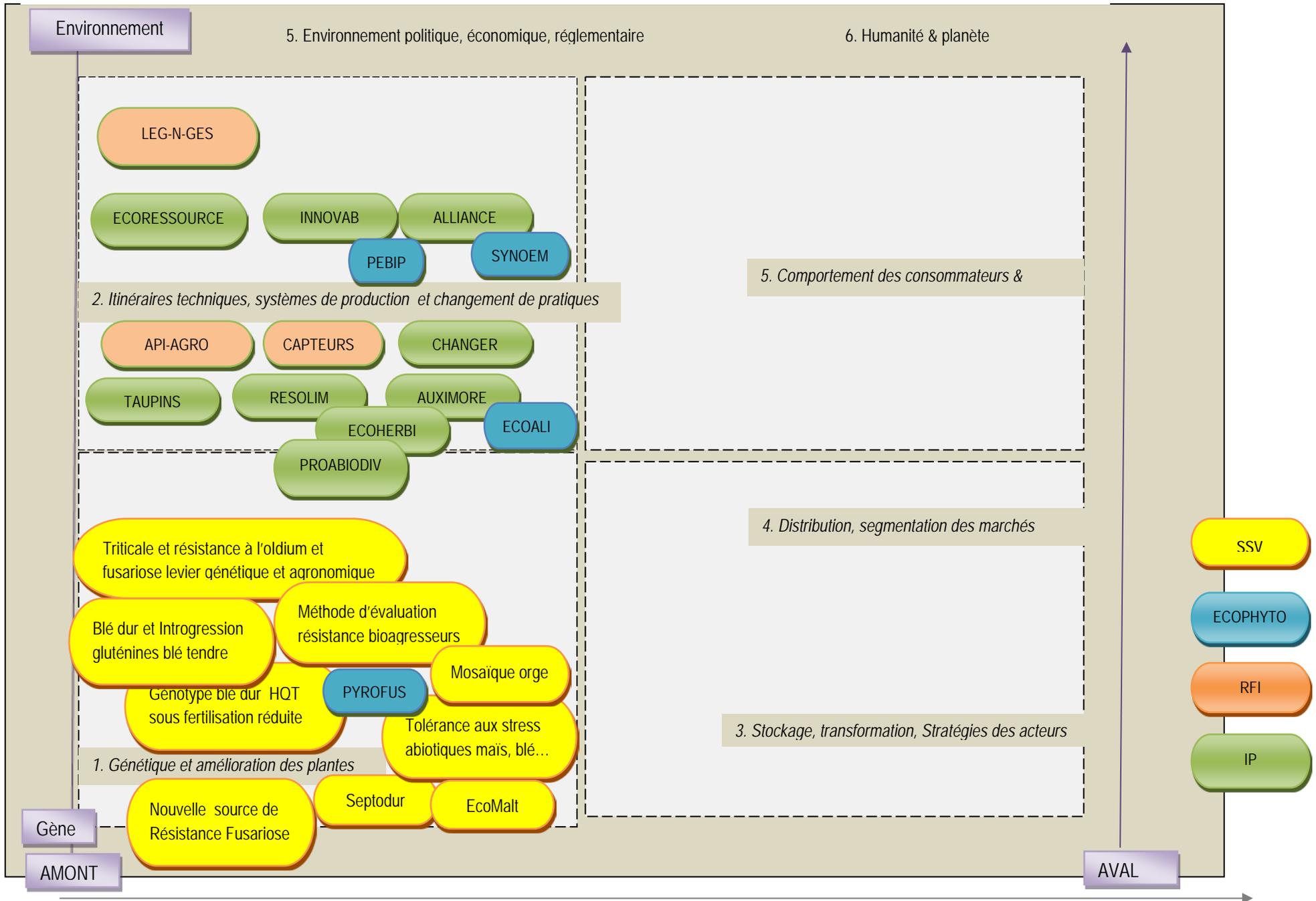
Les montants alloués par le CASDAR pour conduire ces projets sur trois ans varient de 300 à 500 K€.

4 - Appel à projets « Pour et sur le plan Ecophyto » PSPE

Cet appel à projets financé par l'ONEMA a été lancé en 2012. Quatre des 11 projets lauréats concernent plus spécifiquement les céréales (outil moléculaire de caractérisation des espèces de *Fusarium* ; Analyse stratégique des relations « pratiques, environnement, bioagresseurs, pertes de récolte » ; Systèmes de culture économes et performants du réseau Déphy : identification, caractérisation et évaluation multicritères ; Synergie entre réseau d'observation, expertise et modélisation pour l'élaboration du bulletin du végétal).

Un nouvel appel à projets interviendra en 2014.

Projets Casdar impliquant l'INRA et concernant les céréales. Période de lancement 2011/2013



Appel à projets Casdar – Semences et plants

Intitulé du projet	Début et durée	PORTEUR	Aide du Casdar
Renforcer les résistances du triticale à l'oïdium et à la fusariose par l'intégration des leviers génétiques et agronomiques	2011 3 ans	GIE Triticale	145 400 euros
Caractérisation du génotype de blé dur maintenant une haute qualité technologique sous fertilisation réduite	2011 3 ans	GIE Blé Dur	152 550 euros
SeptoDUR – contribution à la durabilité de la lutte génétique et chimique contre la septoriose du blé dur par la caractérisation des populations du complexe d'espèces responsables de cette maladie	2012 3 ans	ARVALIS	116 970 euros
Céréales à paille : affinement des méthodes de cotation pour la résistance variétale aux bioagresseurs et étude de l'évolution du niveau de résistance au catalogue français	2012 3 ans	GEVES	50 000 euros
Mise au point d'une stratégie commune aux différents acteurs de l'évaluation des variétés pour caractériser les tolérances variétales aux principaux stress environnementaux abiotiques dans les réseaux d'essais - maïs, sorgho, betterave sucrière, blé tendre, colza	2012 3 ans	GEVES	160 000 euros
Création et caractérisation de génotypes de blé dur introgressés de gluténines du blé tendre afin de sécuriser une haute qualité technologique sous fumure azotée limitante	2012 3 ans	GIE Blé Dur	86 600 euros
Caractérisation d'une nouvelle source de résistance à la fusariose au sein de <i>Trigidium turgidum</i> . Développement d'outil d'aide à la sélection.	2012 3 ans RMT Quasaprove	ARVALIS	160 000 euros (Financement ONEMA, Ecophyto)
Eco2Malt – Optimisation de l'évaluation et amélioration de la qualité brassicole de l'orge d'hiver pour la sélection de variétés adaptées aux systèmes de cultures à bas niveaux d'intrants	2013 3 ans	Florimond Desprez	210 000 euros
Mosaïque de l'orge : identification des virus prédominants impactant sur le rendement et la qualité technologique, en vue d'orienter la sélection vers une résistance durable	2013 3 ans	GEVES	210 000 euros

Appel à projets Casdar Innovation et partenariat

INTITULE DU PROJET	DEBUT ET DUREE	PORTEUR	PARTENAIRES	AIDE DU CASDAR
Protection des cultures contre les attaques des taupins	2011 3 ans	ARVALIS	CTIFL, CETIOM, ITB, ACTA, ANITTA, FN3PT, SRAL Aquitaine, LEGTA de Pau-Montardon, Entomo-Remedium, Bayer, Université de Liège – Gembloux Agro Bio Tech, stations régionales légumes, INRA UMR IGEP ; UMR DGIM	498 390 euros
PROABIODIV – Prototyper un modèle de gestion dynamique locale de l'agro-biodiversité pour développer l'autonomie alimentaire des élevages en agriculture biologique et à faibles intrants	2011 3 ans	ITAB	CA 64, PAIS, AgroBio Périgord, CIVAM BIO 40, BLE, RSP, CBO, AVEM, ENFA, EPLEFPA Périgord, INRA UMR AGIR, UE Diascope	498 602 euros
ECOHERBI - Evaluation technique, économique et environnementale de pratiques de gestion de la flore adventice permettant de réduire la quantité d'herbicides appliqués en grande culture	2011 3 ans (RMT Florad)	ACTA	ARAVALIS, CETIOM, ITB, ITL, CREAB, Coopérative QUALISOL, PAT Gimone, Captage 21, Territoires à enjeu « Eau » Seine-et-Marne, RMT SdCi, CA Côte d'Or, CA Dordogne, CA Gironde, CA Hautes-Pyrénées, CA Seine et Marne, CA Deux-Sèvres, INRA UMR Agroécologie	387 440 euros
AUXIMORE - Optimisation du contrôle biologique des bioagresseurs en systèmes de grandes cultures : connaissances, outils de suivis et de conseils à destination des agriculteurs	2011 3 ans	CRA Picardie,	Chambres d'Agriculture de l'Aisne, de l'Oise, de la Somme, de Charente-Maritime et des Deux-Sèvres, APCA, ACTA, CETIOM, ARVALIS, ITB, Muséum National d'Histoire Naturelle, CETU Innophyt, AGROOF Bergerie Nationale, INRA	464 073 euros
RESOLIM – Evaluation et prévention du risque lié aux populations de limaces nuisibles aux grandes cultures	2012 3 ans	ACTA	ARVALIS, ITB, CETIOM, ISARA, CDA Rhône, Bayer, De Sangosse, Phyteurop, Université Rennes 1, INRA Dijon	393 188 euros
ECORESSOURCE – évaluer la robustesse des performances de systèmes économes en produits phytosanitaires et faciliter leur compréhension	2012 3 ans	RAD Civam	FNCivam, ESA Angers Leva, AFOCG, Grapea Civam 85 Adeas Civam 72, FRCivam Basse Normandie, FRCivam Poitou-Charentes, GDCivam 36, Défis Ruraux Civam 76, Chambre d'Agriculture de l'Eure, INRA UMR Agronomie	454 703 euros
ECOALIM – Améliorer les bilans environnementaux des élevages en optimisant leurs ressources alimentaires	2012 3 ans	IFIP	Idele, Arvalis, Cetiom, Unip, FeedSim Avenir, INRA	499 341 euros
CHANGER - échanger sur le métier de conseiller : pour accompagner plus efficacement les agriculteurs dans le changement en productions végétales	2013 (RMT SDCI) 3 ans	CRA Normandie	CRA de Bourgogne, Chambres départementales d'Agriculture, FDGEDA Cher, RAD-CIVAM, coopérative EMC2, Résolia, AgroSup Dijon, ESITPA, INRA	383 580 euros
ALLIANCE :- Amélioration des performances écologiques et économiques par association de plantes de services Légumineuses dans des systèmes de cultures à base de blé et de colza	2013 3 ans	INRA,	CA49, CA27, CA76, CA77, CA80, CA02, CA16, ISARA, CRA-PC, CA79, CA17, CA60, UR LEVA-ESA, Lycées de Vesoul, de Poitiers et de la Roche /Yon, Jouffray-Drillaud, InVivo, INRA UMR Agronomie UMR AGIR	486 660 euros
INNOVAB : Conception et optimisation de systèmes de culture innovants en grandes cultures biologiques	2013 3 ans	ITAB	ARVALIS, CRA Pays de la Loire, Bretagne, CA 26, CREAB Midi-Pyrénées, Agrobio Poitou-Charentes, EPLEFPA Chartres-la Saussaye, ISARA-Lyon, ESA Angers, INRA UMR AGIR, UE DIASCOPE, UMR AGRO-ECOLOGIE	475 520 euros

Appel à projets Casdar Recherche finalisée et innovation				
LEG-N-GES – Insertion des légumineuses dans les rotations des grandes cultures, afin de réduire leurs émissions de gaz à effet de serre en diminuant leur dépendance vis-à-vis des engrais azotés	2012 (UMT GES N2O) 3 ans	ARVALIS	CETIOM, ITAB, ITB, UNIP, INRA US AGRO-IMPACT UMR EGC, UMR AGIR	300 000 euros
API-AGRO - Plate-forme de références agronomiques au service du pilotage des systèmes agricoles et de suivi de l'état du milieu	2013 3 ans	ACTA	ARVALIS, CTIFL, ASTREDHOR, IDELE, IFIP, ITAVI, AGT-RT, IFV, ITB, IFPC, ITAB, INRA UMR SAS, US INFOSOL, INRA UMR AGRONOMIE	292 260 euros

Appel à projets ONEMA Pour et Sur le Plan Ecophyto				
PYROFUS - Développement d'un outil moléculaire innovant pour la caractérisation du complexe d'espèces de <i>Fusarium</i> sur blé	2012 3 ans	ANSES	Laboratoire de la santé des végétaux (unité mycologie), INRA UMT Bioger, ARVALIS	288 149 euros 108 000 euros d'aide publique
PEBiP - Analyse stratégique des relations Pratiques - Environnement - Bioagresseurs - Pertes de récoltes pour la culture de blé en France	2012 3 ans	ACTA	INRA UMR AGIR, ARVALIS	196 799 euros 81 860 euros d'aide publique
SCEP DEPHY – Systèmes de culture économes et performants du réseau DEPHY : identification, caractérisation et évaluation multi-critères	2012 3 ans	INRA	INRA UMR Agroécologie, Agronomie, SAS, IGEPP, Innovation, UERI Gotheron, UAR Eco-Innov, CA Tarn et Garonne, Finistère, Idele, CER France	711 148 euros 148 850 euros d'aide publique
SYNOEM – Mieux profiter de la synergie entre réseaux d'observations, expertise et modélisation pour l'élaboration du bulletin de santé du végétal (cas de la septoriose du blé notamment).	2012 3 ans	ACTA	ARVALIS, IFV, CETIOM, INRA UMR Agronomie, CRA Champagne Ardenne, Bourgogne, Centre, CIRAME	300 161 euros 198 316 euros d'aide publique

5 - L'appel à projets FSOV (fonds de soutien à l'obtention végétale en blé tendre)

L'INRA participe à 8 projets retenus à l'appel à projet 2012. Ils concernent prioritairement la résistance aux maladies du blé (6 projets). Les deux autres projets portent sur la sélection de variétés plus compétitives vis-à-vis des adventices (projet porté par l'ITAB) et la résistance aux stress abiotiques.

APPEL A PROJET FSOV 2012				
Intitulé du projet	Début et durée	PORTEUR	Partenaires	Montant total/aide FSOV
Caractérisation (qualitative / quantitative) du système racinaire en situation de stress abiotiques et développements d'outils de Phénotypage adaptés aux besoins de la création variétale	2012	ARVALIS	INRA (UMR EMMAH)	749 277 €
	3 ans			357 779 €
Cartographie et développement de marqueurs liés au gène de résistance à la septoriose Stb16q en vue de son clonage	2012	Florimond Desprez	INRA, ARVALIS, R2n, DLO, USDA-ARS	500 000 €
	3 ans			350 000 €
Développement d'une nouvelle stratégie de sélection pour l'obtention de lignées élites cumulant des résistances aux principales maladies fongiques	2012	Florimond Desprez	INRA	367 702 €
	3 ans			257 390 €
Criblage de gènes/QTL de résistance à la septoriose et à la fusariose du blé tendre	2012	Florimond Desprez	INRA, ARVALIS, RAGT, DLO, IFA Tulln	449 233 €
	3 ans			314 463 €
Stabilité de la résistance à la rouille jaune : complémentarité entre recherche, sélection et développement	2012	GIE Club des 5	INRA, InVivo, AgroSolutions NIAB, Hutchinson & Unisigma	248 693 €
	3 ans			174 085 €
Valorisation de nouveaux gènes de résistance et de qualité issus d' <i>Aegilops tauschii</i>	2012	GIE Club des 5	INRA (Rennes et Clermont), Unisigma	397 142 €
	3 ans			278 000 €
Résistance durable à la rouille brune du blé : production d'un panel de QTL cartographiés et diversifiés	2012	INRA UMR BIOGER Versailles	GIE Recherches génétiques céréales club 5, CETAC, ARVALIS, INRA (IGEPP)	446 685 €
	3 ans			260 000 €
Caractérisation et sélection de variétés de blé tendre plus compétitives vis-à-vis des adventices	2012	ITAB	INRA UE Epoisses, INRA UMR IGEPP, GEVES, ARVALIS, CREAM Midi Pyrénées, FDGEDA du Cher, Agrobio Poitou-Charentes ; Lemaire-Deffontaines, Saaten Union Recherche	360 000 €
	3 ans			250 000 €

6 - Les programmes financés dans le cadre des Pôles de compétitivité (FUI)

Quatre programmes financés dans le cadre des pôles de compétitivité entre 2011 et 2013 concernent la filière céréalière.

Focalisés sur les liens recherche - entreprises privées, ces projets peuvent être tournés vers l'aval de la filière - du stockage des grains (ECOSILO) aux technologies de transformation en lien avec des problématiques nutritionnelles (MIMOSA) - ou l'amont des filières comme c'est le cas avec le projet ASSEDS qui s'attache à la recherche de solutions innovantes pour le traitement des semences.

GRANOFLAKES quant à lui, associe l'amont (génétique) et l'aval (traitement technologique) pour développer une filière « corn flakes » européenne.

La réduction de l'usage des produits phytosanitaires est au cœur des projets ECOSILO et ASSEDS.

Les projets impliquent souvent plusieurs pôles de compétitivité, les budgets de ces projets sont de plusieurs millions d'euros, avec des aides publiques de l'ordre de 1 million d'euros.

7 - Les projets PSDR – Pour et Sur le Développement Régional

Les projets PSDR ont été lancés à l'initiative de l'INRA et sont cofinancés par l'INRA, l'IRSTEA et/ou le CIRAD et les Conseils Régionaux.

Dans la vague PSDR 3¹ (2008 – 2011), deux projets concernaient plus spécialement les céréales, tous deux en région Midi Pyrénées, l'un dédié aux conditions de développement régional des grandes cultures biologiques (CITODAB), le second (PROUSSE) consacré à un exercice de prospective sur l'avenir des grandes cultures en Midi-Pyrénées. Outre l'INRA, ces deux programmes ont impliqué des coopératives régionales ainsi que des structures de développement et/ou des structures régionales publiques ou parapubliques.

Appel à projets Pôle de Compétitivité - FUI				
Intitulé du projet – Pôle de compétitivité concerné	Début et durée	Porteur	Principaux partenaires	Montant total
ASSEDS - Solution innovantes de traitement des semences de blé et de maïs <i>VEGEPOLYS, CEREALES VALLEE, AXELERA</i>	2013 5 ans	LIMAGRAIN EUROPE	Agrauxine, Bayer SAS, ITHEC (groupe Lallemand), SOPFRAPAR, TERRENA, GEVES-SNES, INRA - UMR GDEC, CNRS, université P. et M. Curie - Lyon 1, Université Blaise Pascal, Clermont Ferrand.	5 Millions d'€
ECOSILO – Alternative innovante pour la protection raisonnée des céréales contre les insectes dans les silos de stockage <i>AGRIMIP SUD OUEST INNOVATION, QUALIMEDITERRANEE, VITAGORA</i>	2011 4 ans	AB7 innovation	De Sangosse, ARTERRIS, Sud Céréales, CERREVAI, INRA UMR LCA (Toulouse), LAAS (Toulouse)	1, 75 millions d'€ (0, 99 million d'€ d'aide publique)

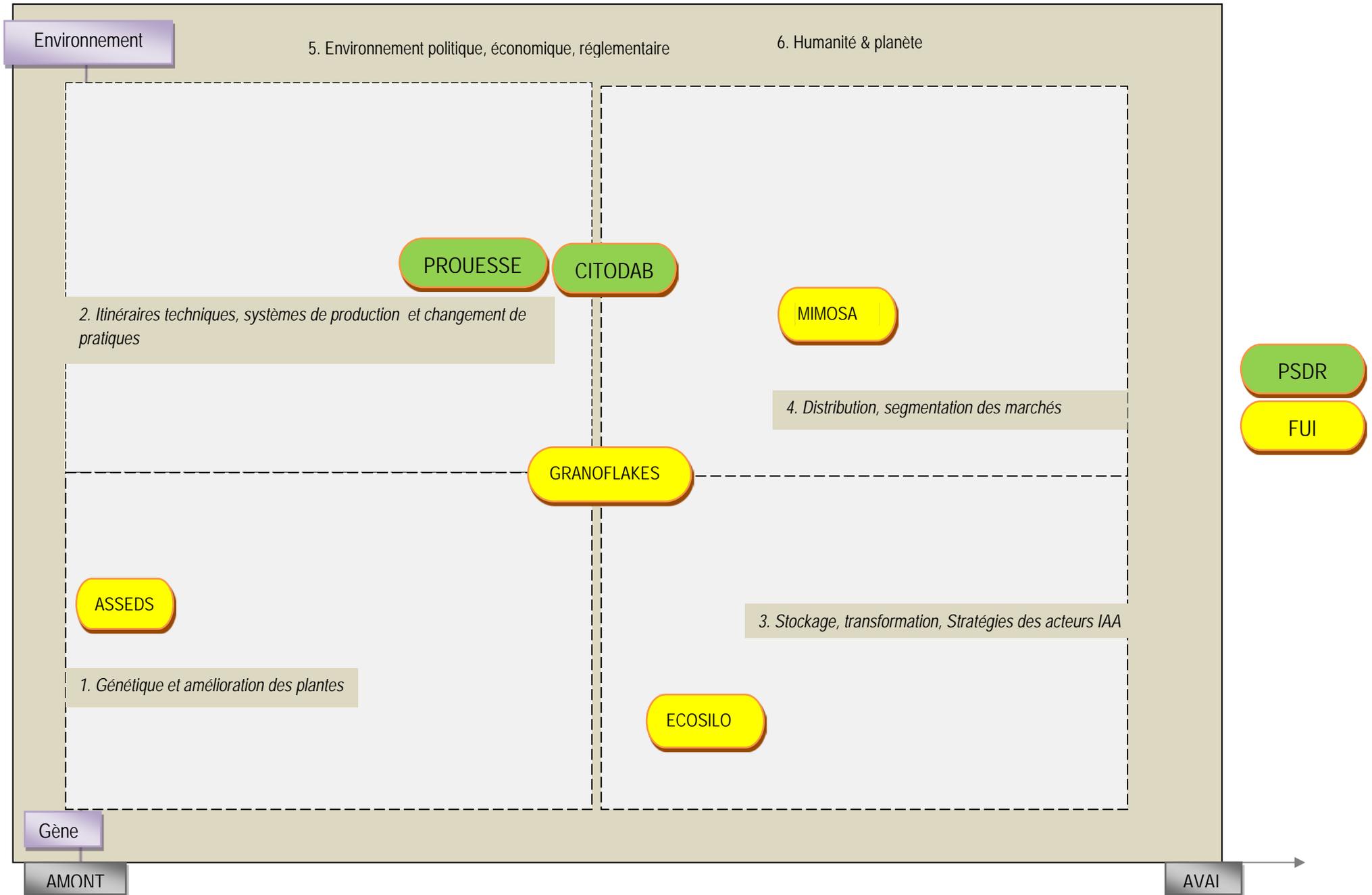
¹ Les programmes PSDR 3 2008- 2011 ont été insérés dans ce panorama, le prochain appel à projets ne devant intervenir qu'en 2014

<p>GRANOFLAKES – Développer les solutions innovantes dans la filière maïs aux étapes de sélection, fractionnement et cuisson extrusion dans le but d'obtenir une texture de corn-flakes traditionnels</p> <p><i>CEREALES VALLEE</i></p>	<p>2012</p> <p>4 ans</p>	<p>ULICE LIMAGRAIN INGREDIENTS</p>	<p>LIMAGRAIN EUROPE, CLEXTRAL, VEODIS 3D, INRA UMR IATE (Montpellier), UMR BIA (Nantes)</p>	<p>2,9 millions d'€</p> <p>(1 million d'€ d'aide publique)</p>
<p>MIMOSA – Fibres fonctionnelles innovantes par leurs bénéfices santé et leurs propriétés techniques améliorées : du concept au produit fini savoureux et attractif pour le consommateur (projet confidentiel)</p> <p><i>NUTRITION SANTE LONGEVITE, CEREALES VALLEE, VEGEPOLYS</i></p>	<p>2011</p> <p>5 ans</p>	<p>TATE & LYLE</p>	<p>NATURALPHA (PME), NOVEAL (PME), NESTLE, Université Lille 1, Université Lille 2, INRA UMR NH (Clermont Ferrand), UR Microbiologie (Dijon), UMR CNRS – INRA (Dijon)</p>	<p>3,7 millions d'€</p> <p>(1,5 million d'€ d'aide publique)</p>

Appel à projets PSDR

Intitulé du projet	Durée	Porteur	Partenaires	Financement
<p>PROUESSE</p> <p>Prospective grande culture dans le sud-ouest</p> <p><i>PSDR Midi Pyrénées</i></p>	<p>2008 - 2011</p>	<p>INRA UMR AGIR</p>	<p>ARVALIS, ARTERRIS, CA Midi-Pyrénées, DRAFF- Midi- Pyrénées, Agence de l'eau Adour-Garonne.</p>	<p>43 620 € Conseil régional MP</p> <p>27 632 € INRA</p>
<p>CITODAB</p> <p>Développement des grandes cultures biologiques en Midi-Pyrénées</p> <p><i>PSDR Midi Pyrénées</i></p>	<p>2008 - 2011</p>	<p>INRA UMR AGIR</p>	<p>GABB 32, GAB 65, FRAB, CA Midi-Pyrénées, Ariège, Haute- Garonne, Gers, Hautes- Pyrénées, Tarn, CREAB, Coopérative AgriBioUnion.</p>	<p>48 527 € Conseil régional MP</p> <p>50 000 € INRA</p>

Projets PSDR et projets financés par les pôles de compétitivité impliquant l'INRA et concernant les céréales



8 – Les UMT, RMT et GIS

8.1 Les UMT et RMT : des dispositifs pluri-partenaires issus de la Loi d'orientation agricole de 2006.

- Les UMT s'articulent autour d'un programme de R&D commun entre organismes de recherche et de développement et conduit sur une durée de 5 ans. La filière Céréales est concernée par 4 des 26 UMT labellisées entre 2011 et 2013. Trois d'entre elles sont portées par ARVALIS.

La dimension territoriale et sociotechnique est très forte dans l'UMT Eau ; l'UMT CAPTE concerne l'agriculture de précision, la conception d'outils et méthodes d'acquisition de données issues de capteurs à des fins de phénotypage et de pilotage fin des cultures. L'UMT GES N2O s'attache quant à elle à mesurer la contribution des systèmes de grandes cultures au bilan d'émission de gaz à effet de serre. Cette dernière UMT n'a pas été reconduite en 2013.

L'UMT Filière blé dur durable (Novadur) enfin, présente la particularité de concerner l'ensemble de la filière Blé dur, dans une approche intégrée de l'amont à l'aval.

- Parmi les 22 RMT labellisés entre 2011 et 2013, 5 concernent les grandes cultures et notamment les céréales. Les partenaires sont très diversifiés : instituts techniques (ARVALIS est toujours présent), chambres d'agriculture, coopératives, réseaux d'agriculteurs, établissements d'enseignement agricole secondaire ou supérieur...

L'approche système est très présente dans les RMT Systèmes de Culture Innovants et Florad tout particulièrement. Les outils de diagnostic et de conseil et les outils d'aide à la décision pour la gestion de la fertilité des sols constituent la finalité du RMT Fertilisation et environnement. Enfin le RMT Quasaprove propose une approche globale, en abordant la question des contaminants et métaux lourds, du champ à l'aliment pour l'homme et l'animal.

A noter le RMT Elevage et environnement qui a produit en 2011 – 2012 une analyse ICV-ACV des intrants des élevages (aliments – céréales notamment).

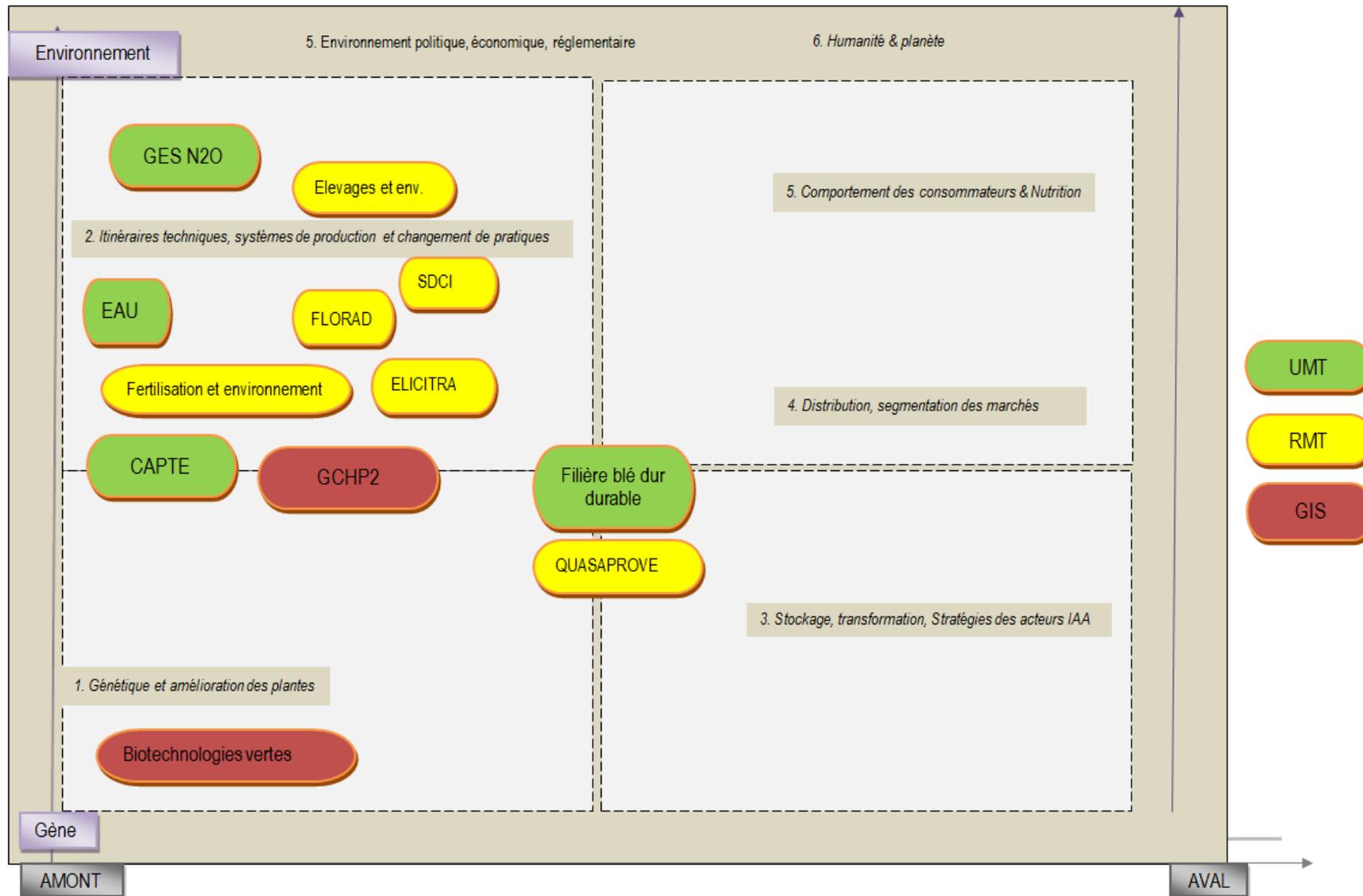
8.2. Les GIS filières : mis en place à partir de 2007 à l'initiative de l'INRA.

Dans le cadre du GIS GC HP2E -Grandes cultures à Hautes Performances Economiques et Environnementales- (créé en 2008), trois enjeux ont été identifiés comme prioritaires depuis 2011 : innovations variétales (conception d'idéotypes) pour des systèmes de culture diversifiés et durables, gestion des adventices, évaluation et analyse multicritère des performances des systèmes de grandes cultures. Les partenaires sont ici publics ou privés et comptent plusieurs coopératives.

8.3. Le GIS Biotechnologies vertes : à la suite au GIS Génoplante

Le GIS a été lancé en 2011 pour 10 ans. Il se donne comme objectif de « *concevoir et produire des ressources, technologies, outils et compétences répondant aux besoins d'une agriculture à hautes performances économique et environnementale pour l'alimentation humaine, animale et les nouvelles filières du carbone renouvelable* ». Les partenaires sont des organismes de recherche, des semenciers, des instituts techniques, structures professionnelles ou interprofessionnelles. De nombreux programmes « investissements d'avenir » ont été labellisés dans le cadre du GIS BV.

UMT, RMT, GIS impliquant l'INRA et concernant les céréales



UMT

Intitulé de l'UMT	Début et durée	Principaux objectifs et/ou acquis	PORTEUR	Partenaires
FILIERE BLE DUR DURABLE (NOVADUR)	2013 5 ans	Axes de travail : 1 - Interactions génétique-agronomie dans une approche d'agro-écologie et pour la définition de nouveaux itinéraires techniques de production ; 2 - Interactions entre agronomie-procédés dans une démarche d'écoconception pour l'optimisation et la ré-conception des procédés de transformation ; 3 - Intégration des connaissances et développement d'outils d'aide à la décision stratégique prenant en compte l'ensemble des maillons de la filière blé dur.	ARVALIS	INRA – UMR IATE (Montpellier)
CAPTE « Capteurs et télédétection pour caractériser l'état et le fonctionnement des grandes cultures »	2010 5 ans	Objectifs : 1 - Développer des outils et méthodes d'acquisition, de traitement et d'utilisation des données issues de capteurs : le phénotypage à haut débit dans le cadre d'essais de génomique ; l'aide à l'expérimentation pour l'évaluation d'itinéraires techniques ; les outils d'aide à la décision pour le pilotage des cultures. 2 - Améliorer des outils d'aide au pilotage des cultures par l'intégration d'observations	ARVALIS	INRA – UMR EMMAH (Avignon) CETIOM ITB ACTA
UMT GES N2O « Connaissance et gestion des émissions de protoxyde d'azote par les cultures »	2008 - 2012 Non reconduite	Principaux acquis : - Données de référence sur les principaux systèmes de grandes cultures (réseau de 9 sites expérimentaux en France métropolitaine et d'un site en Guyane Française). Suivi des émissions de N2O sur les campagnes 2010-11 et 2011-12 : collecte près de 90 données de flux annuels (jeu de données le plus complet à ce jour produit en France). - Base de données opérationnelle et accessible en ligne (https://www-egc.grignon.inra.fr/datum/n2o) à partir de laquelle les partenaires des projets peuvent télécharger leurs données. Les données publiées sont aussi mises en accès libre à l'ensemble des utilisateurs de la base de données. - Modèles pour estimer les émissions directs et indirects de N2O sur la base des données expérimentales obtenues, validation des modèles STICS, Syst'N et CERES-EGC (poursuite en 2013 et 2014) ; modèle simulant les émissions et transformations de l'azote au sein des écosystèmes (NitroScape). - Nouveaux outils pour estimer les émissions de N2O ; un indicateur permettant d'estimer la capacité du sol à réduire le N2O en N2 à partir des caractéristiques physicochimiques du sol, est en cours d'élaboration.	CETIOM	INRA – UMR EGC (Grignon) + InVivo, ARVALIS, ITB, INRA US Agro-impact, UR Sciences du sol, UMR SAS.

<p>UMT EAU « Gestion quantitative de l'eau »</p>	<p>2007 - 2011 Puis 2012 5 ans</p>	<p>Principaux acquis :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rénovation du logiciel LORA (INRA - ARVALIS) permettant d'évaluer l'impact technico-économique sur les systèmes irrigués, des évolutions récentes de la PAC, du contexte économique, de la réglementation d'accès à la ressource en eau et du climat ; et permettant d'alimenter la réflexion sur l'adaptation des assolements. Cet outil, accompagné de bases de données régionalisées, déjà opérationnel, a été utilisé dans plusieurs études dont celle de l'impact de la baisse des volumes prélevables sur le bassin Adour Garonne commanditée par les pouvoirs publics. - Analyse des processus de décision d'assolement dans les systèmes irrigués de trois régions (décisions stratégiques et tactiques de gestion conjointe des dimensions spatiales et temporelles et prise en compte l'aversion au risque de l'agriculteur : conception d'un modèle original, CRASH - Développement, sur la plateforme RECORD, de modèles bio-décisionnels permettant de simuler la conduite de l'irrigation pour différentes cultures : maïs, blé dur et tournesol. - Acquisition de nouvelles données sur la réponse à l'eau du sorgho et du maïs qui permettront de rediscuter de la place du sorgho dans les systèmes irrigués. - Travaux réalisés avec trois collectifs d'irrigants, en utilisant une approche participative, qui ont permis d'analyser leurs fonctionnements et de leur proposer des améliorations, notamment pour les décisions de gestion collective en cours de campagne. <p>Projets pour la période 2012 – 2017 : prise en compte de différentes échelles d'espace et de temps pour les décisions de gestion de l'eau adoptées par des acteurs partageant une ressource limitée (agriculteurs irrigants, collectif d'irrigants, gestionnaires de la ressource, pouvoirs publics...)</p>	<p>ARVALIS</p>	<p>INRA – UMR AGIR (Toulouse) CETIOM</p>
---	--	---	----------------	--

RMT

Intitulé du RMT	Début et durée	Principaux objectifs et/ou acquis	Porteur	Partenaires
Systèmes de culture innovants	2007 5 ans Dépôt de nouveau projet en 2013	<p>Réalisations marquantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Méthode de conception de novo de SDC en atelier de conception associant acteurs de la recherche, du développement et de la formation. <ul style="list-style-type: none"> • 4 ateliers de conceptions spécifique à différents enjeux : maîtriser les bioagresseurs, améliorer de la gestion quantitative de l'eau, favoriser la biodiversité, améliorer l'efficacité en matière d'énergie et de gaz à effet de serre. • 45 systèmes de culture innovants conçus en atelier. • Rédaction du guide STEPHY, conception de systèmes plus économes en phytosanitaires. • Evaluation multicritère des systèmes de culture, rendue opérationnelle (MASC®2.0, CRITER) • Formation à l'évaluation multi-enjeux appliquée à la durabilité des systèmes de culture. • Mise au point d'un réseau d'expérimentation systèmes (70 systèmes testés dans 45 dispositifs) avec un appui des expérimentateurs (guide de l'expérimentation système...), collecte et suivi des données... - Accompagnement dans la transition : guide pratique AGROSEIL, mémento « accompagner des groupes d'agriculteurs vers des systèmes de culture économes », boîte à outil des conseillers, Agro-peps, prototype d'outil web collaboratif d'information technique et d'échange. <p>Le projet pour 2014 – 2020 s'élargit aux systèmes de culture légumiers. Priorités thématiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • -Identifier des systèmes originaux, réussis et doublement performants chez les agriculteurs innovants (acteurs des ateliers de co-conception ou pas) • -Bâtir, faire connaître, partager, mettre à disposition les ressources en connaissances actionnables (règles de décision, techniques, systèmes) issus des expérimentations et des exploitations agricoles • -Développer les compétences des conseillers et des enseignants accompagnateurs des (futurs) agriculteurs dans le changement. 	CA BOURGOGNE INRA – UMR Agronomie (Grignon)	32 CA, 11 lycées agricoles, 11 unités de recherche (INRA et IRSTEA), 7 instituts techniques, 4 établissements d'enseignement supérieur agronomique, l'ARAA (Association pour la relance de l'agronomie en Alsace), Agro-transfert Ressources et territoires, le réseau RAD-CIVAM, le réseau CIVAM.

<p>FLORAD</p> <p>Gestion de la flore adventice</p>	<p>2007</p> <p>5 ans</p> <p>Dépôt de nouveau projet en 2013</p>	<p>Réalisations marquantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Base de données sur les caractéristiques biologiques majeures des adventices-Badoma. (expérimentations en cours pour compléter les données manquantes). - Nombreux projets Casdar, avec pour objectif de préciser les conditions de techniques alternatives au désherbage chimique ou de tester la compatibilité de systèmes de culture innovants sur la gestion des adventices, notamment Infloweb (Casdar 2010-2013) (infloweb.fr), Ecoherbi est en cours ; il vise à construire et évaluer des pratiques économes en herbicides. - Projets dans le cadre de l'appel à projet DéphyEcophyto (2012 – 2018) : faisabilité et de performances de systèmes de culture céréales-oléagineux réduisant la dépendance aux herbicides d'au moins 50 %. - Programme FSOV 2010 « blés concurrents des adventices : des variétés rustiques concurrentes des adventices pour l'agriculture durable, en particulier l'agriculture biologique » <p>Le projet 2014 – 2020 s'articule autour de 4 axes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analyse de réponse des adventices aux techniques culturales en fonction de leur biologie - Caractérisation de la répartition spatiale des espèces adventices à diverses échelles - Méthodes alternatives de gestion des espèces adventices - Evaluation de l'effet des systèmes de culture à bas usage d'intrants sur la production agricole et la biodiversité des agroécosystèmes. 	<p>ACTA, chambre d'agriculture de Gironde</p> <p>Animation scientifique : INRA, UMR Agroécologie (Dijon)</p>	<p>ARVALIS IDV, CETIOM, ITAB, ITB, ITL, Chambre d'agriculture 51 (départ en 2011), AgroSupDijon, EPLEFPA Vesoul (départ en 2013), EPLEFPA Auzeville (entrée en 2013 si labellisation du RMT).</p>
<p>RMT Fertilisation et environnement</p>	<p>2007</p> <p>5 ans</p> <p>Dépôt de nouveau projet en 2013</p>	<p>De 2007 à 2012, ce RMT s'est fixé comme objectif de réaliser un diagnostic partagé sur les grands enjeux agronomiques et les besoins d'outils de diagnostic et de conseil et de mener une réflexion stratégique sur la gestion de la fertilité des sols, de concevoir des outils opérationnels de diagnostic et d'aide à la décision, d'accompagner leur utilisation et d'élaborer des versions dédiées à l'enseignement, apporter un appui scientifique et technique porté aux projets portés par les partenaires du RMT et à la décision publique.</p> <p>Au titre des principaux résultats :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Un ouvrage (Quae-Acta) : Fertilisation et environnement : quelles pistes pour l'aide à la décision ? -Outil Syst'N pour le diagnostic et l'évaluation des pertes d'azote. -Des modules pédagogiques, des sessions de formation... <p>Le projet 2014 s'inscrit dans les trois grandes thématiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Fertilisation des cultures -Recyclage des produits résiduels (principalement organiques) -Maîtrise des cycles biogéochimiques à différentes échelles et niveaux d'organisation (parcelle, exploitation, bassin de production ou de collecte et d'épandage...) 	<p>ACTA</p> <p>INRA (UMR Fare)</p>	<p>ARVALIS, CETIOM, CTIFL, IFIP, IFV, Idele, ITAVI, ITB, 7 unités INRA, CIRAD, APCA, 5 CA, 4 établissements d'enseignement agricole, le LDAR, InVivo, RITMO Agroenvironnement, Université de Liège Gembloux Agro-Bio Tech, Agroscope Changins-Wädenswil.</p>

<p>RMT Quasaprove</p>	<p>2010 5 ans Dépôt de nouveau projet en 2013</p>	<p>Parmi les résultats marquants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Création d'un réseau d'expérimentation multisites et multicontaminants, constitué de 29 parcelles en 2013 dont 4 en agriculture biologique - Recueil des méthodes d'analyse, modalités de prélèvement des échantillons végétaux, protocoles de traitement et de conservation des échantillons - Rédaction d'une synthèse « Le Cadmium dans les productions végétales de grande culture », INRA téléchargeable sur www.quasaprove.org, d'un rapport « Analyse des risques de transfert de produits phytosanitaires vers le lait » - Institut de l'Elevage - Téléchargeable sur www.quasaprove.org et d'un rapport sur le devenir des résidus de pesticides de traitement des grains après récolte (en cours d'édition ; INRA-MycSA) <p>Le programme 2014 – 2020 si le projet de RMT est labellisé prévoit d'élargir le périmètre d'action aux cultures légumières, ainsi qu'au mode de production biologique. Un accent fort sera donné au continuum amont-aval en s'intéressant à la transformation des produits et au devenir des contaminants lors des process.</p>	<p>ACTA INRA UMR MycSa</p>	<p>ARVALIS, CETIOM, Idele, ITAVI, ITB, IFIP ; 3 équipes de recherche; CA Aquitaine ; EPLEFPA Pyrénées-Atlantiques ; laboratoire d'analyse chimique et de spéciation des métaux de l'Université de Pau et des Pays de l'Adour et au CNRS, FranceAgriMer, Anses</p> <p>2^{ème} cercle : IFBM et ITERG, INRA UMR Agronomie Grignon, UMR Bioger Grignon et UMR Microbiologie du sol et de l'environnement Dijon, Bordeaux Sciences Agro et l'ENILIA-ENSMIC, Coop de France (Métiers du Grain), CFSI, ANMF, Qualimat</p>
<p>RMT Elicitra</p>	<p>2011 5 ans Dépôt nouveau projet en 2013</p>	<p>Objectif du RMT : comprendre, développer et promouvoir les stratégies de protection des cultures basées sur le traitement des plantes avec des éliciteurs. Le RMT est organisé en 4 pôles : grandes cultures, fruits et légumes, plantes ornementales et aromatiques, vigne.</p> <p>Une base regroupant les résultats d'efficacité des SDP obtenus par les partenaires du RMT a été construite et mise en ligne sur le site du RMT. Elle permet d'identifier et de caractériser un grand nombre de produits actuellement proposés. Dans le même temps, un guide méthodologique d'évaluation de l'efficacité des SDP a été établi. Les priorités de recherche sous forme de couple plantes-pathogène a été établi.</p> <p>Nouveau projet orienté sur l'évaluation de nouveaux SDP, en fonction du tableau bilan établi précédemment (septoriose/blé). Il inclut également des travaux de recherche pour mieux comprendre leur mode d'action en conditions agricoles, ainsi que l'amélioration des conditions d'application et leur intégration dans les systèmes de culture et l'examen des éventuels effets secondaires non intentionnels.</p>	<p>ARVALIS VEGENOV Animation scientifique : INRA réseau INDRES</p>	<p>Astredhor, BBV, IFV, CTIFL, ITEPMAI, CETIOM, CDA 21,29 ; CATE, CICV, Hortis Aquitaine, Planète Légumes, CNRS Roscoff, Institut Polytechnique LaSalle Beauvais, INHP AgroCamusOuest, Université de Reims Champagne Ardenne, Université du Littoral Côte d'Opale, Institut Supérieur d'Agriculture-Lille, Lycée viticole d'Avize, Réseau Hortipaysage, Pôle Industrie et Agro Ressources, Valinov</p>

RMT Elevages et environnement	2011 5 ans Dépôt nouveau projet en 2013	Le réseau a pour objectif de proposer et de faire connaître des outils opérationnels pour le pilotage des systèmes de productions animales , en vue de l'amélioration de leur bilan environnemental. Le pôle ACV du RMT a réalisé en 2011/ 2012 une synthèse sur les données d'ICV/ACV disponibles sur les intrants des élevages, aliments notamment dont céréales. Dans le projet 2014, le thème 1 concerne l' évaluation environnementale pour la réduction des impacts environnementaux des élevages et abordera la réduction des impacts des intrants des élevages (principalement les aliments du bétail), et notamment l'intégration de nouveaux critères dans la formulation des rations alimentaires.	IFIP CA Bretagne	INRA, Agrocampus Rennes, ARVALIS, CETIOM, IE, ITAVI, CA Pays de la Loire, CREPA Bretagne, UNIP
--------------------------------------	---	--	-------------------------	---

GIS

Intitulé du GIS	Début et durée	Principaux objectifs et/ou acquis	Porteur	Partenaires
GCHP2E Grandes cultures à haute performance économique et environnementale	2009 5 ans reconductible par tacite reconduction	<p>Le GIS GC HP2E a pour objectif l'amélioration conjointe de l'ensemble des performances économiques, environnementales et sociales des systèmes de grande culture.</p> <p>Les priorités thématiques :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 – contribuer à l'émergence d'innovations variétales pour des systèmes de culture diversifiés et durables. 2 – mettre au point des stratégies de gestion des adventices 3 – contribuer à l'amélioration conjointe des performances des systèmes de grande culture par l'évaluation et l'analyse multicritère de ces performances. <p>Les principaux acquis :</p> <p>Innovations variétales Schéma conceptuel des idéotypes variétaux Dépôt en 2013 d'un AAP visant les semenciers, les praticiens et les obtenteurs.</p> <p>Gestion des adventices Journée de réflexion sur la création d'OAD pour professions agricole (13.12.2011) Projet de création d'un outil de recherche participative sur la phénologie des adventices (PHENOBS) Journée de réflexion sur FLORSYS et les résistances (14.12.2012) Méta analyse des dispositifs « systèmes » portant sur la gestion des adventices (coll. ENDURE)</p> <p>Analyse des performances des systèmes de culture : Développement de MASC 2.0 (copropriété des membres du GIS) et mis à disposition sur un serveur de l'INRA. Projet EQUIPE : évaluation de la qualité prédictive d'indicateurs Pesticides et nitrates et conditions d'utilisation (appel à projets Pour et sur le plan Ecophyto 2012).</p> <p>Agronomie territoriale : Rencontre 2011 « Protection des aires d'alimentation de captage » (3.02.2011) Projet ESCAPADE : évaluation des scénarios sur la cascade de l'azote dans les paysages agricoles et modélisation territoriale (ANR Biosphère). Constitution d'une base de référence pour l'analyse des risques de pollution azotée à l'échelle des bassins –BASSYT'N).</p> <p>Mise en place du réseau RésOPest, réseau expérimental 0 pesticide en grande culture et polyculture-élevage.</p>	INRA	25 Partenaires : IRSTEA, FNAMS, ARVALIS, CETIOM, UNIP, ITAB, ITB, ACTA, GEVES, APCA, Coop de France, FNA, GNIS, UIPP, UNIFA, BayerCropScience, InVivo, Syngenta, Terrena, Vivescia, Axereal, ONEMA, FNE, AgroParisTech, MAAF.

BIOTECHNOLOGIES VERTES	2011 10 ans	<p>Objectif : concevoir et produire des ressources, technologies, outils et compétences répondant aux besoins d'une agriculture à hautes performances économique et environnementale pour l'alimentation humaine, animale et les nouvelles filières du carbone renouvelable. Ce programme doit permettre à la France de conserver une place importante dans le secteur agro-industriel, en lui donnant les moyens de développer des programmes à la hauteur des initiatives internationales et européennes en biotechnologies végétales. 4 objectifs stratégiques définis pour 10 ans :</p> <ul style="list-style-type: none"> Adaptation de l'agriculture aux changements globaux; Meilleure utilisation de l'eau et des ressources minérales; Amélioration des rendements et de la qualité des récoltes dans des conditions de hautes performances économique et environnementale; Adaptation des plantes à de nouveaux usages. <p>Projets labellisés en 2011 (ANR investissements d'avenir) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amaizing (maïs) - Breedwheat (blé) - Phéno (phénotypage des plantes) <p>Projets labellisés en 2012 (ANR investissements d'avenir) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biomasse for the future (travaux sur le sorgho) - Genius (transgénèse, technologies des nucléases) 	INRA	CNRS, CIRAD, IRD, BIOGEMMA, SYNGENTA, ARVALIS, SOFIPROTEOL, CEA, AGRI OBTENTIONS, BAYER CROPS SCIENCE, CAUSSADE, EURALIS, FLORIMOND DESPREZ, GAUTIER SEMENCE, GNIS, KWS, MAIS ADOUR SEMENCES, MOMONT,RAGT, SECOBRA RECHERCHE, VILMORIN, PROLEA, INVIVO, ROQUETTE , VEGEPOLYS, CEREALES VALLEE, AGRIMIP GENOPLANTE
-----------------------------------	--------------------	--	------	---