



HAL
open science

Panorama des différents projets partenariaux de Recherche & Développement sur des thèmes liés à la polyculture-élevage

Sonia Ramonteu, Isabelle Avelange, Annick Gibon

► **To cite this version:**

Sonia Ramonteu, Isabelle Avelange, Annick Gibon. Panorama des différents projets partenariaux de Recherche & Développement sur des thèmes liés à la polyculture-élevage. Innovations Agronomiques, 2014, 39, pp.163-180. 10.17180/zqqe-4r37 . hal-04513228

HAL Id: hal-04513228

<https://hal.inrae.fr/hal-04513228>

Submitted on 20 Mar 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0
International License

Panorama des différents projets partenariaux de Recherche & Développement sur des thèmes liés à la polyculture-élevage.

Ramonteu S.¹, Avelange I.², Gibon A.³

¹ : ACTA, 149 rue de Bercy, 75595 Paris, Cedex 12

² : INRA SAD, 147 rue de l'université, 75338 Paris, Cedex 7

³ : UMR 1201 Dynafor INRA INPT, BP 52627, 31326 Castanet-Tolosan Cedex

Correspondance : sonia.ramonteu@acta.asso.fr

Résumé :

La polyculture-élevage aujourd'hui est mise en avant comme voie de développement durable de l'agriculture. Il est toutefois difficile de se rendre compte de la place accordée aux questions qui s'y rapportent dans le dispositif de recherche et développement (R&D) français. Les appels à propositions des dernières décennies n'ont pas abordé la polyculture-élevage en tant que telle. Nous proposons ici un panorama des travaux qui s'y rapportent, construit à partir d'un examen des différents projets soumis à différents appels d'offre sur les 15 dernières années. Les fiches projets ou les synthèses finales de ces projets ont été passées au crible pour repérer ceux traitant de thèmes liés à la polyculture-élevage (PCE), en vue de voir comment les questions sont abordées collectivement. Un questionnaire succinct a été adressé aux pilotes des projets identifiés, afin de compléter ces éléments.

La première partie de l'article présente un bilan général des thématiques abordées et des partenariats mis en place, construit à partir de l'analyse. La seconde partie met l'accent sur quelques résultats obtenus sur la PCE et sur les questions de R&D qui paraissent importantes à instruire à l'avenir, sur la base des réponses des pilotes des projets au questionnaire.

La polyculture-élevage a fait directement ou indirectement l'objet de travaux dans plus de 70 projets. Ces projets ont permis de traiter différentes facettes de la question, en utilisant différents angles d'approche. On peut schématiquement regrouper les projets selon les grands thèmes suivants :

- optimisation de l'alimentation animale (de l'approvisionnement local ou national, jusqu'à la recherche d'autonomie sur la ferme) ;
- place des prairies / surfaces herbagères dans les exploitations ;
- fertilisation organique des cultures : valeur agronomique des effluents d'élevage ;
- maîtrise des impacts environnementaux des systèmes de production animale (modélisation pour un pilotage de l'exploitation) ;
- évaluation de la durabilité des systèmes de productions animales ;
- diagnostic des pratiques, avec des angles variés (paysage, zones ou productions particulières, observatoires, métier, multifonctionnalité, flexi-sécurité...).

Les complémentarités entre productions animales et productions végétales sont le plus souvent vues à l'échelle d'un atelier, au mieux à l'échelle de l'exploitation, mais très peu à un niveau d'organisation supra exploitation. Les études ont généralement un angle biotechnique et rarement sociologique. Parmi certains résultats marquants, on peut noter la mise au point d'un outil de formulation des rations du troupeau prenant en compte les matières premières produites sur l'exploitation. Parmi les questions à approfondir, on relève entre autres l'intérêt de la polyculture-élevage pour la dynamique des sols, l'étude du paradoxe entre intérêt et disparition de ces systèmes en les replaçant dans des dynamiques larges et de long terme, ou encore les modalités d'organisation permettant le développement de la PCE dans des dynamiques de territoire.

Mots clés : polyculture-élevage, cartographie de projets, partenariats R&D,

Abstract: Panorama of the various R&D collaborative projects devoted to mixed farming

The analysis of French R&D collaborative projects on topics related to mixed farming run over the last 15 years shows how the issues were addressed collectively. We established an overview of the addressed topics, the partnerships, and then focused on some results about the mixed farming systems, from answers received from a brief questionnaire sent to projects coordinators in order to complement the information provided in the proposal or final summary sheets. No call for proposals have targeted the study of mixed farming systems as such, but different perspectives have addressed various aspects of this issue. We broadly gathered these projects according to the following themes:

- Optimization of the livestock feeding (from local or national supply, to the search for autonomy at the farm level);
- Role of meadows / grasslands on farms;
- Organic fertilization of crops: agronomic value of manure;
- Control of the environmental impacts of livestock production systems (modeling the farm management and operation)
- Assessment of the sustainability of livestock production systems;
- Diagnosis of practices, with varying perspectives (landscape areas or specific productions, observatories, multifunctionality, flexibility and security ...).

Complementarities between livestock and crop production are often seen at the livestock unit or the farm scale at best, but rarely at territory scale. Studies generally have a biotechnical and rarely sociological perspective. Among key results, one can note the development of a tool for feed formulation taking into account the livestock feed production on farm. Impacts of mixed farming systems to soil dynamics, paradox between real benefits and actual disappearance of these systems, and also long-term feasibility and conditions of ecological intensification of mixed farming systems at territory scale are topics to be further studied.

Keywords: mixed farming systems, integrated crop - livestock systems, projects mapping, R&D partnerships,

Introduction

La polyculture-élevage, système de production associant productions animales et productions végétales, est aujourd'hui mise en avant comme voie de développement durable de l'agriculture. Ce système peut permettre de tirer parti des complémentarités entre agriculture et élevage au plan agronomique, et contribuer à la transition agro-écologique de l'agriculture (Lemaire, 2014). Au plan économique, il pourrait contribuer à améliorer la résilience des exploitations et des filières de production face à la volatilité des marchés. Il est toutefois difficile de se rendre compte de l'intérêt accordé à la question dans le dispositif de recherche et développement (R&D) français. Les appels à propositions des dernières décennies n'ont pas abordé la polyculture-élevage en tant que telle.

Lors de la préparation du séminaire "SPCET", nous avons jugé nécessaire de réaliser un état des lieux des différents projets collaboratifs de R&D réunissant acteurs du conseil et de la recherche finalisée ou appliquée, abordant directement ou indirectement la question des complémentarités entre cultures et élevage.

Nous rendons compte dans cet article du panorama que nous avons construit à partir d'un examen des projets partenariaux soumis à différents appels à projets sur les 15 dernières années ainsi que des dispositifs partenariaux (du type UMT et RMT).

Notre étude n'a pas l'ambition de présenter une méta-analyse approfondie de ces projets, ni une expertise scientifique des acquis de la recherche, des questions encore en suspens, des incertitudes faisant encore l'objet de travaux ou encore des controverses du savoir non encore résolues.

Il s'agit plutôt de dresser un panorama général des thèmes d'étude de la PCE dans les projets où elle a été abordée, de repérer les principales équipes mobilisées par son étude, de rendre compte dans leurs grandes lignes des principaux résultats obtenus et de faire état du point de vue des coordinateurs de projets sur les travaux à entreprendre pour approfondir la question.

Méthodologie

L'ambition de ce bilan est de dresser un état des lieux de la prise en compte de la PCE dans le contexte du dispositif de R&D français. Si le bilan fait état de certains projets européens, l'analyse a avant tout une dimension nationale.

Repérage des projets partenariaux de R&D et de dispositifs partenariaux traitant de la PCE

Nous avons cherché à identifier les projets partenariaux de R&D susceptibles de traiter au moins partiellement la question des complémentarités élevage-agriculture que ce soit de manière directe ou indirecte. A cette fin, nous avons considéré, sur les 15 dernières années les appels à propositions suivants : les Casdar¹ Recherche Finalisée Innovation (RFI), Innovation Partenariat (IP), les Enveloppe-Recherche (MIREs), le Programme INRA-Régions Pour et Sur le Développement Régional (PSDR), les différents programmes de l'Agence Nationale de la Recherche (ANR) comme les programmes Agriculture et Développement Durable (ADD) et Systèmes, territoires, ressources et agricultures (Systemra) ainsi que des appels internes à des organismes de recherche tels que le programme AgriBio3 ou encore des programmes européens comme le 7^{ème} Programme Cadre et Interreg (cf. glossaire).

Les projets concernant la PCE à un titre ou à un autre dans ces programmes, ont dans un premier temps été identifiés par leur titre ou leur résumé, à l'exception des projets relevant des programmes ANR et PSDR et des dispositifs partenariaux (UMT et RMT) qui ont fait l'objet d'une sélection à dire d'experts (via les questionnaires des programmes).

Identification des thématiques abordées selon les types de projets

Pour identifier la façon dont la PCE était traitée dans ces projets, nous avons analysé les fiches-projets et compte-rendus disponibles:

- les résumés en une page des Casdar IP sur le site du Ministère de l'Agriculture,
- les sites web ANR de présentation des projets,
- les plaquettes quatre pages des projets sur le site PSDR,
- les synthèses de compte-rendu final des projets Enveloppe Recherche (MIREs),
- les fiches projets du Réseau Mixte Technologique (RMT) DevAB,
- les sites web des RMT et les résumés des UMT en ligne,

Nous avons élaboré une carte heuristique pour classer les thématiques abordées selon les grandes catégories de projets (Figure 1).

¹ Compte d'affectation spéciale pour le développement agricole et rural

Nature des résultats obtenus et des perspectives ouvertes ; évaluation des axes de travail à développer

Nous avons ensuite complété l'analyse des fiches synthétiques par une enquête via internet effectuée auprès des coordinateurs des projets recensés. Le questionnaire léger que nous avons élaboré a visé à préciser sous quel angle la PCE était abordée dans leur projet. Ainsi les coordinateurs de projet ont été interrogés sur leur définition de la PCE, si leur projet traitait de PCE, sur la manière dont la PCE a été abordée dans leur projet, les problématiques traitées, les actions spécifiques menées, les adaptations méthodologiques nécessaires pour aborder la PCE, les résultats obtenus sur la PCE, les équipes mobilisées sur la PCE, les suites données ou envisagées aux travaux du projet, leur avis sur ce qu'il leur semble important de conforter ou développer en matière de R&D sur la PCE à la fois en terme de questions à traiter et de dispositif de R&D.

A ce jour, 21 réponses sur les 75 projets sollicités ont été obtenus (soit un taux de retour de 28%). Les résultats présentés ci-après sont le fruit de l'analyse de l'ensemble de ces données.

Résultats

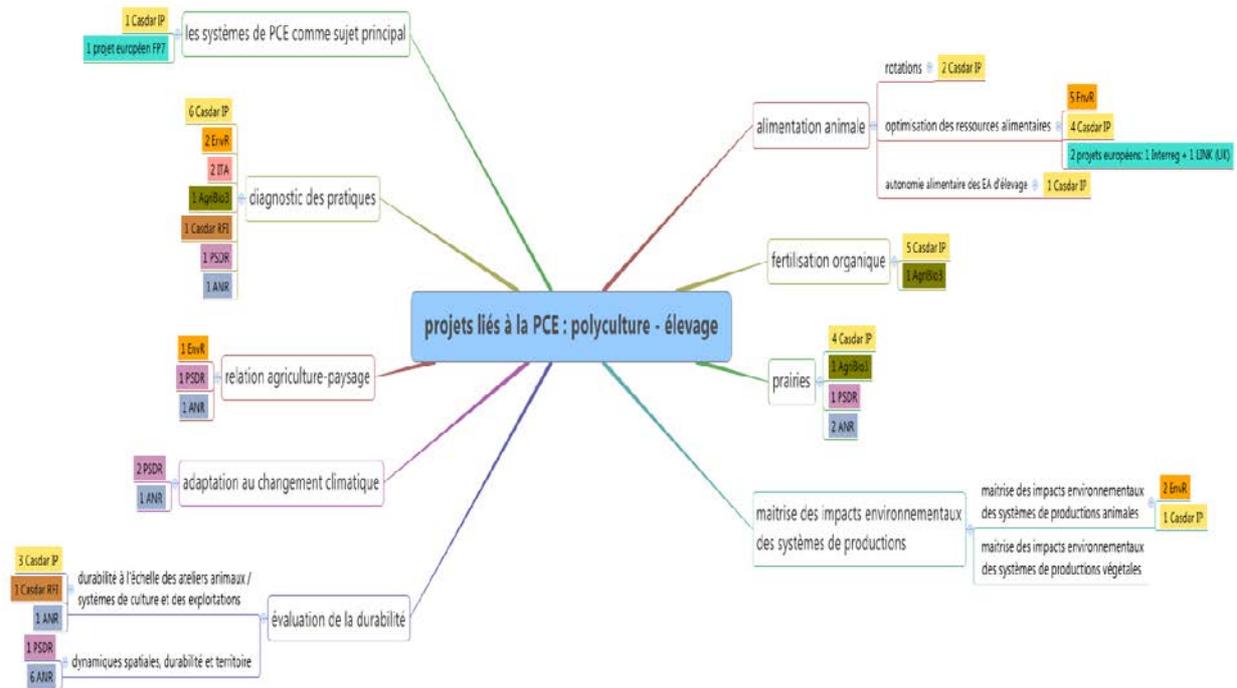
Des projets traitant de la PCE le plus souvent indirectement

La définition de la PCE n'est pas stabilisée dans la littérature : la catégorie OTEX PCE basée sur des critères économiques (en % de marge brute tirée du secteur animal ou végétal) ayant des limites, nous préférons nous baser sur des critères fonctionnels, en particulier sur l'interaction et les complémentarités entre ateliers animal et végétal, que ce soit à l'échelle d'une exploitation agricole ou du territoire, avec ou sans l'intervention d'intermédiaires pour faciliter ces échanges et flux.

Au final, 75 projets au total parmi ceux relevant des programmes de R&D considérés s'avèrent traiter de la PCE à un titre ou à un autre : 32 Casdar IP (sur 25 projets par an en moyenne depuis 2006), 17 ANR, 10 Enveloppe-Recherche (sur 15 projets par an en moyenne jusqu'en 2006), 7 PSDR, 3 AgriBio3, 2 Casdar RFI (sur 10 projets par an en moyenne depuis 2009), 2 FP7, 1 Interreg, et 2 actions sans AAP.

- La PCE y est, selon les cas, abordée de manière directe (c'est-à-dire est l'objet principal du projet) ou indirecte (la PCE n'est qu'un cas de types de système d'exploitation parmi une multitude d'autres) et partielle (le sujet n'est pas la complémentarité entre ateliers animaux et végétaux dans une approche globale, mais il éclaire la compréhension du fonctionnement biotechnique en analysant par exemple un type d'échange – alimentation pour le bétail, fertilisation organique - à l'échelle du système technique de production).
- Beaucoup de thèmes sont relatifs aux systèmes techniques de production (à l'échelle de l'atelier), moins sur l'échelle de l'exploitation agricole (EA), et peu à l'échelle du territoire, et quand c'est le cas le focus est davantage sur les aspects biotechniques et environnementaux que sur les aspects socio-organisationnels.
- L'ensemble des projets est représenté sous la forme d'une carte heuristique (Figure 1) et d'un tableau récapitulatif (Annexe 1), afin de classer les catégories thématiques des projets.

Figure 1 : Carte heuristique des projets de R&D sur la polyculture-élevage



Une approche de la PCE selon des angles thématiques très divers

Les grandes catégories de thèmes abordés dans les projets sont les suivantes :

- **l'optimisation de l'alimentation animale**, en considérant un approvisionnement national (ex. AvialimBio, ProtéAB, Soja extrudé, Oléo-pro lait) ou régional (MP régio bio) et même local (voire une recherche d'autonomie sur la ferme, ex. GreenPig), avec un angle zootechnique, environnemental et économique (ex. Eco-Alim, Avi-alim, Réduc ct alim, Beefbox, Vetabio), ainsi que l'amélioration de systèmes de cultures diversifiés aptes à fournir une alimentation animale de qualité (ex. ProABiodiv, PCB, Associations) ;
- la place des **prairies** (surfaces herbagères) dans les exploitations, avec un angle agronomique et environnemental (ex. Parcours, PP-Gestion, Eco-Herbager, Permissyon, Praiterra), voire écologique (ex. Valprai, Divherbe) ou méthodologique pour l'appui technique (ex. Praicos) ;
- **la fertilisation organique des cultures** : en particulier la caractérisation de la valeur agronomique des effluents d'élevage (ex. Effluents d'élevage, Sols&PROélev. Réseau PRO), avec un angle environnemental également mais aussi économique (ex. Méthanisation, Verpat, Girovar) ;
- **la maîtrise des impacts environnementaux des systèmes de production**, notamment *via* la modélisation du pilotage de l'exploitation (ex. Mélodie, Pilotage porcs), incluant une approche sociotechnique (PhytoEI, EnviruminAB),
- **l'évaluation de la durabilité des systèmes de productions**, à l'échelle de l'atelier animal (ex. Ovali, Durabeef, Cedabio, Epad, Cunipalm) ou de l'exploitation (ex. Discotech, Sylvopastomed, RefAB) mais aussi de la filière (ex. Aviter, AlterAvibio) et du territoire (ex. Atous, Avibio, Laitop, Spadd, Piscenlit, Popular, Trans, DynRurabio, O2la, Mouve, Acassya, Gremab), prenant en compte les différentes dimensions socio-économiques et environnementales, avec une approche d'appui-accompagnement *via* des indicateurs et une méthode (diagnostic des enjeux,

forces et faiblesses des systèmes, scénarii prospectifs...), ainsi que l'étude de la diversité, des dynamiques et de la flexibilité des systèmes ;

- **le diagnostic des pratiques**, réalisé sur une diversité d'objets d'étude : des zones (milieux humides, montagne, ex. MilHumAgri, Lait bio mont, Camargue Bio) ou des productions particulières (élevage laitier, allaitant ex. SystAllaitants, Salers, Porcs-cultures), des observatoires des pratiques et des systèmes (ex. Copt, Otpa, ConversAB, PetitesEA), la multifonctionnalité (ex. Multifonctions), le paysage (ex. Chapay, Paysagri, Biodivagrim), le métier (ex. Travail3D), la flexi-sécurité (Flexi-secur), l'adaptation au changement climatique pour les systèmes à base de prairies (ex. Climfourel, Climaster, Validate), etc.. Ces travaux produisent des références, des outils (ex. Simulbox), des méthodes (typologies, scénario prospectifs) ou encore des pistes d'actions ;

Le projet européen Cantogether propose de concevoir des systèmes mixtes (polyculture et élevage) innovants et d'évaluer leur impact technique, socio-économique et environnemental, et de proposer des recommandations politiques pour soutenir ces systèmes.

Des méthodes d'approche multiples pour aborder la PCE

Les projets ont abordé la question de la PCE à travers différentes méthodes :

- **des études de cas à des fins de diagnostic et d'analyse stratégique**: des enquêtes et des analyses spatiales ont été conduites à des échelles locales ou régionales dans différents objectifs : diagnostic de territoires, diagnostic d'évolution de systèmes agraires locaux, analyse de trajectoires d'exploitations, ou encore analyses prospectives à l'échelle de l'exploitation, du bassin-versant ou de la région ;
- **des suivis de réseaux d'exploitations** (Réseaux d'élevage, suivi d'exploitations de référence régionales) ;
- **des expérimentations** (par exemple l'effet long terme de l'azote, des variétés de céréales fourragères méditerranéennes, des expérimentations système...), la constitution et l'analyse de **base de données de résultats d'essais** ;
- **des travaux de modélisation** (quelquefois système, généralement biotechnique mais aussi statistique...);
- **des évaluations environnementales**, en particulier la conduite **d'analyses de type Analyse de Cycle de Vie (ACV)**;
- **des travaux de conception et de développement d'outils pour l'appui et le conseil aux agriculteurs**, tels que des outils de simulation ou des logiciels ;
- **des opérations de transfert de résultats à des fins de conseil technique** ;

Des produits de nature variée

Les projets ont produit des résultats utiles pour le raisonnement de la PCE qui se présentent sous différentes formes:

- **des outils à destination de différents types d'acteurs**, par exemple:
 - **des outils de formulation** des matières premières autoproduites, comme celui que propose AvialimBio² pour les éleveurs FAFeurs³,

² http://agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/fiches_de_synthese_projet_AAP_IP_2011_cle0afa64.pdf (p6)

- **des outils pédagogiques**, comme l'optimisation des surfaces de l'exploitation dans leur stratégie fourragère et alimentaire de l'élevage que propose le projet Climfourel⁴,
- **des outils de simulation**, par exemple de l'impact de la ration d'engraissement sur les performances technico-économiques, en tant que base de conseil pour valoriser au mieux les ressources fourragères de l'exploitation et les disponibilités alimentaires régionales (projet Beefbox⁵),
- **des brochures** du type de « fertiliser avec des engrais de ferme » élaborée dans le cadre du projet « Gestion durable des sols avec des apports organiques issus d'élevage »⁶, ou des **Guides** d'alimentation ;
- **des logiciels technico-économiques, avec une approche au niveau de l'atelier ou du système d'exploitation**, comme SimulBox⁷ qui simule l'impact sur les résultats technico-économiques de changements techniques et d'évolutions de la conjoncture ;
- **des modèles** du type de Mélodie⁸ qui associe à la fois une composante biotechnique et décisionnelle ;
- **des référentiels** pour qualifier les systèmes de polyculture-élevage et évaluer leurs performances, des **références scientifiques & techniques (biotechniques)** ;
- **un réseau de fermes de PCE pilotes** (Cantogther⁹) ;
- **des bases de données**, par exemple sur les impacts environnementaux des matières premières mais aussi sur les résultats d'expérimentations de fertilisation azotée sur le long terme (Gestion durable des sols avec des apports organiques issus d'élevage) ou sur les impacts agronomiques, environnementaux et sanitaires du recyclage en agriculture des effluents d'élevage (réseau PRO¹⁰) ;
- **des bilans environnementaux** de la PCE aquacole (Piscenlit¹¹) ;
- **un cadre** méthodologique pour définir les objectifs de l'intensification écologique des systèmes aquacoles en PCE (Piscenlit).

Un ensemble de structures et d'équipes mobilisées sur les questions que soulève la PCE

Diverses structures et équipes se sont investies dans les questions spécifiques que pose la PCE en matière de R&D. A la lueur du bilan qui vient d'être dressé, celles qui apparaissent comme les plus actives sur ce thème sont les suivantes :

³ Se dit des agriculteurs ayant recours à la Fabrication d'Aliments à la Ferme (FAF).

⁴ <http://climfourel.agropolis.fr/> (site)

<http://www1.montpellier.inra.fr/PSDR/?page=climfourel&rub=publication> (poster)

<http://psdr.fr/archives/INS31PDFN2.pdf> (4p)

⁵ <http://www.modelia.org/moodle/course/view.php?id=38>

http://www.journees3r.fr/IMG/pdf/Texte_2_qualite_viande_A-Ferard.pdf

⁶ http://agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/Fiches_projets_AAP_CASDAR_2007.pdf (p10)

⁷ Entretien avec Yannick Carel, Arvalis

⁸ <http://www.rmtelevagesenvironnement.org/pdf/melodie.pdf>

http://www.modelia.org/moodle/pluginfile.php/946/mod_resource/content/0/LaModelisationIFIP_fev2009.pdf

<http://prodira.inra.fr/ft?id={B6932989-E195-4431-837F-1B2BE4E702C3}>

⁹ <http://fp7cantogther.eu/>

¹⁰ http://agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/Fiches_projets_AAP_CASDAR_2010.pdf (p5)

¹¹ <http://www.piscenlit.org/>

http://www.agence-nationale-recherche.fr/fileadmin/user_upload/documents/aap/2009/finance/systerra-financement-2009.pdf (p17)

- parmi les structures de recherche, les équipes INRA de Rennes (unités SAD Paysage et SAS), Mirecourt (unité Aster), Toulouse (Unité Mixte de Recherche - UMR - Agir et Dynafor), Clermont (UMR Métafor), Grignon (UMR Sadapt), ainsi que le centre de Lusignan et le domaine expérimental de Saint-Laurent-de-la-Prée en Poitou-Charentes. Un autre organisme de recherche, l'IRSTEA, s'y investit dans le cadre de certaines des UMR évoquées ici.
- dans l'enseignement supérieur : SupAgro Montpellier (en lien avec le CIRAD et l'INRA au sein de l'UMR Innovation), INPT-ENSAT à Toulouse, l'UMR TCEM à Bordeaux-Sup Agro, AgriCampus Ouest à Rennes, AgroParisTech, l'ESA d'Angers, et l'ISARA;
- parmi les Instituts techniques agricoles : Arvalis, Idele, Cetiom, Ifip, Itavi, et l'ltab;
- parmi les organismes de développement : les Chambres Régionales d'Agriculture des régions Bretagne, Lorraine, Centre, Midi-Pyrénées, le pôle expérimental progrès Bovin Lait (Rhône-Alpes notamment) mais aussi d'autres structures de développement comme le RAD-Civam, TRAME, le Contrôle laitier, la Confédération Paysanne, ADEAR Loir et Cher.

Des dispositifs partenariaux qui éclairent certains aspects partiels de la question

Parmi les grands types de dispositifs partenariaux actuels (UMT et RMT), aucun ne traite directement de la question de la PCE. Les dispositifs portant sur les systèmes de production sont spécialisés par filières. Les dispositifs thématiques portent sur des questions tout autres.

Cependant, les **UMT** (qui associent recherche finalisée et appliquée sur un lieu donné) du type « systèmes de productions animales » (RIEL pour l'élevage bovin laitier, PASF pour l'élevage bovin allaitant, Ingénierie des systèmes porcins, et BIRD pour les systèmes de productions avicoles) abordent quasiment toutes les questions d'alimentation animale et d'évaluation de la durabilité des systèmes (avec un fort axe environnemental).

Plusieurs **RMT** (associant recherche finalisée, recherche appliquée, développement, enseignement supérieur et technique) traitent à la marge la question de la PCE : les RMT Elevage et Environnement, Fertilisation et Environnement, Economie des Filières animales, Travail en élevage, et dans une moindre mesure Modélisation et DevAB.

Ainsi, le RMT Elevage et Environnement a pour objectif d'élaborer un outil de pilotage des systèmes de production animale améliorant les bilans environnementaux, en abordant les trois échelles que sont l'atelier, l'exploitation, et le territoire.

Le RMT Fertilisation & Environnement vise à élaborer des outils opérationnels de gestion des cycles biogéochimiques des éléments minéraux et du raisonnement de la fertilisation agricole. On peut citer Azofert qui prend en compte les effluents d'élevage.

Le RMT Travail en Elevage aborde les bilans travail dans des zones de PCE où la combinaison d'ateliers entraîne une organisation du travail plus complexe (éventuellement une externalisation de la gestion des cultures) ainsi qu'une augmentation du temps de travail. Les questions de sens du métier, de l'intérêt pour l'élevage, de compétences sont abordées. Ainsi, selon les premiers résultats obtenus, la PCE a une action favorable pour remédier à l'agrandissement et à la simplification du travail (qui est lui-même associé à une spécialisation des productions).

Le RMT Economie des Filières Animales s'attache notamment à caractériser et suivre les EA d'élevage en mettant en place un réseau français d'observation et une typologie (structurelle et économique) des EA, sur les bases du Recensement Général Agricole (RGA) 2010, et également à analyser les dynamiques régionales des filières de production animale et les enjeux environnementaux auxquelles elles font face dans les différents bassins territoriaux.

Perspectives entrevues par les coordinateurs des projets enquêtés

De nombreuses propositions de travaux à entreprendre ont été suggérées par les coordinateurs des projets interrogés:

- **En termes de partenariat R&D**, les équipes interrogées ont mis en avant le besoin de poursuivre et d'approfondir les collaborations engagées pour favoriser le dialogue entre acteurs du monde agricole, échanger, partager, capitaliser des expériences. Il leur apparaît nécessaire de mettre en place un lieu d'interface favorisant les apprentissages croisés.
- **En termes de thématiques**, à ce jour, elles se sont attachées à viser à mieux analyser la diversité et les trajectoires d'EA, à comprendre voire à accompagner leur choix socio-économique, à optimiser leur fonctionnement biotechnique, et à aborder l'échelle territoriale. Dans le futur, il s'agirait d'aborder :
 - **L'analyse socio-économique macro** : La définition du terme PCE et les études statistiques d'analyse du RGA pourrait être approfondies. Le paradoxe entre intérêt et disparition de la PCE mérite d'être analysé, ainsi que les déterminants (économiques, sociologiques, techniques, politiques, territoriaux) de la baisse ou du maintien du nombre d'EA en PCE (sur le long terme), en le replaçant dans des dynamiques larges (agrandissement des structures, simplification du travail, recherche de niches commerciales, évolution des collectifs de travail). L'étude de la diversité et des dynamiques régionales des systèmes de PCE permettrait d'identifier une carte des zones de régression ou d'expansion;
 - Des **études biotechniques** sont à mener sur les plans (i) de la reproduction (par exemple, le recours à des races mixtes), (ii) de l'alimentation animale, comme la place des prairies dans des systèmes fourragers, l'autonomie protéique des élevages, les variétés et systèmes fourragers adaptés à la sécheresse, les cultures à doubles fins (pour l'alimentation humaine et animale et à des fins énergétiques), la valorisation des sous-produits de culture, (iii) de la fertilisation organique, comme l'optimisation de la fertilisation, les effets des digestats de méthanisation recyclés en agriculture, les impacts spécifiques de la PCE sur la dynamique des sols, (iv) environnementaux, comme le bilan environnemental (y compris les services écosystémiques) des SPCE, (v) ou enfin plus systémique, comme l'intégration et les complémentarités entre culture et élevage,
 - En termes d'analyse et de compréhension du système **socio-économique micro**, il est important d'accroître l'acquisition de données sur les aspects socio-économiques des exploitations agricoles, notamment sur l'organisation du travail : les tensions entre ateliers (notamment à cause de la durée de travail ou de la répartition des tâches entre catégories de main d'œuvre) mais aussi sur l'acceptabilité du métier, en prenant en compte le temps long et la dimension de résilience. Le thème de l'Agriculture Biologique (AB) comme levier de promotion de la PCE mériterait d'être approfondi. Les limites économiques sociologiques et techniques des SPCE également. En terme d'appui, il a été suggéré d'envisager des travaux sur la conception et la mise au point d'un outil de pilotage d'une exploitation avec plusieurs ateliers (en rendant compte explicitement des interactions et échanges entre ateliers), et sur la mise en place d'un système d'informations de la multi-performance des SPCE (en considérant les performances productives, économiques, environnementales et sociales);
 - L'étude de la faisabilité et des conditions de l'intensification écologique **à l'échelle territoriale** (la coordination dans l'espace d'exploitations spécialisées), peut s'envisager sous l'angle de la composante organisationnelle de l'action collective, mais

également sous l'angle biotechnique en étudiant les effets de la diversité des productions à l'échelle territoriale sur les flux d'éléments minéraux, l'augmentation du bouclage des cycles et les émissions de GES (il s'agit d'une approche de modélisation appliquée en écologie industrielle). L'articulation entre ferme et territoire, et la perspective de croiser les filières et les territoires (pour la valorisation des produits et des services) est intéressante à explorer également.

- La perception de la PCE, parfois jugée caduque car désuète, mériterait une évaluation
- **En termes d'approche**, il s'agit d'opter pour une approche globale, systémique, des méthodes participatives, et une posture d'accompagnement du changement.
- **En termes de dispositif de R&D**, il a été considéré nécessaire d'installer des stations ou fermes expérimentales dédiées à la PCE et de mettre en place des essais à long terme. La constitution d'un réseau d'observation et de suivi de fermes de référence ou de zones ateliers (composé d'un tissu d'exploitations agricoles à l'échelle d'un petit territoire) permettrait d'analyser les pratiques agricoles, mais aussi les échanges de matières, et l'impact sur le paysage pour ce qui est la zone atelier.
- **Plusieurs idées de projets ont été émises :**

Des projets Casdar IP déposés mais non acceptés en 2013 concernent l'autonomie alimentaire, l'analyse du fonctionnement, de la durabilité et des perspectives d'évolution d'exploitations de PCE dans le Grand Ouest (Bretagne), la mise au point d'OAD pour éclairer le choix de bonnes pratiques environnementales dans les SPCE avec une évaluation globale multicritères.

Parmi les projets Casdar IP acceptés en 2013, on peut souligner notamment les deux projets suivants : (i) Cer'el qui vise respectivement à créer les outils d'approche humaine, organisationnelle et juridique pour développer des complémentarités territoriales et des synergies locales entre systèmes spécialisés CERéales/grandes cultures et systèmes d'Elevages et (ii) le projet Phytoel qui envisage de fournir des références et outils pour optimiser l'utilisation de phytosanitaires en systèmes de polyculture-élevage.

Des idées de projets Casdar IP en réflexion-maturation existent dont une concerne la PCE à l'échelle du territoire avec des élevages avicoles en production biologique, dans le cadre du RMT DevAB.

Une thèse sur la modélisation appliquée en écologie industrielle dans les territoires agricoles est en préparation à Bordeaux.

Discussion

La démarche adoptée pour faire cet état des lieux est peu pratiquée, alors qu'elle présente de l'intérêt ne serait-ce que celui de valoriser des rapports de projets. Ce type d'exercice présente aussi des limites : il mériterait d'être approfondi par une analyse plus précise des axes et des livrables de ces projets. Une analyse historique par appel à projets donnerait également des éléments de contexte utiles.

Il est important de noter que les questionnements et perspectives dont ont fait état les porteurs de projets rejoignent complètement les présentations et débats du séminaire de juin 2013, ce qui montre des convergences sur les axes à travailler. Les questions relatives à la PCE méritent que l'on s'y penche.

Le séminaire a réalisé le constat d'une documentation ancienne, incomplète et dispersée avec des points d'ombre : les niveaux d'intégration culture - élevage pratiqués, (et par extension les définitions de la PCE), mais aussi leurs performances et leurs capacités adaptatives font débat. Les conclusions du séminaire de Toulouse ont mis aussi en évidence la difficulté entraînée par la dissociation entre les

cultures et l'élevage tant au niveau de la recherche, du développement - conseil et de la formation, et la nécessité de trouver un lieu commun pour traiter cette question de manière décloisonnée.

Perspectives

Parmi les suites du séminaire, il faut noter qu'un RMT a été présenté à la DGER sur ce thème et accepté début 2014. Le RMT permet de fédérer de manière visible les acteurs de la recherche (INRA, ITA), formation (ESA-Angers, 8 lycées) et développement (Chambres d'Agriculture départementales et régionales, Coopérative, AGT RT) dans une action collective dont le dessein est de qualifier, faire connaître et soutenir par des actions partagées les systèmes de PCE dans les territoires. Les finalités sont de décloisonner, établir des définitions partagées, identifier des critères de performances et évaluer ces systèmes, explorer les modalités de structuration entre acteurs, in fine construire un argumentaire solide sur ces systèmes.

Conclusions

L'analyse des différents projets traitant de manière directe ou indirecte de la PCE montre que les complémentarités entre productions animales et productions végétales sont le plus souvent vues à l'échelle d'un atelier, au mieux à l'échelle de l'exploitation, mais très peu à un niveau d'organisation supra exploitation. De plus, les études ont généralement un angle biotechnique et rarement sociologique. Plusieurs pistes d'approfondissement ont été évoquées dans cet article, notamment les niveaux d'interaction agriculture-élevage entre exploitations agricoles spécialisées et la dimension territoriale de la PCE (à la fois sous l'angle organisationnel et l'angle biotechnique de bouclage des cycles d'éléments) qui est vue par certains comme une forme d'avenir renouvelée pour la PCE. Gageons qu'avec la mise à l'agenda de l'agro-écologie par le Ministère de l'Agriculture qui voit la PCE comme un prototype de l'agro-écologie, ces systèmes gagneront un renouveau d'intérêt et que de nombreuses initiatives foisonneront, pour lesquelles le nouveau RMT récemment créé devra avoir à cœur d'être un lieu d'interface et de coordination.

Références bibliographiques

Lemaire G., 2014. L'intégration agriculture-élevage, un enjeu mondial pour concilier production agricole et environnement. *Innovations agronomiques* 39, (à paraître)

Gibon A., Ramonteu S., Avelange I., Vissac P., 2013. Note pour le MAAF : Synthèse et conclusions du séminaire national d'échange entre acteurs du développement et de la recherche « Les systèmes de polyculture-élevage dans les territoires : Agriculture d'aujourd'hui et enjeux pour demain – Agriculture de demain et enjeux d'aujourd'hui »

Fiches résumés en 1 page des projets Casdar IP : <http://agriculture.gouv.fr/appels-a-projets>

Cresson C., 2013. Abécédaire des projets pour et sur l'agriculture biologique en France et en Europe

Poster et 4 pages des 36 projets PSDR3 : <http://psdr.fr/PSDR.php?categ=2&lg=FR&im=3&srub=0&modele=A&PHPSESSID=a3og7aa6o86d3e2imrapi74k17>

Résumés des projets ANR ADD 2005. [http://www.agence-nationale-recherche.fr/projets-finances/?tx_lwmsuivibilan_pi1\[Programme\]=17](http://www.agence-nationale-recherche.fr/projets-finances/?tx_lwmsuivibilan_pi1[Programme]=17)

Résumés des projets ANR ADD 2006. [http://www.agence-nationale-recherche.fr/projets-finances/?tx_lwmsuivibilan_pi1\[Programme\]=61](http://www.agence-nationale-recherche.fr/projets-finances/?tx_lwmsuivibilan_pi1[Programme]=61)

Résumés des projets ANR SYSTERRA 2008. http://www.agence-nationale-recherche.fr/fileadmin/user_upload/documents/aap/2008/finances/systerra-resumes-2008.pdf

Résumés des projets ANR SYSTERRA 2009. http://www.agence-nationale-recherche.fr/fileadmin/user_upload/documents/aap/2009/finance/systerra-financement-2009.pdf

Résumés des projets ANR SYSTERRA 2010. [http://www.agence-nationale-recherche.fr/projets-finances/?tx_lwmsuivibilan_pi1\[Programme\]=263](http://www.agence-nationale-recherche.fr/projets-finances/?tx_lwmsuivibilan_pi1[Programme]=263)

Green Pig. <http://www.bpex.org.uk/R-and-D/R-and-D/GreenPig.aspx>

Vetabio. <http://www.cra.wallonie.be/fr/19/the-projects/261?lang=2>

Cantgether. <http://fp7cantgether.eu/>

Validate. [http://www.agence-nationale-recherche.fr/projet-anr/?tx_lwmsuivibilan_pi2\[CODE\]=ANR-07-VULN-0011](http://www.agence-nationale-recherche.fr/projet-anr/?tx_lwmsuivibilan_pi2[CODE]=ANR-07-VULN-0011)

DivHerb. <http://www.insu.cnrs.fr/actions-sur-projets/ecco/ecoger-0>

Présentation résumée des UMT. <http://www.gis-relance-agronomique.fr/layout/set/print/Dispositifs-en-interaction-avec-le-GIS-Relance-agronomique/Les-UMT>

Présentation des RMT. <http://www.gis-relance-agronomique.fr/layout/set/print/Dispositifs-en-interaction-avec-le-GIS-Relance-agronomique/Les-RMT>

Annexe 1 : Tableau des projets collaboratifs relatifs à la PCE

Type	Acronyme	Nom complet	Organisme porteur	Année	Thématique	Sous thématique
Casdar IP	PCB	amélioration des performances économiques et environnementales de SdC avec pois - colza et blé	UNIP	2007	rotations	alimentation animale
Casdar IP	Associations	Associations, concilier productivité et services écologiques par la conception d'agro-systèmes céréales-légumineuses multi-services en AB et conventionnel	ESA Angers	2009	rotations	alimentation animale
Casdar IP	Eco-Alim	améliorer les bilans environnementaux des élevages en optimisant leurs ressources alimentaires	IFIP	2012	alimentation animale	optimisation des ressources alimentaires
Casdar IP	Avialim Bio	solutions techniques et outils techniques pour accompagner le passage à une alimentation 100% bio en élevage avicole bio	CRA-PL	2011	alimentation animale	optimisation des ressources alimentaires
Casdar IP	ProtéAB	développer les légumineuses à graines en AB pour sécuriser les filières animales et diversifier les SC	InterBio Bretagne	2010	alimentation animale	optimisation des ressources alimentaires
EnvR	Soja extrudé	Soja extrudé pour une alimentation animale tracée	Cetiom	2001	alimentation animale	optimisation des ressources alimentaires
EnvR	Avi-alim	Alimentation animale en aviculture	Itavi	2001	alimentation animale	optimisation des ressources alimentaires
EnvR	MP régio bio	Matières premières régionales et alimentation en productions porcines et avicoles bio	Ifip	2003	alimentation animale	optimisation des ressources alimentaires
EnvR	Oléo-pro lait	Substitution oléo-protéagineux domestique au soja en élevage laitier	Cetiom	2003	alimentation animale	optimisation des ressources alimentaires
EnvR	Réduc ct alim	Réduction des couts alimentaires du poulet de chair	Itavi	2005	alimentation animale	optimisation des ressources alimentaires
Casdar IP	BeefBox	simulateur de croissance de jeunes bovins sevrés	Arvalis_Idele	2010	alimentation animale	optimisation des ressources alimentaires
LINK (UK)	GreenPig	environnemental consequences of using home-grown legumes as protein source in pig diets	SAC (UK)	2008	alimentation animale	optimisation des ressources alimentaires
Interreg FR-BE	Vetabio	Valoriser l'Expérience Transfrontalière en Agriculture BIOlogique	Gabnor	2007	alimentation animale	optimisation des ressources alimentaires
Casdar IP	Pro-AbioDiv	prototyper un modèle de gestion dynamique locale de l'agrobiodiversité	Itab	2011	alimentation animale	autonomie alimentaire des EA d'élevage
Casdar IP	Méthanisato	Intérêts conjugués d'une évacuation rapide des déjections animales et de leur méthanisation	Acta	2009	fertilisation organique	
Casdar IP	Réseau PRO	création d'un réseau d'essais au champ et d'un outil de mutualisation des données pour l'étude de la valeur agronomique	Acta	2010	fertilisation organique	
Casdar IP	GIROVAR	gestion intégrée des résidus organiques par la valorisation agronomique à la Réunion	Cirad	2010	fertilisation organique	
Casdar IP	Effluents élev.	Améliorer la caractérisation des effluents d'élevage par des méthodes et des modèles innovants pour une meilleure prise en compte	Acta	2009	fertilisation organique	

		agronomique				
Casdar IP	Sols&PROélev.	Gestion durable des sols avec des apports de produits organiques issus d'élevages	Arvalis	2007	fertilisation organique	
AgriBio3	Verpat	vermicompost, alternative pour fertilisation de prairies et réduction infestation parasitaire de PR au pâturage	Inra Antilles	2010	fertilisation organique	
Casdar IP	Parcours	Aménagement des parcours et durabilité des systèmes de production de la filière volaille labellisée	IITAVI	2010	prairies	
Casdar IP	PP-Gestion	Prairies permanentes FR au cœur d'enjeux agricoles et environnementaux : de nouveaux outils pour une nouvelle approche de leur gestion	IDELE	2007	prairies	
Casdar IP	PraiCos	renouveler les méthodes de conseil pour renforcer la place des prairies dans les systèmes fourragers	IDELE	2010	prairies	
Casdar IP	Eco-Herbager	Faciliter les évolutions d'exploitations vers des systèmes herbagers économes et favorables à la préservation de l'environnement	RAD-Civam	2010	prairies	
AgriBio3	Permissyon	Gestion de périodes de mise-bas pour sécuriser des systèmes herbagers productifs et autonomes	Inra Clermont	2010	prairies	
PSDR	Valprai	effets de la diversité prairiale	CA Auvergne_Inra	2007	prairies	
ANR ADD	PRAITERRE	Prairies territoires Ressources et Environnement : La place et le rôle des prairies dans la gestion agri-environnementale et écologique d'un territoire de polyculture-élevage	INRA	2005	prairies	
ECOGER	Ecco DIVherbe	structure, diversité et fonctionnement, clés multi-échelles pour gestion prairies permanentes	INRA	2005	prairies	
Casdar IP	Phytoel	Références et outils pour optimiser l'utilisation de phytosanitaires en systèmes de polyculture-élevage	Idele	2013	maitrise des impacts environnementaux des systèmes de productions	
Casdar IP	Pilotage porcs	Gestion des impacts environnementaux des élevages porcins spécialisé ou mixtes - Construction d'un référentiel pour le pilotage de l'évolution des systèmes de production	IFIP	2008	maitrise des impacts environnementaux des systèmes de productions	maitrise des impacts environnementaux des systèmes de productions animales
EnvR	Méلودie	Modélisation environnementale des systèmes bovins et porcins (Melodie)	IFIP	2005	maitrise des impacts environnementaux des systèmes de productions	maitrise des impacts environnementaux des systèmes de productions animales
EnvR	EnviruminAB	Impact environnemental des ruminants en AB	IDELE	2005	maitrise des impacts environnementaux des systèmes de productions	maitrise des impacts environnementaux des systèmes de productions animales
Casdar RFI	OVALI	outil d'évaluation multicritères pour concevoir des systèmes de production avicoles innovants	Itavi	2011	évaluation de la durabilité	durabilité à l'échelle des ateliers animaux / systèmes de culture et des exploitations

Casdar IP	DURABEEF	Evaluation de la durabilité des systèmes bovins viande	IDELE	2008	évaluation de la durabilité	durabilité à l'échelle des ateliers animaux / systèmes de culture et des exploitations
Casdar IP	CEDABIO	contributions environnementales et durabilité socio-économique des systèmes d'élevage bovins bio	IDELE	2008	évaluation de la durabilité	durabilité à l'échelle des ateliers animaux / systèmes de culture et des exploitations
ANR ADD	DISCOTECH	Dispositifs Innovants pour la conception et l'évaluation des systèmes techniques	Agroparistech_INRA	2005	évaluation de la durabilité	durabilité à l'échelle des ateliers animaux / systèmes de culture et des exploitations
Casdar IP	Sylvopastomed	Elaboration et évaluation de prototypes de systèmes d'élevage conciliant économie, travail et environnement : approche prospective des systèmes sylvo-pastoraux méditerranéens	IDELE	2010	évaluation de la durabilité	durabilité à l'échelle des ateliers animaux / systèmes de culture et des exploitations
ANR SYSTERRA	EPAD	Environmental Efficiency and livestock productions for sustainable development	Cirad	2009	évaluation de la durabilité	durabilité à l'échelle des ateliers animaux / systèmes de culture et des exploitations
Casdar IP	RefAB	conception d'un référentiel au service du développement de l'AB	Itab	2009	évaluation de la durabilité	durabilité à l'échelle des ateliers animaux / systèmes de culture et des exploitations
Casdar IP	Cunipalm	évaluation de la durabilité et innovations pour ateliers cunicoles et palmipèdes à foie gras	Itavi	2009	évaluation de la durabilité	durabilité à l'échelle des ateliers animaux / systèmes de culture et des exploitations
Casdar IP	Atous	Vers une Approche Territoriale de l'autonomie foUrragère et des Services rendus par les systèmes fourragers à dominante herbagère en production fromagères AOP de montagne.	Pôle fromager AOP Massif central	2013	évaluation de la durabilité	durabilité à l'échelle des ateliers animaux / systèmes de culture et des exploitations
Casdar IP	AviBio	systèmes durables pour dynamiser l'aviculture bio	Itavi	2009	évaluation de la durabilité	dynamiques spatiales, durabilité et territoire
ANR ADD	AVITER	filières avicoles en FR et Brésil : impact sur le DD de bassins de production et des territoires	Inra	2006	évaluation de la durabilité	dynamiques spatiales, durabilité et territoire
PSDR	AlterAviBio	Recherches intégrées sur des systèmes d'élevage alternatifs en aviculture biologique dans un contexte de durabilité	INRA	2007	évaluation de la durabilité	dynamiques spatiales, durabilité et territoire
PSDR	LAITOP	Elevages laitiers, territoires et prairies Grand ouest	INRA	2007	évaluation de la durabilité	dynamiques spatiales, durabilité et territoire
ANR ADD	SPADD	systèmes de productions animales et DD	INRA-AgroCampusOuest	2006	évaluation de la durabilité	dynamiques spatiales, durabilité et territoire

ANR ADD	TRANS	Transformations de l'élevage et dynamiques des espaces	INRA	2005	évaluation de la durabilité	dynamiques spatiales, durabilité et territoire
ANR ADD	POPULAR	Politiques publiques et gestions paysannes de l'arbre et de la forêt : alliance durable ou dialogue de dupes ?	IRD	2006	évaluation de la durabilité	dynamiques spatiales, durabilité et territoire
ANR SYSTERRA	DYNRuraBio	Dynamiques de développement de l'Agriculture Biologique pour une écologisation des territoires	INRA	2010	évaluation de la durabilité	dynamiques spatiales, durabilité et territoire
ANR SYSTERRA	O2LA	Organismes et Organisations Localement Adaptés	INRA	2009	évaluation de la durabilité	dynamiques spatiales, durabilité et territoire
ANR SYSTERRA	MOUVE	Les interactions Elevage et Territoire dans la mise en mouvement de l'intensification écologique	INRA	2010	évaluation de la durabilité	dynamiques spatiales, durabilité et territoire
ANR SYSTERRA	Piscenlit	PISCiculture EcoLogiquement InTensive : une approche par écosystème	INRA	2009	évaluation de la durabilité	dynamiques spatiales, durabilité et territoire
ANR SYSTERRA	Acassya,	accompagner l'évolution agro-écologique des systèmes d'élevage dans les bassins versants côtiers,	INRA	2008	évaluation de la durabilité	dynamiques spatiales, durabilité et territoire
AgriBio3	Gremab	gestion des ressources en éléments minéraux fertilisants en AB aux échelles de l' EA et du territoire	IRA TCEM	2010	évaluation de la durabilité	dynamiques spatiales, durabilité et territoire
PSDR	CLIMFOUREL	adaptation des systèmes fourragers et d'élevage péri-méditerranéens aux changements climatiques	CA Ardèche_INRA	2007	adaptation au changement climatique	
PSDR	CLIMASTER	Changement climatique, systèmes agricoles, ressources naturelles et développement territorial	INRA	2007	adaptation au changement climatique	
ANR VMC	Validate	Vulnérabilité des prairies et élevages aux changements climatiques	INRA	2007	adaptation au changement climatique	
EnvR	Paysagri	Pratiques agricoles et paysage	Idèle	2005	relation agriculture-paysage	
PSDR	CHAPAY	Changement d'utilisation agricole des terres et dynamique des paysages agri-forestiers de Midi-Pyrénées	INRA	2007	relation agriculture-paysage	
ANR BDIV	Biodivagrim	Conservation de la biodiversité dans les agro-écosystèmes, une modélisation spatialement explicite des paysages	CNRS Poitou-Charentes	2007	relation agriculture-paysage	
Casdar IP	Flexi-secur	Mise au point d'outils et techniques pour gérer la flexi-sécurité dans les exploitations laitières	Idèle	2010	diagnostic des pratiques	
Casdar IP	Travail3D	Organisation, productivité du travail et sens du métier dans les élevages innovants	Idèle	2010	diagnostic des pratiques	
Casdar IP	MilHumagri	Les milieux humides agricoles : perspectives et recherche de gestion durable	CRA-Bretagne	2008	diagnostic des pratiques	
AgriBio3	Camargue Bio	Camargue Bio	INRA	2010	diagnostic des pratiques	
Casdar IP	Lait bio mont	Développer l'élevage laitier biologique en zone de piémont et montage	Idèle	2009	diagnostic des pratiques	
Casdar RFI	SystAllaitants	Systèmes allaitants - environnement et production	Idèle	2010	diagnostic des pratiques	
PSDR	Salers	Salers : bovins lait et bovins viande, dans une démarche de meilleure valorisation de la race	Arsoe-soual_INRA	2007	diagnostic des pratiques	
Casdar IP	PetitesEA	Diversité des exploitations en lien aux territoires des agriculteurs :	APCA	2004	diagnostic des pratiques	

		méthodologie d'observation et d'accompagnement des petites exploitations agricoles				
ANR ADD	COPT	Conception d'Observatoires de Pratiques Territorialisées	INRA	2005	diagnostic des pratiques	
Casdar IP	OTPA	Observatoire territorial des pratiques agricoles	CRA-Rhone Alpes	2004	diagnostic des pratiques	
EnvR	Multi-fonctions	Connaissances et méthodes de la multi-fonctionnalité	Idèle	2002	diagnostic des pratiques	
EnvR	ConversionAB	Modèles de conversion en AB	Itab	2005	diagnostic des pratiques	
	SimulBox	SimulBox, logiciel de simulation technico-économique des systèmes de polyculture-élevage	Arvalis_Idele_Inra	2011	diagnostic des pratiques	
	Porcs-cultures	Essais systèmes porcs - cultures	CRAB		diagnostic des pratiques	
FP7	CANTOGETHER	Crops and animals together	INRA-AgroCampusOuest	2012	SPE à l'échelle de l'exploitation et du territoire	
Casdar	CerEI	créer les outils d'approche humaine, organisationnelle et juridique pour développer des complémentarités territoriales et des synergies locales entre systèmes spécialisés CERéales/grandes cultures et systèmes d'Elevages	CRA Centre	2013	SPE à l'échelle du territoire : outils sociologiques et juridiques	

Glossaire

Casdar IP, projet collaboratif de recherche appliquée à optique développement, dont l'objectif est de fournir des outils opérationnels pour le conseil agricole

Casdar RFI, projet collaboratif de recherche appliquée visant la prise de risque sur des thèmes exploratoires de recherche technologique ou sociale

Enveloppe-Recherche, projet collaboratif de recherche appliquée

AgriBio, projet collaboratif de recherche appliquée en agriculture biologique

ANR, projet collaboratif de recherche interdisciplinaire

PSDR, projet collaboratif de recherche-action territorialisée, avec une approche interdisciplinaire

FP7, large projet collaboratif de recherche européenne ayant une visée d'excellence scientifique

Interreg, projet de recherche appliquée entre équipes transfrontalières ou transrégionales à l'échelle européenne.

UMT, dispositif partenarial créé en 2006 réunissant acteurs de la recherche finalisée et de la recherche appliquée, dans un lieu donné, dont l'objectif est de favoriser le ressourcement métier des ingénieurs et chercheurs

RMT, dispositif partenarial créé en 2007 réunissant acteurs de la recherche finalisée, la recherche appliquée, le développement, la formation technique et l'enseignement supérieur, sur une thématique transversale d'ampleur nationale, dont l'objectif est de partager un langage commun et d'élaborer conjointement des outils opérationnels pour le développement et la formation

Carte heuristique : un diagramme qui représente l'organisation des liens sémantiques entre différentes idées ou des liens hiérarchiques entre différents concepts; une représentation arborescente de données imitant ainsi le cheminement et le développement de la pensée