



La thématique « biodiversité et agriculture » dans les projets de recherche et développement français



////////////////////// Quelles approches ?
////////////////////// Quels acteurs impliqués ?

Remerciements

Nous remercions les membres du comité de pilotage et Christian HUYGHE (INRA) pour leurs contributions qui ont permis d'orienter et d'alimenter cette étude, ainsi que Bénédicte HERBINET (FRB) et Marianne SELLAM (ACTA) pour leurs précieux conseils tout au long du travail.



© FRB 2014

Auteurs : Hélène GROSS (ACTA), Edwige CHARBONNIER (FRB)

Travail sur la base de données FRB et les cartes-réseaux : Cédric CHAVERIAT (FRB)

Comité de pilotage de l'étude : Nathalie GUESDON (MAAF), Romain JULLIARD (MNHN), Duhem KOENRAAD (Institut de l'élevage), Christophe PINARD (MAAF - DGER), Rose-Line PREUD'HOMME (MNHN), Sonia RAMONTEU (ACTA), Michèle TIXIER-BOICHARD (INRA)

Mise en page : Mathilde LETARD (FRB), Elisabeth PAYMAL (FRB)

Crédits photos : © INRA : Marie-Christine LHOPITAL, Florence CARRERAS, Michel GOSSELIN, Hervé COCHARD, Florent GIFFARD, Alain BEGUEY, Fabien LIAGRE, Jean WEBER, Jacques BAUDRY, Gérard PAILLARD

Citation : Gross et Charbonnier, 2014. *La thématique « biodiversité et agriculture » dans les projets de recherche et développement français : Quelles approches ? Quels acteurs impliqués ?* Rapport de l'étude ACTA / FRB 2013, 68 p.

Ce projet a été financé par le Ministère chargé de l'agriculture (MAAF), via une action d'accompagnement du fonds CASDAR.





La thématique « biodiversité et agriculture » dans les projets de recherche et développement français



////////////////////// Quelles approches ?
////////////////////// Quels acteurs impliqués ?

SOMMAIRE

Préambule	8
A. Matériel et méthodes	11
1. Identification et sélection du matériel	11
2. Cadre d'analyse : la base de données FRB	14
3. Caractérisation des projets	15
4. Sélection et caractérisation des acteurs	18
B. Caractérisation des projets CASDAR « biodiversité » et des acteurs impliqués	21
1. Analyse des projets : place de la thématique biodiversité dans les projets et caractérisation des projets « biodiversité »	21
2. Analyse des acteurs impliqués	33
C. Analyse des réseaux de collaborations	41
1. Construction de cartes-réseaux	41
2. Identification et description des groupes de collaborations	42
3. Place des acteurs CASDAR dans le paysage global de la recherche à l'interface agriculture / biodiversité	47
Conclusion	50
Bibliographie	52
Annexes	53

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Nombre de projets financés par AAP et par année	12
Tableau 2 : Grille de caractérisation des projets	19
Tableau 3 : Typologie des acteurs	20
Tableau 4 : Types d'organismes impliqués dans les projets « biodiversité »	34
Tableau 5 : Organismes participant à plus de 10 projets CASDAR « biodiversité »	36
Tableau 6 : Organismes portant au moins 2 projets CASDAR « biodiversité »	38
Tableau 7 : Nombre total d'acteurs, nombre d'acteurs territorialisés (par effectifs décroissants) et SAU par région	39
Tableau 8 : Structures de recherche les plus impliquées dans des projets CASDAR « biodiversité », dans le paysage à l'interface agriculture / biodiversité présent dans la BDD préalablement à cette étude	49
Tableau 10 : Nombre de projets dans lesquels sont impliqués les ITA en tant que porteurs et partenaires	60
Tableau 11 : Mots-clés des projets dans lesquels sont impliqués les ITA	61
Tableau 12 : Titres des projets dans lesquels plusieurs ITA sont impliqués	63

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Nombre annuel de projets «biodiversité» parmi le nombre total de projets financés dans le cadre des AAP IP, RFI et «Maladies du bois et de la vigne» de 2004 à 2012	21
Figure 2 : Evolution de la proportion des projets «biodiversité» parmi l'ensemble des projets financés dans le cadre des AAP IP, RFI et «Maladies du bois et de la vigne» de 2004 à 2012	22
Figure 3 : Nombre de projets par filière	23
Figure 4 : Evolution annuelle des filières considérées (en parts relatives)	23
Figure 5 : Nombre de projets par enjeu adressé	24
Figure 6 : Evolution annuelle des enjeux (en parts relatives)	25
Figure 7 : Evolution annuelle de l'enjeu « biodiversité » (en parts relatives)	25
Figure 8 : Nombre de projets traitant de chaque type de biodiversité	25
Figure 9 : Evolution annuelle du type de biodiversité considéré (en parts relatives)	26
Figure 10 : Nombre de projets pour chaque échelle de biodiversité considérée	27
Figure 11 : Evolution annuelle de l'échelle de biodiversité considérée (en parts relatives)	27
Figure 12 : Nombre de projets pour chaque grand groupe taxonomique	28
Figure 13 : Evolution annuelle des grands groupes taxonomiques considérés (en parts relatives)	28
Figure 14 : Répartition des acteurs français de la recherche sur la biodiversité en fonction des grands groupes taxonomiques qu'ils étudient	28
Figure 15 : Part relative des différents types d'organismes et effectifs associés	35
Figure 16 : Effectifs des acteurs par nombre d'implications dans les projets	35
Figure 17 : Effectifs des projets par nombre d'acteurs impliqués	36
Figure 18 : Effectifs des acteurs par nombre de projets portés	37
Figure 19 : Part relative des différents types d'organismes parmi les 41 porteurs (et effectifs associés)	37
Figure 20 : Les 8 groupes de la carte-réseau	42
Figure 21 : Proportion des types de structures par groupe	43
Figure 22 : Les réseaux de collaborations avec projection des filières	45
Figure 23 : Les réseaux de collaborations par région	46
Figure 24 : Place des acteurs CASDAR dans le paysage global de la recherche à l'interface agriculture /biodiversité	48
Figure 25 : Nombre d'unités de recherche présentes dans les projets CASDAR « biodiversité » impliquant des équipes de chaque département INRA	58

Liste des annexes

Annexe 1 : Liste des projets CASDAR « biodiversité » et organismes porteurs	53
Annexe 2 : Origine des équipes INRA impliquées dans les projets CASDAR « biodiversité »	58
Annexe 3 : Exemple d'utilisation des résultats de l'étude : La biodiversité dans le réseau des instituts techniques agricoles et la place de l'ACTA	59

Sigles et abréviations

Ag / ON : Agence / Office national	GIEC : Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
AAP : Appel à projets	GIS : Groupement d'intérêt scientifique
AB : Agriculture biologique	IDELE : Institut de l'élevage
ACTA : Association de coordination des instituts techniques agricoles	IFPC : Institut français des productions cidricoles
AGPH : Association générale des producteurs de houblon	IFV : Institut français du vin et de la vigne
AOP : Appellation d'origine protégée	INRA : Institut national de la recherche agronomique
ARVALIS : Institut du végétal	IP : Innovation et partenariat
ASTREDHOR : Association nationale des structures d'expérimentation et de démonstration en horticulture	IPBES : Intergovernmental science-policy platform on biodiversity and ecosystem services
BE : Bureau d'étude	ITA : Institut technique agricole
BDD : Base de données	ITAB : Institut technique de l'agriculture biologique
CA : Chambre d'agriculture	ITAI : Institut technique agro-industriel
CASDAR : Compte d'affectation spéciale pour le développement agricole et rural	ITAVI : Institut technique de l'aviiculture
CBN : Conservatoire botanique national	ITB : Institut technique de la betterave
CDA : Chambre départementale d'agriculture	ITEIPMAI : Institut technique interprofessionnel des plantes à parfum, médicinales et aromatiques
CEN : Conservatoire d'espaces naturels	ITSAP : Institut technique et scientifique de l'apiculture et de la pollinisation
CETIOM : Centre technique interprofessionnel des oléagineux métropolitains	MAAF : Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt
CIPAN : Culture intermédiaire piège à nitrates	MNHN : Muséum national d'Histoire naturelle
CRA : Chambre régionale d'agriculture	NR : Non renseigné
CTIFL : Centre technique interprofessionnel des fruits et légumes	ONF : Office national des forêts
DGER : Direction générale de l'enseignement et de la recherche	ONG : Organisation non gouvernementale
DGPAAT : Direction générale des politiques agricoles, agroalimentaires et des territoires	PAC : Politique agricole commune
ENA : Etablissement national d'appui à l'enseignement agricole	PNR : Parc naturel régional
EPCA : Etablissement public français à caractère administratif	R&D : Recherche et développement
EPLEFPA : Établissement public local d'enseignement et de formation professionnelle agricole	RFI : Recherche finalisée
ETP : Equivalent temps plein	RMT : Réseau mixte technologique
FN3PT : Fédération nationale des producteurs de plants de pommes de terre	SAU : Surface agricole utile
FRB : Fondation pour la recherche sur la biodiversité	SIG : Système d'information géographique
	UE : Unité expérimentale
	UERI : Unité expérimentale de recherche intégrée
	UMR : Unité mixte de recherche
	UNIP : Interprofession des protéagineux
	UPR : Unité propre de recherche
	US : Unité de service



La nécessité d'un rapprochement science/société autour de la biodiversité

La biodiversité est devenue un enjeu majeur, tant au niveau scientifique que social et économique, ce qui se traduit dans les arènes politiques (cf. Convention sur la diversité biologique, 1992 ; Protocole de Nagoya, 2010 ; Stratégie nationale française pour la biodiversité, 2011 ; Projet de loi-cadre biodiversité, 2013). Afin de mettre en place une protection et une gestion durable de la biodiversité, il est indispensable de repenser les liens entre biodiversité et activités humaines (cf. Millennium Ecosystem Assessment, 2005), notamment à travers le développement d'interfaces nouvelles entre acteurs de la biodiversité, telle la Plate-forme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques (IPBES) ou « GIEC de la biodiversité ». Au niveau de la recherche, la multiplicité des enjeux sociétaux liés à la biodiversité conduit à une véritable montée en force de nouveaux acteurs, issus d'associations, ONG, entreprises ou encore organismes gestionnaires de ressources naturelles ou domestiques. Mobiliser les connaissances de l'ensemble de ces acteurs et co-construire des projets de recherche à l'interface science / société constituent ainsi des enjeux forts.

La FRB : une structure d'animation des activités de recherche sur la biodiversité

Dans ce contexte, la Fondation pour la recherche sur la biodiversité (FRB) a pour mission de favoriser au niveau national, communautaire et international le développement, le soutien et l'animation des activités de recherche sur la biodiversité. Parmi ses actions, elle rassemble et analyse des informations sur la recherche sur la biodiversité et les acteurs impliqués, pour contribuer à fédérer cette importante communauté et favoriser sa mobilisation. En particulier, la FRB construit depuis 2009 la base de données (BDD) nationale des acteurs, projets et programmes de recherche sur la biodiversité¹ ; cet outil répond à trois objectifs principaux :

- permettre une meilleure connaissance des compétences et du paysage de la recherche française sur la biodiversité ;
- favoriser l'identification d'experts français dans le domaine de la biodiversité, pour répondre aux demandes des organisations nationales et internationales à l'interface science-politique-société ;
- favoriser la mise en réseaux d'acteurs et en particulier, mettre à la disposition de la communauté scientifique des informations pratiques pour identifier de potentiels partenaires.

Dans un premier temps, la base de données a été construite essentiellement par recensement des acteurs de la recherche publique, à partir de publications ou programmes de recherche. Les partenaires hors recherche publique, identifiés dans des projets de recherche, ont également été répertoriés, mais sans structuration particulière ni caractérisation adaptée. Désormais, dans un contexte où se multiplient les réflexions relatives à la prise en compte des différentes formes de savoirs, la FRB envisage d'étendre la base aux acteurs non-académiques sur la biodiversité, afin de pouvoir, d'une part, mieux identifier et valoriser l'expertise de ces acteurs et, d'autre part, renforcer et faciliter leur implication dans la recherche. Du fait de l'importance croissante de la thématique « biodiversité » dans le monde agricole, et de l'organisation structurée des acteurs concernés (existence de réseaux formalisés et fonctionnement par projets), le secteur agricole apparaît comme un bon cadre pour initier ce travail.

¹ <http://www.portailfrb.fr/portailFRB/faces/index.jsp>

La biodiversité : un fort enjeu pour le secteur agricole

Dans le secteur agricole, l'évolution des politiques publiques et des demandes sociétales ont fait des questions environnementales une préoccupation majeure. Les acteurs de ce secteur doivent rester compétitifs tout en intégrant dans leurs objectifs et modes de gestion des enjeux tels que la préservation des ressources naturelles : l'eau, le sol... et la biodiversité. Le ministère de l'agriculture place ainsi la lutte contre l'érosion de la biodiversité et la valorisation des services écosystémiques qu'elle procure (contrôle des bioagresseurs, pollinisation...) comme des thématiques prioritaires du programme national de développement agricole et rural 2014-2020 (Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt (MAAF), circulaire CAB/C2013-003), ou du plan « biodiversité, apiculture durable » de son projet agro-écologique² pour la France présenté en décembre 2012. Comme le précise ce projet politique, le concept de l'agro-écologie a été retenu comme cadre de la politique agricole pour les années à venir. A la fois discipline scientifique, ensemble de pratiques agricoles ou mouvement social, l'agro-écologie « vise à concevoir des systèmes de production agricole s'appuyant sur les fonctionnalités offertes par les écosystèmes » (Schaller, 2013). Il s'agit alors de promouvoir des systèmes de production plus « proches » des écosystèmes naturels, capables d'optimiser les interactions biologiques au sein des agro-écosystèmes et de tirer profit des régulations naturelles qu'elles permettent. Si des questions théoriques sont encore débattues (par exemple, le niveau de diversité nécessaire pour permettre ces régulations naturelles), il est en revanche reconnu qu'une certaine agrobiodiversité³ doit être maintenue. L'agrobiodiversité apparaît ainsi comme un des piliers centraux à étudier et promouvoir dans la mise en œuvre de l'agro-écologie.

C'est dans les années 2006-2008 que le terme de « biodiversité » apparaît en tant que tel dans le domaine agricole. Jusqu'alors, la diversité génétique et les ressources génétiques incarnaient la préoccupation « biodiversité » à une échelle principalement (mais pas exclusivement) : l'échelle infra-spécifique. L'inscription de la thématique dans un nouveau cadre conceptuel de « l'agro-écologie » invite à repenser et préciser les interactions entre biodiversité et activités agricoles. Il s'agit de promouvoir une agriculture qui optimise les services écosystémiques en valorisant les processus naturels de régulation et en garantissant l'entretien de la fonctionnalité des écosystèmes. L'agro-écologie incite alors à une vision plus intégrée, c'est-à-dire à minimiser les impacts des activités agricoles sur la biodiversité tout en optimisant les services que la biodiversité procure, afin de repenser les agrosystèmes comme des écosystèmes à part entière. En d'autres termes, l'enjeu est d'apprendre à « cultiver la biodiversité » pour concevoir de nouvelles formes d'agricultures (Hainzelin, 2013).

L'Association de Coordination des Instituts techniques agricoles (ACTA) : une structure d'animation d'un réseau « Biodiversité et agriculture »

Le monde agricole réunit de nombreux acteurs (agriculteurs, conseillers agricoles, industriels, scientifiques, enseignants...) et structures (Chambres d'agriculture, instituts de recherche, coopératives...) dont les instituts techniques agricoles (ITA)⁴. Structures privées de recherche et développement (R&D) reconnues par l'État, les ITA sont au cœur du dispositif français de recherche, formation et développement agricoles. Ils accompagnent les évolutions de l'agriculture en jouant trois rôles clés : la veille scientifique et

“ L'enjeu est d'apprendre à « cultiver la biodiversité » pour concevoir de nouvelles formes d'agricultures. ”

(Hainzelin, 2013)

² http://www.gouvernement.fr/sites/default/files/fichiers_joints/projet_agro-ecologique.pdf

³ L'agrobiodiversité recouvre « tous les éléments constitutifs de la diversité biologique qui relèvent de l'alimentation et de l'agriculture, ainsi que tous les composants de la diversité biologique qui constituent l'agrosystème » (5^e Conférence des Parties de la Convention sur la diversité biologique, 2000)

⁴ Les ITA sont spécialisés dans un ou des groupes de production agricole : céréales, horticulture, aviculture, arboriculture, élevage ovin/bovin/caprin... Ils sont implantés sur tout le territoire français et comportent environ 1100 ingénieurs et techniciens.

réglementaire, l'expérimentation et la synthèse et la production de connaissances au service de l'innovation. L'ACTA, tête de réseau des instituts techniques agricoles, a pour vocation de coordonner les ITA autour de thématiques transversales. L'enjeu pour elle est de dépasser la simple juxtaposition des travaux menés par filière et de mutualiser les compétences afin d'aboutir à de meilleures interactions entre les ITA mais également entre tous les acteurs du système français de recherche et d'innovation agricole.

Parmi les thématiques transversales que souhaite développer l'ACTA dans les années à venir, se trouve la biodiversité. L'ACTA travaille depuis 2007 sur ce thème, mais les évolutions contextuelles et le développement des travaux menés au sein des ITA l'incitent à redéfinir son rôle et ses actions. Cette réflexion est engagée dans le cadre de la rédaction de son contrat d'objectifs et de son programme d'actions pluriannuel 2014–2020. Pour la mener à bien, l'ACTA a besoin de mieux connaître l'organisation des acteurs, la place des ITA notamment, ainsi que les approches privilégiées, autour de la question de la biodiversité dans l'agriculture française.

L'étude présentée dans ce document

C'est dans ce contexte que l'ACTA et la FRB ont noué un partenariat, fin 2012, autour des objectifs suivants :

1. Recenser et caractériser les questions et thèmes relatifs à l'agriculture⁵ et la biodiversité traités dans les projets de recherche et développement en France ;
2. Identifier les réseaux d'acteurs construits autour de cette problématique.

Pour l'ACTA, il s'agit de mieux connaître les questions prioritaires travaillées, par les ITA notamment, et les collaborations existantes. La base de données conçue à l'issue de ce travail à partir de la base FRB doit lui permettre de cibler de futurs partenariats à développer et des thèmes encore orphelins à traiter collectivement entre plusieurs filières.

Pour la FRB, le projet permet d'approfondir la connaissance du paysage des acteurs de la recherche sur une thématique d'importance majeure, au-delà des acteurs « classiques ». De façon pratique, il offre l'opportunité de tester les modalités d'extension de la base de données aux acteurs non-académiques. A partir de l'exemple concret de l'agriculture et en intégrant des projets de recherche appliquée pour le développement agricole et rural, il permet :

- d'élaborer et de tester les modalités de choix et de caractérisation des projets et des acteurs à intégrer dans la base ;
- de mettre en évidence et de tester les adaptations de la base de données en l'état actuel ;
- de commencer à compléter la base actuelle.

Ce projet s'est déroulé durant l'année 2013. Il a été financé par le MAAF via une action d'accompagnement du fonds CASDAR⁶. Il a été encadré par un comité de pilotage composé de représentants du MAAF (Direction générale des politiques agricoles, agroalimentaires et des territoires (DGPAAT) et Direction générale de l'enseignement et de la recherche (DGER)), de la FRB, de l'ACTA, de l'Institut de l'élevage (IDELE), d'ARVALIS – Institut du végétal, de l'Institut national de la recherche agronomique (INRA) et du Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN). Ce comité s'est réuni à deux reprises (avril et juillet 2013), pour discuter et valider le cadrage du projet, la méthodologie mise en œuvre et les résultats des analyses effectuées.

⁵ Dans cette étude, le périmètre retenu pour « l'agriculture » est celui des instituts techniques qualifiés rattachés à l'ACTA. Toutes les filières, exceptées la sylviculture et la pisciculture, sont donc prises en compte.

⁶ Cf. « 1. Identification et sélection du matériel » dans la partie A « Matériel et méthodes »



A. Matériel et méthodes

1. Identification et sélection du matériel

Une analyse des dossiers lauréats aux appels à projets financés par le CASDAR

Le ministère chargé de l'agriculture contribue au financement de la recherche appliquée et du développement au moyen du CASDAR, Compte d'affectation spéciale pour le développement agricole et rural. Ce fonds finance notamment des projets de trois ans sélectionnés, chaque année, via cinq appels à projets (AAP)⁷ :

- L'AAP «Innovation et partenariat» (IP). Depuis 2004, cet AAP vise à mobiliser les acteurs du développement agricole et rural sur des actions de recherche appliquée et d'innovation dont l'objet est la production de résultats opérationnels sous une forme facilement communicable aux agriculteurs.
- L'AAP «Recherche finalisée» (RFI). Depuis 2009, cet AAP vise à entreprendre des actions de recherche encourageant la prise de risque [...] pour apporter des solutions innovantes répondant aux principaux enjeux du secteur agricole.
- L'AAP «Maladies du bois et de la vigne». Lancé en 2009 et 2013, cet AAP vise à poursuivre la recherche de solutions durables pour contrôler les maladies du bois et de la vigne qui soient efficaces, respectueuses de la santé humaine, de l'environnement et économiquement acceptables pour les exploitations viticoles.
- L'AAP «Semences et sélection végétale». Depuis 2011, cet AAP vise à rapprocher la recherche des professionnels du secteur des semences, pour fournir ensuite aux entreprises et aux exploitations agricoles un accès rapide aux produits de la recherche en matière d'amélioration variétale.

⁷ <http://agriculture.gouv.fr/les-appels-a-projets>

- L'AAP «Mobilisation collective pour l'agroécologie». Lancé en 2013, cet AAP vise à soutenir et amplifier la diffusion de démarches collectives territoriales ascendantes en faveur de l'agro-écologie et de formes d'agricultures performantes sur les plans économique et environnemental.

Bien que les projets financés par ces AAP ne constituent pas les seuls travaux menés en France par les acteurs du monde agricole en lien avec la biodiversité (cf. autres AAP, co-encadrements de thèses et de stages, actions financées sur fonds propres...), ils constituent un des dispositifs les plus utilisés, par les ITA notamment, pour financer et encadrer leurs travaux. Les projets menés dans le cadre des AAP CASDAR constituent ainsi un panel représentatif des travaux passés et en cours sur la biodiversité en milieu agricole. Au travers des partenaires qu'ils mobilisent, ils permettent d'apprécier le paysage des principaux acteurs intéressés par cette problématique et les thèmes sur lesquels ils souhaitent avancer collectivement.

Dans le cadre de cette étude, les projets pris en compte sont les lauréats des AAP IP, RFI et « Maladies du bois et de la vigne », soit au total 292 projets (cf. tableau 1). Ces trois appels ayant une vocation plutôt généraliste, le panel de projets lauréats permet d'aborder une grande diversité de problématiques. En revanche, les projets de l'AAP « Semences et sélection variétale », spécifiques à la problématique de l'amélioration variétale, n'ont pas été étudiés. Leur analyse aurait probablement permis d'élargir le paysage des thèmes et acteurs impliqués, en ce qui concerne les ressources génétiques notamment, mais elle n'a pas été possible dans le temps imparti à l'étude. Quant à l'AAP « Mobilisation collective pour l'agro-écologie », il a été lancé alors que l'étude était déjà en cours, et les premiers projets lauréats ne débiteront donc qu'en 2014.

Titre de l'appel à projets (AAP) CASDAR	Année de l'AAP	Nombre de projets financés
Innovation et partenariat (IP)	2004	25
	2005	40
	2006	28
	2007	32
	2008	30
	2009	24
	2010	25
	2011	18
	2012	22
	TOTAL	244
Recherche finalisée (RFI)	2009	11
	2010	13
	2011	9
	2012	10
	TOTAL	43
Maladies du bois et de la vigne	2009	5
	TOTAL	5
	TOTAL GENERAL	292

Tableau 1 : Nombre de projets financés par AAP et par année

Les informations disponibles utilisées dans l'étude

Pour répondre à un AAP CASDAR, les consortia candidats doivent déposer des dossiers, sur lesquels s'appuie le jury pour sélectionner les lauréats. Ces dossiers, d'une trentaine de pages, présentent en détails : le contexte dans lequel s'inscrit le projet et l'état des connaissances disponibles, les objectifs poursuivis, les actions envisagées et le budget associé, les partenaires et leurs rôles respectifs, le programme de travail et le calendrier, ainsi que les résultats attendus et les valorisations prévues.

En complément du dossier finalisé, le consortium doit rédiger une fiche synthétique d'une page qui reprend succinctement les informations essentielles : numéro du dossier, budget, titre du projet, porteur, partenaires, objectifs, résultats et valorisations attendus.

L'étude a été menée à partir des données contenues dans ces deux documents.

La sélection des projets « biodiversité »

Les thèmes des AAP étant très vastes (agriculture compétitive et durable, organisation économique et valorisation des productions, développement des connaissances dans les domaines des technologies émergentes...), tous les projets financés ne traitent pas de la biodiversité. Aussi, un travail de définition de ce qu'est un projet CASDAR « biodiversité », puis de tri des projets a été nécessaire.

Pour définir les critères de sélection des projets considérés comme « biodiversité », les définitions suivantes ont été mobilisées :

- **La biodiversité ou diversité biologique** est la « *variabilité des organismes de toute origine y compris, entre autres, les écosystèmes (...) et les complexes écologiques dont ils font partie : cela comprend la diversité au sein des espèces et entre espèces ainsi que celle des écosystèmes* » (Convention sur la diversité biologique, article 2, 1992).
- **La diversité biologique agricole ou agrobiodiversité** « *désigne tous les éléments constitutifs de la diversité biologique qui relèvent de l'alimentation et de l'agriculture, ainsi que tous les composants de la diversité biologique qui constituent l'agro-écosystème : la variété et la variabilité des animaux, des plantes, des micro-organismes, aux niveaux génétique, spécifique, et écosystémique, nécessaires au maintien des fonctions clés de l'agro-système, de ses structures et de ses processus (...)* » (5^e Conférence des Parties de la Convention sur la diversité biologique, 2000). Ainsi, « **l'agrobiodiversité** fait référence à la variété et à la variabilité des organismes vivants qui contribuent à l'alimentation et à l'agriculture dans le sens le plus large, et aux connaissances associées » (Le Roux *et al.*, 2008).

Deux principaux critères ont alors été retenus :

1. Les projets doivent concerner des éléments du **vivant**. Sont alors exclus les projets qui, bien que pouvant faire appel à des disciplines au cœur du champ de la recherche sur la biodiversité (telles que l'écologie), ne portent pas directement sur des éléments de biodiversité, par exemple :
 - les projets centrés sur l'étude de flux d'éléments nutritifs, sur l'énergie, sur l'eau...
 - les projets portant sur la mise au point de méthodes, outils, techniques, etc., relatifs à l'organisation du travail en exploitation agricole, à la structuration de filières, au conseil vis-à-vis de la politique agricole commune (PAC) ...

2. Les projets doivent concerner la bio-**diversité**. Sont alors exclus les projets qui, bien que portant sur un élément du vivant, ne se centrent pas sur l'étude de la diversité, par exemple, les projets focalisés sur la compréhension de la biologie d'un ravageur, sur l'étude de la phénologie d'une espèce face au changement climatique...

Au vu de ces critères, sur les 292 projets recensés, 86 projets ont été considérés comme « biodiversité » et retenus pour l'analyse. La liste des 86 projets étudiés et des organismes porteurs se trouve en annexe 1.

Cette étape de sélection a été principalement menée à partir des fiches synthétiques, la consultation des dossiers finalisés venant en complément quand les fiches n'étaient pas assez explicites (par exemple, pour les projets qui affichent un objectif « environnemental » sans préciser si la biodiversité est comprise dans cet objectif). La suite de l'étude a été effectuée à partir des dossiers finalisés⁸.

Les limites du matériel utilisé

- Les dossiers consultés ont été déposés avant la réalisation des projets. Il n'est donc pas garanti que chaque projet ait bien produit les résultats et livrables escomptés, ni même que les objectifs ou encore le consortium soient restés les mêmes pendant les trois ans de déroulement du projet. Le suivi régulier de l'état d'avancement des dossiers par la DGER permet tout de même de garantir une certaine adéquation entre le projet tel qu'il a été affiché et le travail effectivement mené.
- La sélection des projets « biodiversité » peut être discutée car :
 - Elle a été principalement effectuée à partir des fiches de synthèse qui ne présentent pas forcément toutes les dimensions du projet. La consultation des dossiers finalisés en cas de doute répond en partie à ce problème.
 - Elle est issue d'un arbitrage qui présente, de fait, une dimension subjective. C'est pourquoi des critères de sélection ont été formalisés et le travail a été mené en duo afin de soumettre l'avis de chacun à la discussion.
- Au sein des projets, le poids relatif des tâches effectivement en lien avec la biodiversité n'a pas été pris en compte. Ainsi, tous les projets ayant au moins une tâche « biodiversité » ont été retenus, sans pondération.

2. Cadre d'analyse : la base de données FRB

Le matériel récolté a été intégré à la base de données nationale des acteurs, projets et programmes de recherche sur la biodiversité construite par la FRB. Ceci permet d'utiliser les outils d'analyses développés à partir de cette base, notamment la construction de cartes représentant les réseaux d'acteurs (cf. partie C). La base de données comporte trois annuaires différents : projets, structures, acteurs (entendu ici au sens « personnes »), qui comprennent chacun différents champs d'information. Seuls les deux premiers annuaires (projets et structures) ont été utilisés dans le cadre de cette étude.

L'intégration de projets autres que la recherche publique académique a nécessité de faire évoluer certains champs, afin de permettre une caractérisation adaptée des structures et acteurs impliqués. Par exemple, dans l'annuaire projets, le type « Recherche et développement » a été introduit. Ou encore, dans l'annuaire « structures », la liste des catégories d'organismes a été élargie. De plus, des champs spécifiques aux besoins de l'analyse ont été créés afin de pouvoir intégrer l'ensemble des informations recensées.

⁸ Dossiers mis à disposition sous format papier ou électronique par le service de la DGER en charge du suivi et de la gestion des dossiers.

3. Caractérisation des projets

Un des objectifs de l'étude était de caractériser les projets CASDAR « biodiversité » sélectionnés. Pour ce faire, une grille de caractérisation a été construite (cf. tableau 2). Elle comprend cinq critères : le type de biodiversité observée, l'échelle de biodiversité étudiée, l'enjeu principal du projet, le(s) groupe(s) taxonomique(s) considéré(s) et la filière concernée.

1. Sur quel type de biodiversité porte le projet ?

Les agrosystèmes sont des écosystèmes anthropisés (Doré *et al.*, 2006). L'agrobiodiversité se distingue alors de la biodiversité des écosystèmes naturels par le fait qu'elle comprend deux types de biodiversité : la biodiversité « planifiée » et la biodiversité « associée ». « *L'agrobiodiversité planifiée est la biodiversité des cultures et des systèmes d'élevage choisis par l'agriculteur, alors que la biodiversité associée renvoie aux organismes (faune du sol, adventices...) qui colonisent l'agro-écosystème* » (Le Roux *et al.*, 2008). Avec l'émergence des formes d'agriculture « agro-écologiques », cette distinction devient de moins en moins nette. En effet, ces systèmes agricoles visent à s'appuyer sur les processus écologiques naturels, dont une partie est fournie et/ou optimisée par la biodiversité « associée », pour maintenir les rendements et la qualité sanitaire de la biodiversité « planifiée ». C'est par exemple le cas des coccinelles et autres insectes entomophages (biodiversité associée), qui contribuent à maintenir un bon état sanitaire des céréales (biodiversité cultivée) en consommant les pucerons et d'autres bioagresseurs.

Afin de prendre en compte les deux types d'agrobiodiversité et les évolutions liées aux relations entre elles, le critère « type de biodiversité » a été renseigné selon trois modalités :

1. *La biodiversité « Production »*. Cette catégorie comprend la biodiversité qui constitue la production agricole en tant que telle et amène donc directement des revenus à l'agriculteur. Cette catégorie, assimilable à ce que Le Roux *et al.* (2008) appellent « biodiversité planifiée », comprend les plantes cultivées et les animaux d'élevage.
2. *La biodiversité « Associée »*. Conformément à la définition de Le Roux *et al.* (2008), cette catégorie comprend la biodiversité sauvage rencontrée dans les agrosystèmes. Il peut s'agir des bioagresseurs aériens et telluriques ayant des impacts négatifs sur la biodiversité « Production », ou encore des mammifères, oiseaux... présents de manière permanente ou temporaire dans les territoires agricoles.
3. *La Biodiversité « Aide à la production »*. Cette catégorie comprend la biodiversité associée, qui n'amène donc pas un revenu direct à l'agriculteur, mais que celui-ci cherche à valoriser pour favoriser ses productions et diminuer ses charges. Cette catégorie inclut :
 - Les infrastructures agro-écologiques : haies, bandes enherbées... dont les prairies permanentes ;
 - Les auxiliaires (pollinisateurs, auxiliaires de biocontrôle...) ;
 - Les flores fongiques et bactériennes qui impactent positivement la qualité organoleptique et sanitaire des produits alimentaires (lait...) ou la fermentation (cidre, vin...) ;
 - Les produits dérivés d'éléments de la biodiversité associée utilisés par exemple comme produits phytosanitaires (décoctions de plantes...), substrats de cultures hors sol (algues...).

La plupart des projets ne traitent pas d'un type de biodiversité séparément mais de l'interaction entre deux voire trois types de biodiversité. Par exemple, un projet qui porte sur la résistance de différentes variétés de blés à un bioagresseur étudie les interactions entre la biodiversité « Production » et la biodiversité « Associée ». Dans ce cas, le projet est qualifié « Interaction Production / Associée ». Pour les projets portant sur les prairies, si le travail est centré sur la flore présente (élaboration d'une typologie de prairies...), le projet est qualifié de biodiversité « Associée ». Par contre, s'il traite davantage de la gestion des animaux qui pâturent la prairie (conception de plan de pâturage...), il est qualifié « Interaction Production (les animaux) / Associée (la prairie) ».

Un autre cas de figure est celui des projets sur l'impact de la gestion d'éléments de la biodiversité « Production » sur la biodiversité « Aide à la production ». C'est par exemple le cas d'un projet qui étudie les effets de différentes modalités de pâturage d'ovins (biodiversité « Production ») sur la ressource alimentaire fournie par les espaces pastoraux (biodiversité « Aide à la production »). Ces projets sont qualifiés de « Interaction Production / Aide à la production ».

2. A quelle échelle de biodiversité ?

Les projets ont également été caractérisés en fonction de l'échelle à laquelle ils étudient la biodiversité. Les quatre modalités retenues dans cette étude correspondent aux quatre échelles définies dans la dimension « compositionnelle » du diagramme de Noss (Noss, 1990), à savoir :

1. *L'échelle « Génétique »* qui concerne la variabilité des gènes. Les projets retenus dans cette catégorie se focalisent sur l'étude de la diversité génétique elle-même et non, par exemple, sur la simple comparaison des critères morphologiques.
2. *L'échelle « Espèces-Populations »* qui concerne toute la gamme de populations d'une espèce, qu'il s'agisse d'une métapopulation (ensemble de populations d'individus d'une même espèce, interconnectées par dispersion) ou d'une population unique disjointe (Noss, 1990).
3. *L'échelle « Communautés-Ecosystèmes »*. Les projets retenus s'intéressent à une communauté, c'est-à-dire aux populations de certaines espèces ou de l'ensemble des espèces qui cohabitent dans un site donné, ou à un écosystème, qui prend également en compte les facteurs abiotiques de l'environnement avec lesquels la communauté biotique est en interaction (Noss, 1990).
4. *L'échelle « Paysagère »*, le paysage étant défini comme la complexité spatiale des régions. En plus des variables strictement situées au niveau paysager, les propriétés collectives des distributions d'espèces peuvent être inventoriées à l'échelle paysagère régionale (Noss, 1990). Dans les projets retenus, l'échelle géographique est très variable (bassin versant, région agricole...).

3. Quel est l'enjeu principal ?

Ce critère vise à renseigner sur l'enjeu principal qui motive le projet. Trois modalités ont été distinguées :

1. L'enjeu « Production » pour les projets qui visent à un accroissement de la production agricole via la sélection variétale, la lutte contre les bioagresseurs, la disponibilité et l'accès aux nutriments... Dans ces projets, la biodiversité est perçue comme un moyen d'augmenter les rendements et/ou un risque pour les productions (bioagresseurs).

2. L'enjeu « Environnement » pour les projets qui visent à réduire les impacts environnementaux des pratiques agricoles (pollutions par les pesticides ou les nitrates, érosion des sols...). Dans ces projets, la biodiversité est perçue comme un moyen de réduire les conséquences négatives de l'agriculture sur l'environnement. C'est par exemple le cas des projets qui traitent des CIPAN pour réduire la pollution liée aux nitrates ou encore de ceux qui travaillent sur l'optimisation du service de biocontrôle procuré par certaines espèces (syrphes, araignées...) pour réduire l'utilisation des pesticides.
3. L'enjeu « Biodiversité » pour les projets qui visent à préserver la biodiversité dans sa globalité ou un élément de celle-ci. Dans ces projets, la biodiversité est perçue comme l'enjeu en soi.

4. Quels grands groupes taxonomiques sont étudiés ?

Ce critère vise à renseigner le(s) grand(s) groupe(s) taxonomique(s) considéré(s) dans les projets. Six modalités identifiées dans la base de données FRB ont été reprises :

1. La biodiversité « Animale » ;
2. La biodiversité « Végétale » ;
3. La biodiversité « Bactérie » ;
4. La biodiversité « Algue » ;
5. La biodiversité « Champignon » ;
6. La biodiversité « Virus ».

5. Quelles filières sont concernées ?

En agriculture, les thématiques sont souvent abordées par filière, certaines étant très spécifiques (les problématiques liées à un parasite des céréales, les micro-organismes du lait...), d'autres plus transversales (le rôle des éléments paysagers sur les auxiliaires, le travail du sol...). Pour renseigner le(s) filière(s) concernées par les projets, seize modalités ont été identifiées :

Agroforesterie ; Apiculture ; Arboriculture ; Aviculture ; Champignons de Paris ; Cultures fruitières non arboricoles (framboises, fraises...) ; Cultures légumières ; Cultures légumières hors sol ; Elevage des ruminants (bovins, ovins et/ou caprins) ; Elevage porcin ; Grandes cultures ; Horticulture ; Houblon ; Plantes à parfum ; Polyculture-élevage ; Viticulture.

Certains projets étudient plusieurs aspects de biodiversité. Ils sont alors décrits par plusieurs modalités d'un ou de plusieurs des cinq critères. Par exemple, un projet qui étudie dans une première tâche les dégâts occasionnés par un virus sur une culture, puis dans une seconde la résistance de certaines souches de cette culture au virus, sera qualifié de « Communautés – Ecosystèmes » et « Gènes » pour le critère 2, et de « Virus » et « Végétale » pour le critère 4.

Certains projets proposent des travaux plus globaux à des échelles spatiales larges (territoire). Ils considèrent alors souvent l'agrobiodiversité dans son ensemble, sans distinguer les types et échelles de biodiversité, les groupes taxonomiques. De même, ils concernent toutes les filières présentes sur le territoire. Pour qualifier ces projets, une modalité « Global » a été ajoutée à chaque critère (excepté le critère enjeu principal qui, lui, peut-être renseigné).

Par contre, cette catégorie ne s'applique pas aux projets qui étudient explicitement différentes modalités, pour lesquels tous les types concernés sont indiqués. Par exemple, pour le critère « type de biodiversité », un projet qui

étudie dans une première tâche l'impact du non-labour sur les limaces, puis dans une seconde l'efficacité des carabes pour lutter contre les limaces à la double qualification biodiversité « Associée » et biodiversité « Aide à la production ». Ainsi, quel que soit le critère, si un projet est concerné par plusieurs modalités, toutes sont renseignées.

4. Sélection et caractérisation des acteurs

1. Les « acteurs » sélectionnés

Dans le cadre de cette étude, le terme « acteurs » est entendu au sens de « structures » ou « unités » pour la recherche publique (voire associations d'unités (GIF)). Le niveau « personne » n'a pas été retenu car le personnel d'un grand nombre de ces structures évolue régulièrement. Ainsi, la plupart des personnes impliquées dans les projets les plus anciens ont changé de structure depuis. Par ailleurs, l'étude se concentre sur les partenaires techniques des projets. Les partenaires uniquement financiers et les organismes membres du comité de pilotage sans autre rôle dans le projet sont exclus. Afin de garantir un minimum d'implication dans le projet, ont été retenus les partenaires techniques affichant un minimum de 0,01 Equivalent temps plein (ETP), en comptant à la fois les temps techniciens, ingénieurs et chercheurs. Au final, 474 acteurs ont été identifiés.

2. Les données recueillies

Pour chaque acteur, les informations suivantes ont été répertoriées : nom, acronyme, site internet, région d'implantation. Le rôle dans le projet (porteur ou partenaire) a également été renseigné. Quand l'organisme chef de file est différent de l'organisme du chef de projet, la structure qualifiée de porteur est l'organisme chef de file. Pour les organismes de recherche publique, le niveau renseigné est, dans la limite des informations disponibles, celui des unités de recherche (Unité mixte de recherche (UMR), Unité expérimentale (UE)...).

En ce qui concerne la région d'implantation, quand l'antenne régionale ou locale impliquée dans le projet n'était pas spécifiée, ce qui est par exemple le cas des ITA, de certaines entreprises ou encore de l'Office national des forêts (ONF), ce sont les informations relatives au siège qui ont été indiquées.

Sur quel type de biodiversité porte le projet ?	Production
	Associée
	Aide à la production
	Interaction Production/Associée
	Interaction Production/Aide à la production
	Global
A quelle échelle de biodiversité ?	Gènes
	Espèces-Populations
	Communautés- Ecosystèmes
	Paysage
	Global
Quel est l'enjeu principal ?	Production
	Enjeux environnementaux
	La biodiversité
Quels grands groupes taxonomiques sont étudiés ?	Animal
	Végétal
	Bactérie
	Algue
	Champignon
	Virus
	Global
Quelles filières sont concernées ?	Agroforesterie
	Apiculture
	Arboriculture
	Aviculture
	Champignon de Paris
	Cultures fruitières (non pérennes)
	Cultures légumières
	Cultures légumières hors sol
	Elevage des ruminants
	Elevage porcin
	Grandes cultures
	Horticulture
	Houblon
	Plantes à parfum
	Polyculture-élevage
	Viticulture
Global	

Tableau 2 : Grille de caractérisation des projets

3. La construction d'une typologie des acteurs

Il n'existe pas de typologie de structures clairement établie qui puisse servir les besoins d'analyses, en éclairant les motivations et enjeux de l'implication dans des projets CASDAR « biodiversité ». En effet, si une catégorisation en fonction des statuts juridiques peut dans certains cas s'avérer instructive (par exemple, un établissement public français à caractère administratif (EPCA) a des enjeux différents d'une entreprise), elle n'apparaît dans d'autres cas pas pertinente (par exemple, sous le statut « association loi 1901 », on trouve aussi bien des associations de protection de l'environnement, que des syndicats défendant les intérêts professionnels d'une filière). Il a donc fallu construire une typologie plus adaptée aux besoins de l'étude (cf. tableau 3). Celle-ci comprend 22 types définis en prenant en compte à la fois le statut juridique et administratif des structures (association, chambre d'agriculture...), leur type d'action principale (conseil, recherche...) et leur domaine d'activité central (agriculture, environnement...).

Types d'acteurs	
Agence/office national	EPLEFPA ⁴
Association agricole ¹	ENA ⁵
Association de chasseurs ²	Institut technique agricole ⁶
Association environnementale	Institut technique agro-industriel
Autres (international)	Organisation d'intérêt sanitaire
Bureau d'étude	Organisation professionnelle/syndicat ⁷
Chambre d'agriculture	Organisme de formation supérieure agricole
Conservatoire botanique	Organisme de formation supérieure hors agricole
Conservatoire d'espaces naturels	Parc naturel régional
Coopérative ³	Recherche publique
Entreprise	Service de l'état

Tableau 3 : Typologie des acteurs

¹ La catégorie « Association agricole » regroupe les structures dont l'objectif est principalement technique, et qui vont à cette fin avoir des activités scientifiques, expérimentales, etc.

² Entendue ici au sens de fédération (départementale, régionale ou nationale) de chasseurs.

³ La catégorie « Coopérative » pourrait être intégrée dans la catégorie « Entreprise » ; néanmoins, il est intéressant de distinguer les structures centrées sur la valorisation, la commercialisation d'une production agricole, de celles qui interviennent davantage en amont de la filière (entreprises de sélection variétale, fournisseurs de pesticides, etc.).

⁴ Etablissement public local d'enseignement et de formation professionnelle agricole

⁵ Etablissement National d'appui à l'enseignement agricole

⁶ Seuls les Instituts effectivement qualifiés et les structures officiellement adossées ont été affectés à la catégorie « Instituts techniques agricoles » (ACTA, 2012).

⁷ « Organisation interprofessionnelle / syndicat » regroupe les structures dont l'objectif principal est la défense des intérêts professionnels, économiques, etc., et qui vont à cette fin réaliser des activités de veille, de lobbying, etc.

4. Les limites de la méthode de sélection et d'identification des acteurs

- Le degré d'implication des structures dans les projets (nombre d'ETP...) n'a pas été distingué.
- L'affectation des organismes dans les catégories peut être discutée. Pour réduire la part de subjectivité (dans la détermination de l'activité principale par exemple), le travail a été conduit en duo et certains membres du comité de pilotage ont procédé à une relecture des listes d'organismes catégorisés et ont, à la lumière de leur connaissance de ces acteurs, fourni un retour sur la classification.



B. Caractérisation des projets CASDAR « biodiversité » et des acteurs impliqués

1. Analyse des projets : place de la thématique biodiversité dans les projets et caractérisation des projets « biodiversité »

1. Évolution de la prise en compte de la biodiversité dans les projets CASDAR

Parmi les 292 projets financés entre 2004 et 2012 dans le cadre des AAP IP, RFI et « Maladies du bois et de la vigne », 86 ont été considérés comme traitant de la biodiversité, soit environ 30%. L'évolution des effectifs au cours du temps est présentée dans la figure 1. L'évolution de la proportion des projets « biodiversité » dans l'ensemble des projets financés entre 2004 et 2012 est indiquée dans la figure 2.

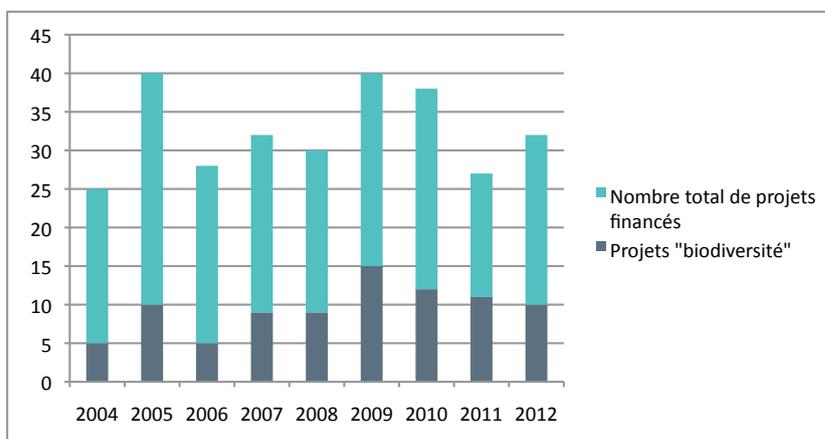


Figure 1 : Nombre annuel de projets «biodiversité» parmi le nombre total de projets financés dans le cadre des AAP IP, RFI et «Maladies du bois et de la vigne» de 2004 à 2012

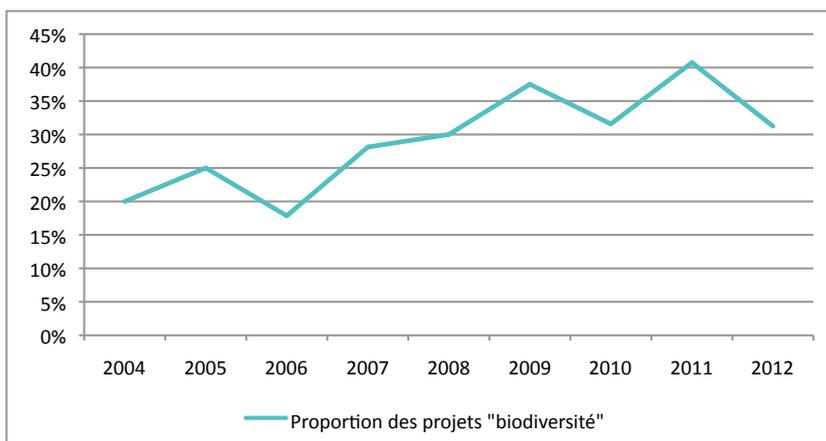


Figure 2 : Évolution de la proportion des projets « biodiversité » parmi l'ensemble des projets financés dans le cadre des AAP IP, RFI et « Maladies du bois et de la vigne » de 2004 à 2012

Sur la figure 2, on constate que la proportion des projets « biodiversité » fluctue chaque année. Une tendance générale à une augmentation de la proportion des projets « biodiversité » se dessine cependant à partir de 2007. En effet, cette proportion passe de 20 % environ dans les années 2004-2006 à une moyenne de 35 % dans les années 2007-2012. L'accroissement est le plus marqué entre 2006 et 2009.

Différents facteurs explicatifs peuvent être invoqués. Bien entendu, les thèmes évoqués dans les AAP orientent le contenu des projets mais, dans le cas des AAP étudiés ici, les thèmes sont très larges et changent peu d'année en année. Ainsi, il semble que les sujets traités dans les projets et la place allouée à la biodiversité peuvent être davantage expliqués par d'autres facteurs contextuels. On peut notamment mentionner :

- des événements politiques et des plans gouvernementaux. Ainsi, la forte croissance constatée en 2006-2009 peut être un effet du Grenelle de l'environnement, qui s'est tenu en 2006, et du plan Ecophyto lancé en 2007 ;
- des problématiques « à la mode » du fait du contexte social, économique et politique de l'année. Ainsi, les creux observés en 2006 et 2010 par exemple, peuvent s'expliquer par le fait que ces années-là, des sujets non biodiversité étaient d'actualité. Les sujets traités en 2006 concernent souvent les flux d'énergie et la dépendance énergétique, ce qui peut être en lien avec l'entrée en vigueur en 2005 du protocole de Kyoto et plus généralement la préoccupation de réduction des gaz à effet de serre. En 2010, les projets sont très orientés vers le développement économique des filières et l'organisation de filières alternatives comme les circuits courts, ce qui pourrait traduire des préoccupations économiques liées à la crise.
- des crises ou événements ponctuels qui touchent plus spécifiquement un ou quelques types de systèmes ou de productions. On peut par exemple citer l'entrée en vigueur en 2006 de la Convention européenne du paysage, l'évolution de certaines Appellations d'origine protégée (AOP) fromagères en 2007, la réduction des listes des produits phytosanitaires autorisés, les crises sanitaires (grippe aviaire...), etc.
- des progrès techniques. Ainsi, en 2004 et 2005 la proportion de projets « biodiversité » augmente en partie grâce au développement des outils de génomique et des marqueurs moléculaires qui permettent d'explorer cette échelle de biodiversité.

2. Caractérisation des projets « biodiversité »

► Les filières concernées

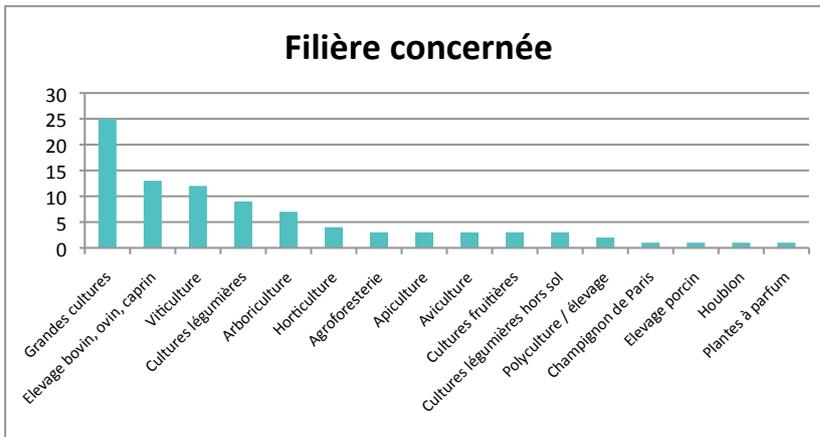


Figure 3 : Nombre de projets par filière. Certains projets concernant plusieurs filières, le nombre total de projets excède 86.

La figure 3 montre une très forte hétérogénéité en termes de nombre de projets par filière puisqu'on note de 25 projets pour les grandes cultures à un seul projet pour les plantes à parfum, le houblon, les champignons de Paris ou encore l'élevage porcine. Dans la plupart des cas, ces chiffres semblent refléter davantage la taille (poids économique, force de travail, nombre de productions...) de la filière que la place qu'elle accorde à la biodiversité. Il aurait été intéressant d'analyser la place occupée par chaque filière dans l'ensemble des projets CASDAR des AAP étudiés pour mettre en regard les données collectées sur les projets « biodiversité ». Cependant, cela n'a pas été possible dans le temps imparti pour l'étude. Certains constats peuvent toutefois être dressés : la filière porcine, pourtant assez conséquente, n'est concernée que par un projet. Inversement, l'agroforesterie ou l'apiculture, qui disposent actuellement de moins de moyens humains et financiers que les cultures fruitières ou légumières par exemple, sont concernées par un nombre de projets « biodiversité » plus important.

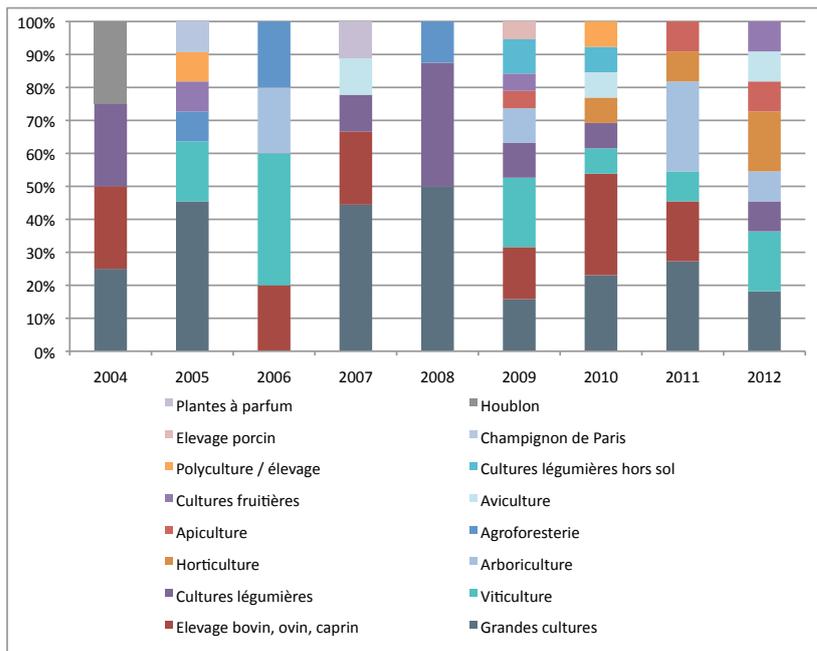


Figure 4 : Évolution annuelle des filières considérées (en parts relatives)

En termes d'évolution (figure 4), on constate que de 2004 à 2008, seules quelques filières apparaissent de manière prépondérante notamment grandes cultures, élevage ovin/bovin/caprin, viticulture et cultures légumières et fruitières. Ces filières n'apparaissent pas toutes les années. Par exemple, en 2008, seules les filières grandes cultures, arboriculture, et cultures légumières sont représentées. A partir de 2009, les projets concernent davantage de filières et de façon plus répartie. Des filières comme l'horticulture, l'apiculture, ou encore l'aviculture apparaissent. Ce graphique semble donc montrer une tendance à la généralisation de la problématique, c'est-à-dire à une prise en compte de la biodiversité dans des filières de plus en plus nombreuses. L'historique des filières peut en partie expliquer cette évolution. Par exemple, les acteurs des productions animales expliquent qu'ils s'investissent de plus en plus sur la biodiversité car ils y voient un indicateur positif de leur activité pouvant contrebalancer les indicateurs fondés sur les émissions de gaz à effet de serre ou la pollution des eaux, classiquement utilisés pour les évaluations environnementales, et souvent négatifs pour les systèmes d'élevage. Par contre, les résultats ci-dessus sont plus surprenantes pour l'arboriculture et la viticulture. En effet, du fait des problèmes phytosanitaires que les acteurs de ces filières rencontrent depuis de nombreuses années (crise bactérienne dans les vignobles résultant d'une mauvaise utilisation des produits, usage massif de produits de synthèse...), ils sont les premiers à s'être intéressés aux méthodes de protection intégrée qui font directement appel à la biodiversité (développement de souches résistantes, meilleure connaissance des ravageurs, optimisation du contrôle par les auxiliaires...). Pourtant, sur la figure 4 ces filières ne se démarquent pas particulièrement les premières années.

► Les enjeux

La figure 5 présente le nombre de projets qui adressent chacun des grands enjeux identifiés, à savoir :

- l'enjeu « Production » ;
- l'enjeu « Environnement » ;
- l'enjeu « Biodiversité ».

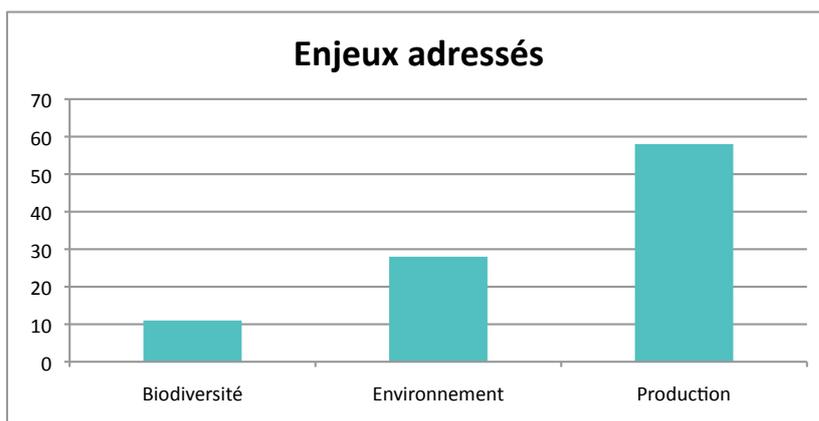


Figure 5 : Nombre de projets par enjeu adressé. Certains projets adressant plusieurs enjeux, le nombre total de projets excède 86.

A l'exception des années 2008 et 2011, l'enjeu « Production » apparaît majoritairement chaque année (cf. figure 6). Ainsi, durant les quatre premières années (2004 à 2007), plus de 2/3 des projets poursuivent principalement cet enjeu. Malgré quelques fluctuations, leur part tend à diminuer en parallèle à l'augmentation progressive de la part des projets ayant pour enjeu principal la biodiversité en elle-même. Nulle jusqu'en 2006, celle-ci atteint près de 30% en 2011 et 2012 (cf. figure 7). Cette tendance peut traduire une prise en compte accrue de la biodiversité dans les projets CASDAR mais peut également être expliquée par l'émer-

gence du concept de biodiversité dans le monde agricole (cf. parution de l'expertise collective sur la biodiversité de l'INRA en 2008, Le Roux *et al.*, 2008) et la reconnaissance de la biodiversité ordinaire des espaces agricoles comme bien à préserver, voire à utiliser et donc à intégrer dans les raisonnements agronomiques. L'enjeu « Environnement » fluctue sur l'ensemble de la période sans refléter de tendance nette.

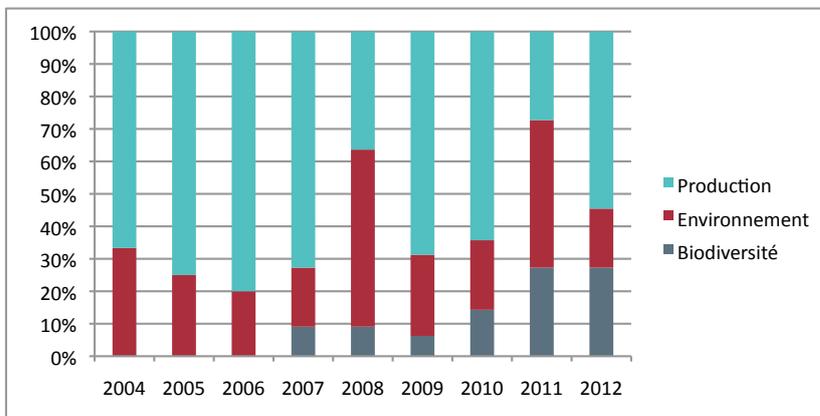


Figure 6 : Évolution annuelle des enjeux (en parts relatives)

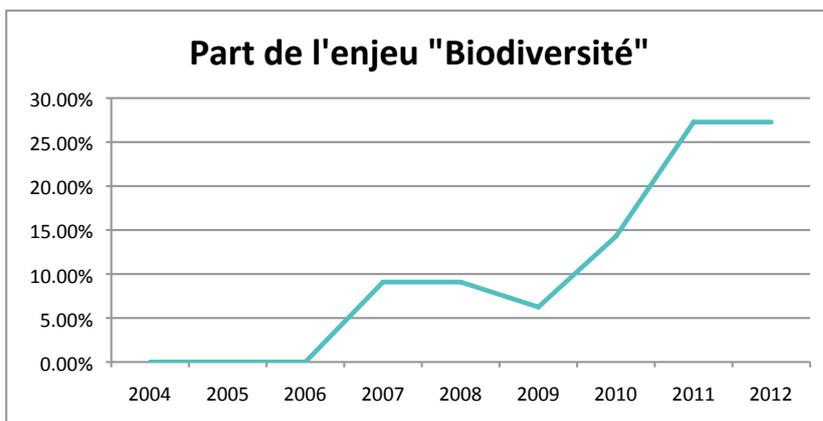


Figure 7 : Évolution annuelle de l'enjeu « biodiversité » (en parts relatives)

► Les types de biodiversité

La figure 8 présente le nombre de projets qui traitent de chaque type de biodiversité retenu, à savoir :

- La biodiversité « Production » ;
- La biodiversité « Associée » ;
- La biodiversité « Aide à la production » ;
- L'interaction biodiversité « Production »/« Associée » ;
- L'interaction biodiversité « Production »/« Aide à la production ».

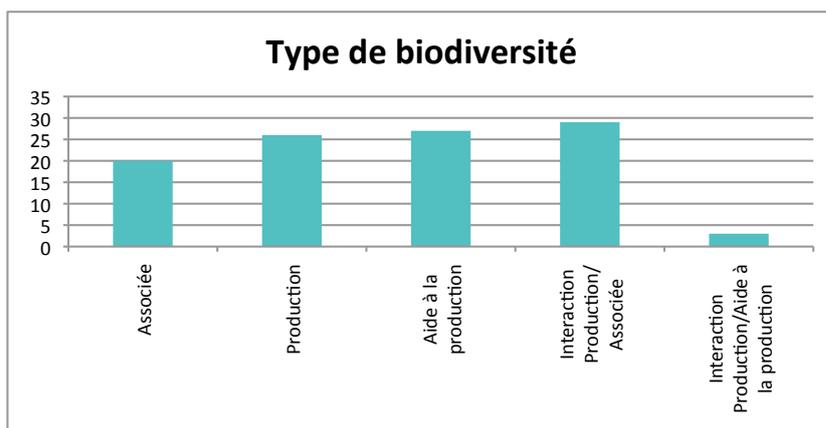


Figure 8 : Nombre de projets traitant de chaque type de biodiversité

NB : Trois projets ont été considérés comme ayant une approche très globale de la biodiversité ; leur type de biodiversité n'a par conséquent pas été renseigné. Par ailleurs, la majorité des projets ne traite que d'un seul type de biodiversité, mais certains en traitent de deux, voire trois ; le nombre total dans l'histogramme excède ainsi 86.

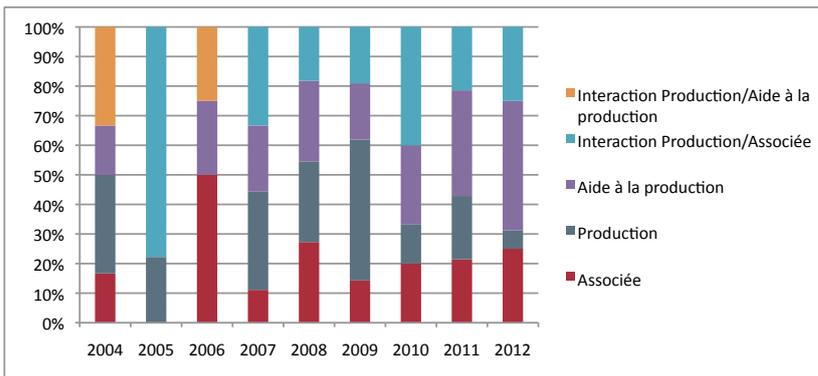


Figure 9 : Évolution annuelle du type de biodiversité considéré (en parts relatives)

La figure 8 montre une répartition plutôt homogène du type de biodiversité traité, sauf pour la modalité « Interaction Production/Aide à la production » qui est très minoritaire et présente uniquement en 2004 et 2006 (cf. figure 9). Ce constat s’explique principalement par la définition de cette modalité qui restreint le champ des projets pouvant lui être intégrés. Dans cette modalité, on retrouve uniquement trois projets dont deux concernent le pastoralisme (utilisation et gestion de la végétation, ligneuse notamment, des espaces pastoraux) et un le parasitisme tellurique.

En termes d’évolution, on observe :

- Pour la biodiversité « Associée » : des fluctuations avec une tendance légère à l’augmentation depuis 2009.
- Pour la biodiversité « Production » : des fluctuations avec une tendance globale à la baisse depuis 2009.
- Pour la biodiversité « Interaction Production/Associée » : pas de tendance nette.

La figure 9 ne montre donc pas de tendance nette, si ce n’est, depuis 2009, une augmentation de la part des projets biodiversité « Associée » et « Aide à la production » aux dépens de la biodiversité « Production » et présente uniquement en 2004 et 2006.

► Les échelles de biodiversité

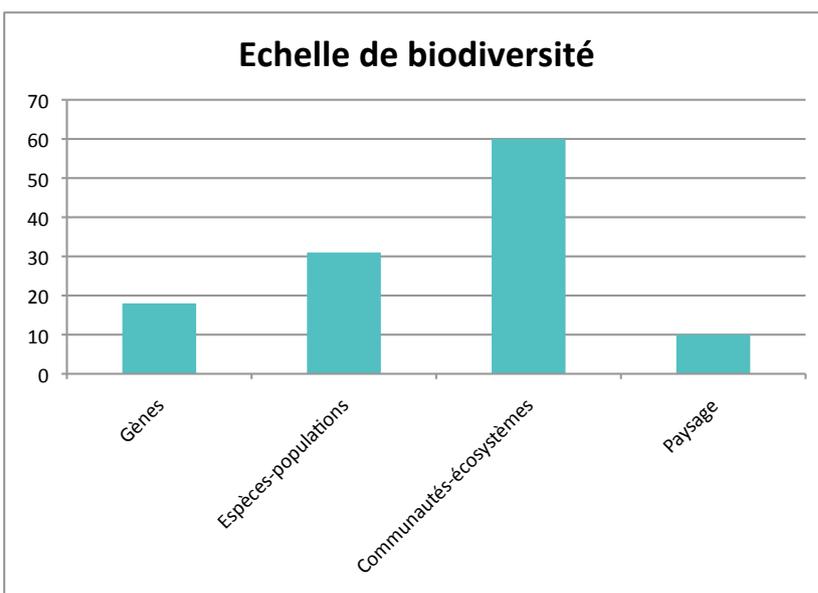


Figure 10 : Nombre de projets pour chaque échelle de biodiversité considérée. Certains projets traitant de plusieurs échelles, le nombre total de projets excède 86.

La figure 10 présente le nombre de projets qui traitent de chacune des échelles de biodiversité :

- « Gènes » ;
- « Espèces-populations » ;
- « Communautés-écosystèmes » ;
- « Paysages ».

Malgré quelques fluctuations annuelles, l'échelle « Communautés – Ecosystèmes » est, tous les ans, la plus traitée. Elle couvre en effet une large gamme d'échelles, qui correspondent à celles d'objets de recherche étudiés dans les disciplines liées à l'agronomie. A l'opposé, les échelles « gènes » et « paysages » sont dans l'ensemble faiblement traitées, sauf en 2005 et 2009 pour lesquels l'échelle « gènes » représente environ 1/3 des projets. Si aucune explication marquante ne peut être avancée pour 2005 (sujets traités très divers : amélioration variétale, détection moléculaire de bactéries...), la place prise par l'échelle « gènes » en 2009 peut se justifier par la prise en compte des projets lauréats de l'appel à projet « maladies du bois et de la vigne » qui portent majoritairement sur les résistances variétales. Le faible nombre de projets traités à l'échelle du paysage peut s'expliquer par le fait qu'elle est plus difficile à appréhender et plus complexe à traiter (multiplicité des acteurs...). Il est cependant plutôt surprenant de constater que cette échelle ne devient pas plus prépondérante ces dernières années alors que le monde agricole est de plus en plus incité à devenir multifonctionnel, moteur de développement territorial et producteur et gestionnaire de biens publics comme le paysage. Quant à la modalité « Espèces-populations », elle est relativement bien représentée et ce chaque année. Une légère augmentation peut être observée depuis 2009 mais celle-ci n'est pas suffisamment représentative pour traduire une tendance majeure.

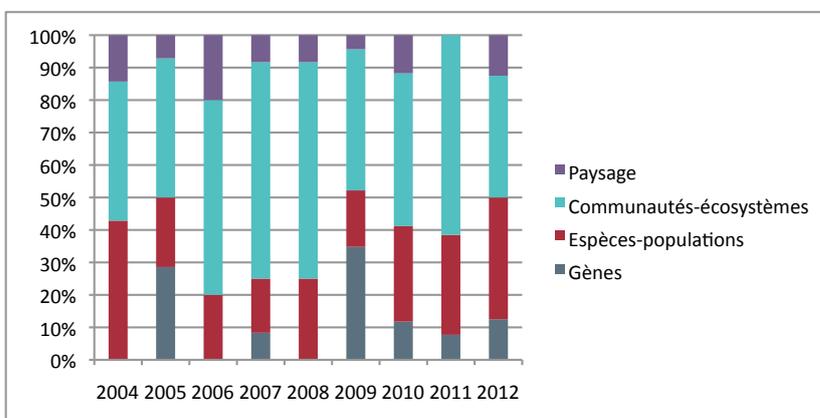


Figure 11 : Évolution annuelle de l'échelle de biodiversité considérée (en parts relatives)

► Les groupes taxonomiques

La figure 12 présente le nombre de projets qui traitent de chacun des grands groupes taxonomiques :

- « Algue » ;
- « Virus » ;
- « Bactérie » ;
- « Champignon » ;
- « Animal » ;
- « Plante ».

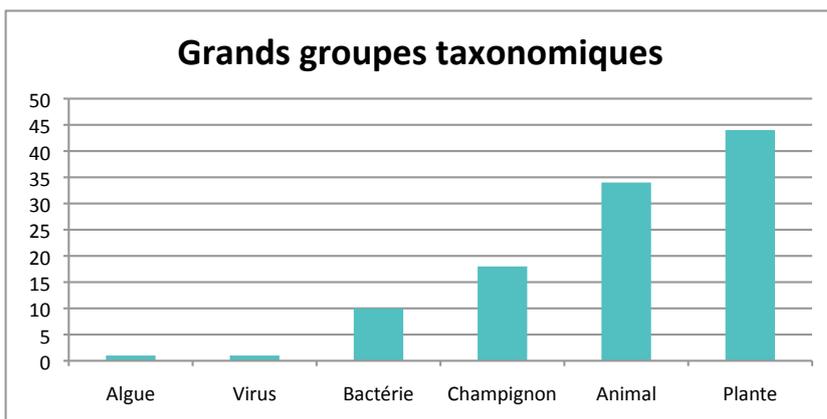


Figure 12 : Nombre de projets pour chaque grand groupe taxonomique. Certains projets traitant de plusieurs groupes, le nombre total de projets excède 86.

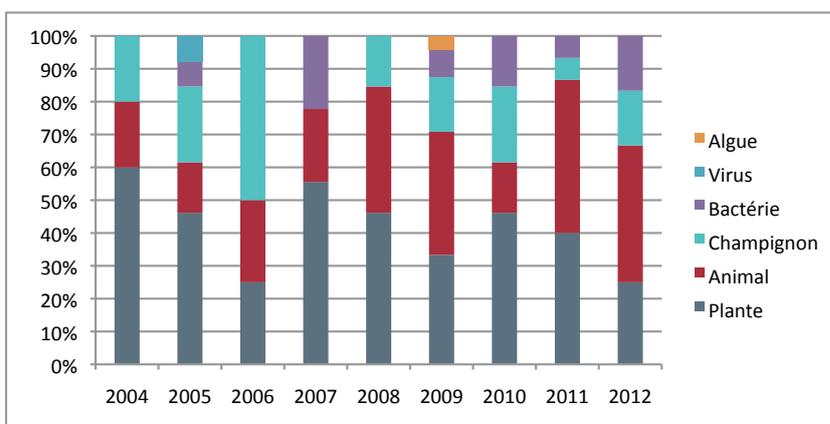


Figure 13 : Évolution annuelle des grands groupes taxonomiques considérés (en parts relatives)

Les figures 12 et 13 montrent que, dans l'ensemble, le groupe taxonomique le plus considéré est le groupe « Plantes ». On note cependant une diminution des projets portant sur ce groupe au profit du groupe « Animal ». Les bactéries et champignons sont moins souvent étudiés, voire non présents certaines années pour les bactéries (2004, 2006, 2008). Enfin, les algues et les virus sont traités à la marge puisqu'ils ne sont concernés que par un projet chacun.

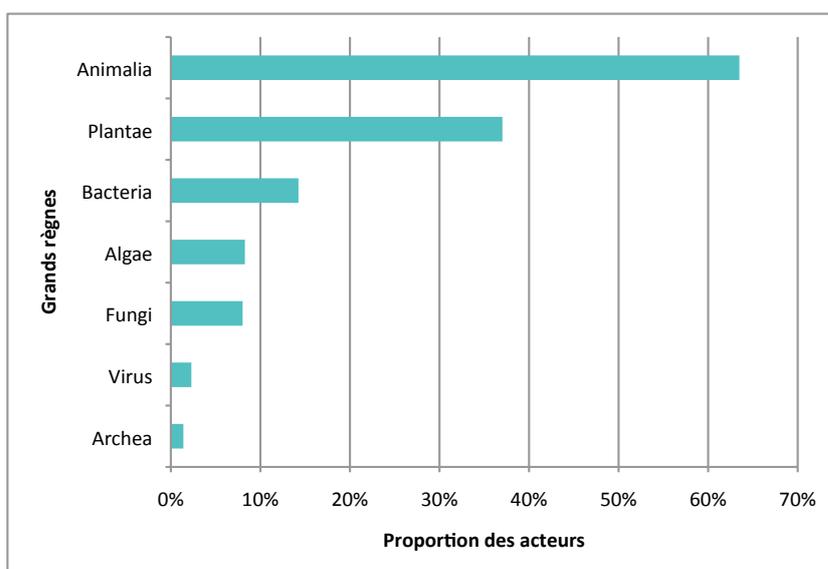


Figure 14 : Répartition des acteurs français de la recherche sur la biodiversité en fonction des grands groupes taxonomiques qu'ils étudient (Chaveriat *et al.*, 2011)

Le critère « groupe taxonomique étudié » ne doit pas être confondu avec le critère « filière concernée » : par exemple, un projet sur la pyrale du maïs porte sur le groupe « Animal » (la pyrale) mais concerne une production végétale (le maïs). Néanmoins, le fait que la majorité des projets concerne des filières végétales explique en partie la prépondérance du groupe « Plante » parmi les taxons étudiés. La biodiversité traitée dans les projets semble donc être principalement la production elle-même et les maladies pouvant l'affecter (cf. place des groupes « bactérie » et « champignon »).

La comparaison avec la répartition des acteurs français de la recherche sur la biodiversité en fonction des grands groupes taxonomiques qu'ils étudient (cf. figure 14) montre que, dans les deux cas, les grands groupes taxonomiques les plus considérés sont « animal » et « plante ». Cependant, les acteurs de la recherche publique nationale s'intéressent majoritairement au groupe « animal », alors que dans les projets CASDAR étudiés, c'est le groupe « plante » qui apparaît le plus étudié. Si un intérêt majoritaire pour le domaine animal est observé à l'échelle de la recherche nationale, ce n'est pas forcément valable pour la recherche agronomique où les forces de recherche et le poids économique des secteurs sont moins importants pour le domaine animal que pour le domaine végétal. La comparaison entre les figures 12 et 14 montre également une proportion plus importante de chercheurs qui étudient les bactéries et les algues plutôt que les champignons, alors que le groupe « champignon » est plus pris en compte que les deux autres dans les projets CASDAR. Cela s'explique d'une part parce que le champignon est une production (deux projets sur le champignon de Paris), d'autre part parce que les champignons sont un des facteurs de maladie les plus étudiés. Il semble donc que la répartition des groupes taxonomiques étudiés par les projets CASDAR « biodiversité » soit surtout influencée par la structuration de la recherche agronomique et par le poids économique des filières. Les objets de recherche inclus dans les groupes taxonomiques de la figure 14 n'ont pas été analysés dans le cadre de cette étude, mais la nature de ces groupes est certainement différente entre la recherche publique en général (figure 14) et les projets CASDAR (figure 12).

3. Aperçu des thématiques traitées dans les projets CASDAR « biodiversité »

Les graphiques présentés précédemment fournissent des éléments d'interprétation qui informent sur les approches de la problématique « biodiversité » dans les projets CASDAR pris en compte dans cette étude. Une analyse un peu plus fine des sujets traités est cependant nécessaire pour mieux comprendre les tendances constatées.

Globalement, les sujets abordés peuvent être répartis en six thématiques : les ressources génétiques, la transformation des produits, les pratiques agronomiques, la gestion des territoires et des paysages, les diagnostics d'exploitation et de systèmes agricoles et la protection des cultures.

- **Les ressources génétiques** (hors projets sur les résistances variétales qui sont classés dans la thématique « protection des cultures ») : selon les filières concernées, les projets qui portent sur les ressources génétiques ont des objectifs différents. Pour les productions végétales, les projets visent à développer des variétés mieux adaptées à certaines filières (« Structuration durable de la filière de blé dur biologique française dans la zone traditionnelle de production »...), certains terroirs et systèmes de production (« Créer les cépages de demain avec les outils d'aujourd'hui »...) ou avec des qualités organoleptiques particulières (« Recherche variétale en houblon »...). Pour les filières animales, les

projets visent à mieux connaître et préserver la diversité génétique (« Caractérisation de la biodiversité des races locales de volailles françaises pour accompagner la mise en place du dispositif européen Protection des Races menacées pour les volailles », « VARUM : Observatoire de la variabilité génétique des ruminants et des Equidés »...). Cette thématique apparaît ponctuellement et régulièrement dans les AAP de la période analysée, sans évolution notable.

- **La transformation des produits** : cette thématique concerne les filières viticoles (vinification), cidricoles (production de cidre) et laitières. Les projets traitent plus spécifiquement :
 - De la flore microbienne et des levures qui interviennent dans les processus de transformation (« Maîtrise des fermentations alcooliques en flore mixte : vers un nouveau concept technologique en cidrerie et œnologie », « Améliorer la qualité des vins et des cidres biologiques obtenus par l'utilisation des levures et bactéries indigènes »...);
 - Des bactéries et de la flore microbienne pouvant altérer la qualité sanitaire des produits (« Accompagner les producteurs de lait engagés dans des filières sous signe de qualité et d'origine pour gérer la flore microbienne des laits crus »...).

Tout comme les projets sur les ressources génétiques, ce thème revient ponctuellement mais régulièrement dans les projets.

- **Les pratiques agronomiques** : ce thème comprend les projets qui s'intéressent à la manière d'optimiser, à des fins économiques et environnementales, des pratiques agronomiques qui reposent sur une diversification spatiale ou temporelle des cultures et une utilisation raisonnée des ressources. Il s'agit des projets sur les assolements et les rotations (« Amélioration des performances économiques et environnementales de systèmes de culture avec pois, colza et blé »), les associations d'espèces dans les parcelles (« Cultiver des associations céréales-protéagineux ») et l'agroforesterie (« Programme Agroforesterie ») ou encore, en élevage, la gestion des ressources pour optimiser leur potentiel (« Les prairies permanentes françaises au cœur d'enjeux agricoles et environnementaux : de nouveaux outils pour une nouvelle approche de leur gestion ») et/ou assurer l'autonomie alimentaire des exploitations (« Prototyper un modèle de gestion dynamique locale de l'Agrobiodiversité pour développer l'autonomie alimentaire des élevages en agriculture biologique (AB) et à faibles intrants »). Comme les précédents, ce thème est récurrent et revient régulièrement au cours de la période étudiée. On constate cependant l'apparition (après 2006) de projets qui intègrent les éléments semi-naturels interparcellaires dans les raisonnements agronomiques (« Influence de CIPAN produisant du nectar et du pollen en zone de grandes cultures sur la dynamique de colonies d'abeilles domestiques hivernantes »).
- **La gestion des territoires et des paysages** : ce thème regroupe les projets qui proposent de dépasser les échelles de la parcelle et du système d'exploitation pour mener des réflexions à l'échelle de territoires. De taille diverse, ces territoires se caractérisent par des problématiques spécifiques : la fermeture des milieux dans les espaces pastoraux (« La maîtrise de la végétation des milieux embroussaillés par la gestion pastorale »), les problèmes de gestion qualitative et quantitative de l'eau (« Impact territorial de la restructuration d'un bassin versant agricole : site pilote du Buffalon »), la préservation de milieux fragiles à enjeux environnementaux (« Les milieux humides agricoles : perspectives et recherche de gestion durable ») et des paysages (« Agriculture et paysage, des outils pour des projets de développement durable des territoires »). Les projets qui privilégient une entrée par territoire et par échelle paysagère sont peu nombreux (cf. figure 10). Il est cependant intéressant de noter que la

manière de traiter l'échelle paysagère a évolué. En effet, au cours des dernières années, les projets à l'échelle des paysages ne proposent plus un regard global mais se centrent sur les éléments semi-naturels intra-parcellaires et leur articulation spatiale et temporelle avec les zones cultivées pour former le paysage (« Méthodes et outils pour l'identification et la caractérisation des infrastructures agro-écologiques par télédétection spatiale »).

- **Les diagnostics d'exploitation et de systèmes agricoles** : certains projets n'ont pas pour objectif de proposer de nouvelles pratiques mais des outils et indicateurs d'évaluation des systèmes de production. Bien que peu nombreux, ces projets sont intéressants à cibler car ils portent sur l'évaluation de la biodiversité : IBIS (« Intégrer la biodiversité dans les Systèmes d'exploitations agricoles ») en 2007, INDIBIO (« Identification et validation d'indicateurs pertinents relatifs aux pratiques agronomiques et aux infrastructures permettant d'évaluer la biodiversité dans les systèmes d'exploitation d'élevage et de polyculture-élevage ») en 2010 et « Indicateur de l'état biologique des sols » en 2011.
- **La protection des cultures** : ce thème est largement majoritaire et ce, quelles que soient les années. L'objectif est d'optimiser le contrôle des bioagresseurs (insectes, adventices, champignons, bactéries...) en limitant l'utilisation des produits phytosanitaires. Les projets qui le traitent proposent différentes approches :
 - La meilleure compréhension des parasites et de leur interaction avec la culture cible (« Acquérir les connaissances sur l'oïdium du fraisier dans la perspective de mettre en œuvre des méthodes de protection validées et optimisées »...);
 - La conception et la gestion de variétés résistantes (« Maïs résistant à la chrysomèle, au taupin et aux pucerons »...);
 - La conception de pratiques et de systèmes de culture innovants (« Protection intégrée des rotations avec colza et blé tendre : conception et évaluation multicritères d'itinéraires techniques »...);
 - L'étude des auxiliaires de biocontrôle (« Le Cynips du châtaignier : Mise en œuvre et développement de la maîtrise de ce ravageur émergent par des moyens de contrôle biologiques – lutte biologique avec *Torymus sinensis* »...) ou de l'environnement qui leur est favorable (« Biodiversité fonctionnelle des abords de parcelles pour la maîtrise des principales mouches des cultures légumières »...).

La manière dont est abordée cette thématique a évolué. Les besoins en connaissances fondamentales sur l'écologie et la biologie des ravageurs sont constants par contre, les premières années, les projets portent quasi-exclusivement sur les variétés résistantes puis progressivement cette entrée s'efface au profit des questions agronomiques. Le principal fait marquant est l'apparition, vers 2008, des réflexions sur les auxiliaires, d'abord en tant que tels puis de plus en plus sur les aménagements intraparcélaires et les pratiques qui leur sont favorables (lutte par conservation). Depuis les années 2010, les travaux sur les résistances variétales réapparaissent mais dans des projets qui proposent des études plus vastes, sur la conception de systèmes de production qui articulent utilisation de résistances variétales, pratiques agricoles et aménagements paysagers permettant d'optimiser le contrôle biologique des bioagresseurs. Autrement dit, de projets traitant d'un levier d'action analysé séparément, la thématique est de plus en plus réfléchi autour de la conception de systèmes de cultures qui valorisent les différents leviers (« Gestion agro-écologique intégrée du foehn des tiges et des mauvaises herbes de la canne à sucre », « Lutte contre les fusarioses des épis des blés : de l'utilisation raisonnée des fongicides aux méthodes de lutte alternatives »...).

Cette analyse thématique mériterait une réflexion plus approfondie, à partir notamment de l'étude des résultats effectivement produits. Cependant, cela n'a pas été possible dans le temps imparti pour cette étude. La classification permet tout de même de donner un premier aperçu des sujets abordés et apporte des éléments complémentaires qui permettent de préciser les constats et les évolutions mis en évidence dans les figures 1 à 13.

Conclusion de l'analyse des thèmes et enjeux

Les analyses statistiques et thématiques mettent en évidence deux caractéristiques principales des approches de la thématique « biodiversité » dans les projets CASDAR étudiés.

1. Bien que les enjeux de biodiversité apparaissent de plus en plus, l'objectif principal reste la production. Quels que soient les projets, la prise en compte de la biodiversité se raisonne en synergie avec les intérêts économiques. Une évolution majeure est à noter concernant la biodiversité associée. Dans les premières années, ce type de biodiversité est perçue plutôt négativement (bioagresseurs). Avec la reconnaissance des services écosystémiques qu'elle peut fournir, cette biodiversité devient de plus en plus une ressource à valoriser. Ainsi, d'élément néfaste pour la production agricole, les acteurs agricoles considèrent de plus en plus la biodiversité associée comme un levier majeur pour associer respect de l'environnement et production agricole.

Ce tournant majeur dans la manière de percevoir la biodiversité et ses rôles pour favoriser la production se retrouve notamment dans :

- le type de biodiversité étudié : baisse du nombre de projets portant sur la biodiversité « Production » et augmentation du nombre de projets sur la biodiversité « Aide à la production » ;
- les filières concernées et leur nombre : les premières années, les projets se rapportaient pour beaucoup à quelques filières touchées par des problèmes liés à la biodiversité associée (productions végétales) puis, avec la prise de conscience de l'intérêt patrimonial et fonctionnel de la biodiversité, les filières ci-dessus ont changé leurs approches et de nouvelles filières (élevage, apiculture...) ont perçu un avantage à travailler sur la biodiversité et sa valorisation ;
- la manière d'aborder le contrôle des bioagresseurs, la problématique la plus traitée dans les projets retenus, puisqu'on constate une évolution de projets sur les résistances variétales et des pratiques culturales vers des projets plus centrés sur la valorisation des auxiliaires de biocontrôle et les aménagements intraparcellaires qui les favorisent.

Une nouvelle tendance semble se dessiner. Celle-ci incite à dépasser la vision d'une biodiversité négative à éradiquer par une biodiversité utile à valoriser, mais invite à considérer les agrosystèmes comme des ensembles au sein desquels il faut garantir un équilibre contrôlé et fonctionnel des différentes populations. En d'autres termes, l'enjeu n'est plus de faire disparaître certains éléments de biodiversité en faveur d'autres mais de favoriser un fonctionnement optimal de la biodiversité dans son ensemble. Ce nouveau point de vue se retrouve déjà dans les projets sur les adventices car l'intérêt patrimonial de certaines d'entre elles est maintenant reconnu. Les projets ne cherchent plus à « lutter contre les adventices » mais à « maîtriser les populations d'adventices ».

2. Les projets deviennent de plus en plus systémiques. En effet, les premières années, les projets travaillaient la plupart du temps sur un nombre restreint d'objets (un ravageur sur une culture) et/ou un seul levier d'action (une résistance variétale, une pratique...). Ces dernières années, les projets proposent davantage une entrée par système d'exploitation. Ils visent non plus à chercher une solution donnée pour un problème ciblé mais plutôt à concevoir des systèmes de cultures et/ou des aménagements paysagers satisfaisant globalement à différents enjeux.

2. Analyse des acteurs impliqués

1. Les types d'acteurs

Les 86 projets « biodiversité » réunissent au total 474 structures de 22 catégories différentes. Les effectifs par catégorie ainsi que des données relatives à leur représentation dans les projets sont indiqués dans le tableau 4.

Ce tableau montre que la thématique « biodiversité » est partagée par une grande diversité de types de structures.

La figure 15 présente la part relative des différents types d'organismes. Pour faciliter la représentation graphique, des regroupements ont été effectués :

- Organismes de formation = EPLEFPA, organismes de formation supérieure agricole et hors agricole, établissements nationaux d'appui à l'enseignement agricole ;
- Organismes à vocation environnementale = associations environnementales, parcs naturels régionaux, conservatoires botaniques, conservatoires d'espaces naturels ;
- Autres = bureau d'étude, autres (international), instituts techniques agro-industriels.

Le tableau 4 et la figure 15 montrent que les principaux types d'organismes impliqués dans les projets CASDAR « biodiversité », en termes d'effectifs, sont la recherche publique (les équipes de l'INRA principalement, cf. annexe 2), les chambres d'agriculture et les associations agricoles (stations expérimentales et associations spécialisées en agriculture biologique majoritairement). Viennent ensuite les organismes de formations et les entreprises ce qui traduit une certaine ouverture vers la formation et les acteurs amont et aval des filières. Les autres types d'organismes (organismes à vocation environnementale, organisations d'intérêt sanitaire...) apparaissent moins présents. Ce constat ne traduit pas nécessairement un manque d'intérêt par rapport aux enjeux de biodiversité mais plutôt une plus faible représentation au niveau national (cas des ITA), ou encore un cœur de métier qui ne justifie pas un investissement important dans des projets financés par des fonds agricoles (cas des organismes à vocation environnementale par exemple). Leur implication peut alors s'expliquer par un intérêt pour la problématique, une inscription territoriale (projets menés sur le territoire d'un PNR par exemple), des partenariats locaux préétablis ou des sollicitations des acteurs agricoles à la recherche de compétences complémentaires (naturalistes).

Types d'organismes	Nombre de structures par type	Références	Nombre de participations à des projets biodiversité (porteur ou partenaire)	Nombre de projets biodiversité intégrant ce type de structures
Recherche publique	96		194	82
Chambre d'agriculture	93	110 ¹	256	57
Association agricole	78		117	51
Entreprise	30		33	21
Organisation interprofessionnelle, syndicat	28		33	27
Institut technique agricole	18	25 ²	142	74
EPLEFPA	16		21	16
Organisation d'intérêt sanitaire	16		21	13
Association de chasseurs	13	118 fédérations ³	13	1
Organisme de formation supérieure agricole	12		25	18
Organisme de formation supérieure hors agricole	11		13	13
Association environnementale	10		11	7
Service de l'Etat	10		10	8
Agence / office national	7		9	9
Bureau d'étude	7		10	8
Coopérative	7		11	11
Parc naturel régional	5	49	6	4
Conservatoire botanique	4	11	5	3
Conservatoire d'espaces naturels	4	29	4	1
Autres (international)	3		3	3
Etablissement national d'appui à l'enseignement agricole (ENA)	3	5	4	3
Institut technique agro-industriel	3	17	4	4
TOTAL	474			

Tableau 4 : Types d'organismes impliqués dans les projets « biodiversité », catégorisés (par effectifs décroissants)

NB : La colonne « références » présente, lorsque cela est possible, le nombre d'organismes du type correspondant au niveau national. Ces chiffres sont donnés à titre indicatif afin de pondérer le nombre d'organismes d'un type donné dans les projets CASDAR biodiversité par le nombre d'organismes de ce type potentiellement mobilisables à l'échelle nationale.

¹ Les 110 établissements se répartissent de la manière suivante : 88 Chambres départementales ou interdépartementales, 2 Chambres d'agriculture de région, 19 Chambres régionales d'agriculture et une structure nationale

² organismes qualifiés et structures adossées

³ <http://www.chasseurdefrance.com/Decouvrir-la-chasse/Le-reseau-cynegetique.html>

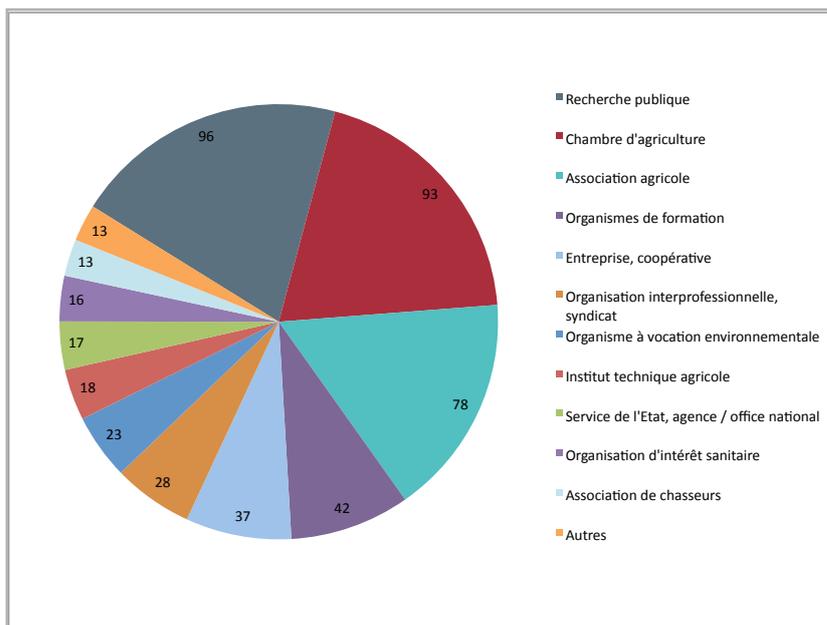


Figure 15 : Part relative des différents types d'organismes et effectifs associés

2. Le rôle des acteurs dans les projets

Du fait de la forte hétérogénéité du nombre d'organismes par type au niveau national (110 chambres d'agriculture contre 17 ITA par exemple), les observations précédentes ne suffisent pas pour informer sur l'importance de l'investissement des différents types d'organismes dans les projets étudiés. Le rôle des organismes (porteur ou partenaire), le nombre de projets par organisme et le nombre d'organismes impliqués dans les différents projets peuvent apporter des informations complémentaires.

► Analyse du nombre de participations par organisme

Chaque organisme participe à entre 1 et 26 projets. La figure 16 représente les effectifs (nombre d'organismes) en fonction du nombre de participations à un projet (échelle logarithmique). La grande majorité des organismes (285/474) n'est impliquée que dans un seul des 86 projets ; en moyenne, chaque organisme ne participe qu'à 2 projets. Ceci témoigne de la capacité des AAP CASDAR à mobiliser un nombre important d'organismes variés, autour d'une collaboration ponctuelle.

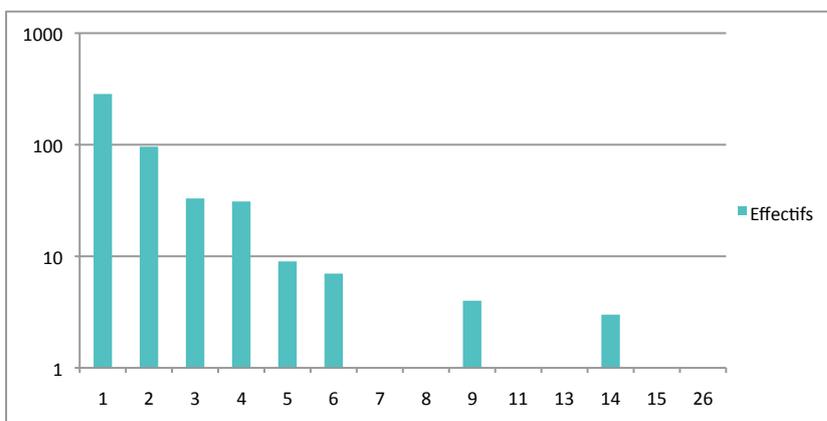


Figure 16 : Effectifs des acteurs par nombre d'implications dans les projets (échelle logarithmique)

Les projets font intervenir en moyenne 11 organismes, ce nombre varie de 2 à 59 (figure 17).

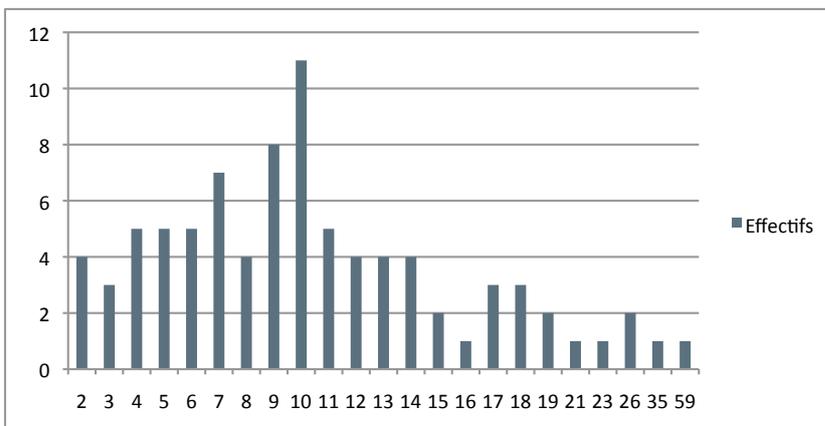


Figure 17 : Effectifs des projets par nombre d'acteurs impliqués

7 organismes participent à plus de 10 projets. Il s'agit uniquement d'ITA (cf. tableau 5).

Nom	Acronyme	Nombre de projets
ARVALIS - Institut du végétal	ARVALIS	26
Centre technique interprofessionnel des oléagineux métropolitains	CETIOM	15
Association de coordination technique agricole	ACTA	14
Institut de l'élevage	IDELE	14
Centre technique interprofessionnel des fruits et légumes	CTIFL	14
Institut technique de l'agriculture biologique	ITAB	13
Institut français de la vigne et du vin	IFV	11

Tableau 5 : Organismes participant à plus de 10 projets CASDAR « biodiversité »

► Analyse du nombre de portages de projets par organisme

Sur les 86 projets, on trouve 41 organismes porteurs différents, chacun portant entre 1 et 10 projets (figure 18). Les types de ces organismes sont indiqués figure 19.

Les 14 organismes portant au moins 2 projets sont indiqués dans le tableau 6. Il s'agit uniquement d'ITA et de Chambres d'agriculture.

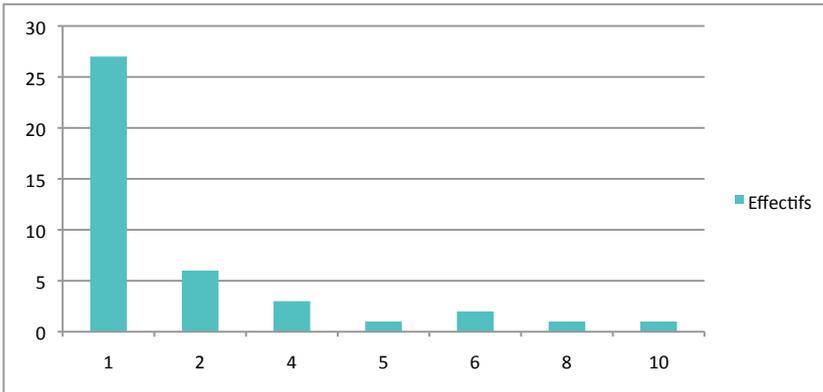


Figure 18 : Effectifs des acteurs par nombre de projets portés

Ainsi, les types d'organismes les plus impliqués dans les projets CASDAR « biodiversité » sont les partenaires classiques des projets CASDAR, à savoir les organismes traditionnellement impliqués dans la chaîne de recherche et développement agricole : la recherche publique (INRA principalement) qui apporte les connaissances théoriques plus ou moins appliquées, les instituts techniques qui font le relais entre la recherche fondamentale et la profession et les Chambres d'agriculture qui diffusent les connaissances auprès des agriculteurs. Les instituts techniques agricoles étant au centre du dispositif, ils apparaissent les plus à même de porter les projets de R&D.

Néanmoins, on peut pointer le fait que les projets sur la biodiversité mobilisent également des acteurs peu présents dans les projets CASDAR en général : les associations de chasseurs, les associations environnementales, les parcs naturels régionaux, ou encore les conservatoires botaniques. Cependant, une analyse plus fine de l'éventuel effet de la thématique « biodiversité » sur la participation et le rôle des différents types d'organismes nécessiterait de comparer les résultats ci-dessus avec ceux issus d'une étude des partenaires impliqués dans l'ensemble des projets CASDAR.

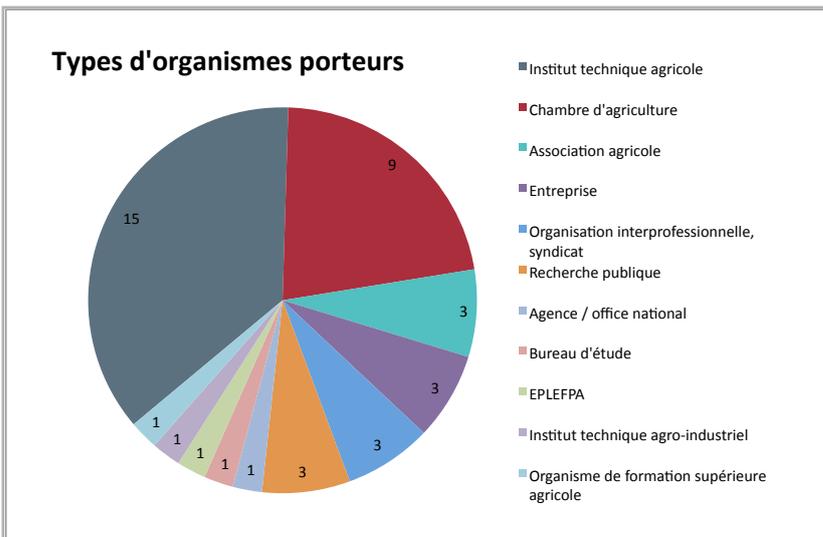


Figure 19 : Part relative des différents types d'organismes parmi les 41 porteurs (et effectifs associés)

Nom	Acronyme	Nombre de projets portés
Institut de l'élevage	IDELE	10
Centre technique interprofessionnel des fruits et légumes	CTIFL	8
ARVALIS - institut du végétal	ARVALIS	6
Centre technique interprofessionnel des oléagineux métropolitains	CETIOM	6
Institut français de la vigne et du vin	IFV	5
Association de coordination technique agricole	ACTA	4
Institut technique de l'agriculture biologique	ITAB	4
Association nationale des structures d'expérimentation et de démonstration en horticulture	ASTREDHOR	4
Institut technique de l'aviculture	ITAVI	2
Chambre départementale d'agriculture de la réunion	CDA 974	2
Chambre régionale d'agriculture du Languedoc-Roussillon	CRA Languedoc-Roussillon	2
Fédération nationale des producteurs de plants de pommes de terre	FN3PT	2
Institut français des productions cidricoles	IFPC	2
Interprofession des protéagineux	UNIP	2

Tableau 6 : Organismes portant au moins 2 projets CASDAR « biodiversité »

3. Les régions concernées

Sur les 474 acteurs, 471 sont implantés en France, 1 en Suisse (Agroscope Reckenholz-Tänikon), 1 au Royaume-Uni (East Malling Research) et 1 aux Pays-Bas (Enza Zaden). Le tableau 7 indique les régions d'implantation des acteurs impliqués dans les projets CASDAR « biodiversité », ainsi que l'importance du domaine agricole de ces régions (estimée par la SAU).

Outre l'implantation géographique des acteurs, il aurait été intéressant de recenser les sites sur lesquels sont menés les projets, afin de leur donner une inscription géographique. Mais cette information est rarement disponible dans les dossiers finalisés qui indiquent souvent que les sites seront définis au début du projet.

Néanmoins, bon nombre des acteurs des projets sont territorialisés (Chambres d'agriculture, Parcs naturels régionaux...) et vont dans la plupart des cas travailler sur des projets situés à proximité de leur implantation. En première approximation, on peut donc faire l'hypothèse que les projets se déroulent dans les régions d'implantation des acteurs territorialisés impliqués.

Un examen de la liste des 474 acteurs a permis d'indiquer, pour chacun, s'il était plutôt « territorialisé » (exemple des Chambres d'agriculture, des associations de chasseurs, des parcs naturels régionaux...) ou s'il agissait plutôt à l'échelle nationale (exemple des organismes de la recherche publique, des instituts techniques agricoles...). Les organismes territorialisés représentent ainsi un peu plus de la moitié (53%) des organismes recensés. En considérant que ces organismes s'impliquent principalement dans des projets concernant leur territoire, cette approche permet d'avoir une idée des territoires principalement couverts par les projets CASDAR « biodiversité ».

Région	Nombre d'acteurs	Nombre d'acteurs territorialisés	SAU (en ha) ¹
Centre	31	26	2 365 694
Aquitaine	33	21	1 473 396
Pays-de-la-Loire	32	20	2 169 981
Languedoc-Roussillon	46	19	981 459
Midi-Pyrénées	34	19	2 361 914
Provence-Alpes-Côte d'Azur	33	18	693 252
Poitou-Charentes	23	17	1 761 867
Rhône-Alpes	25	14	1 526 724
Bretagne	30	13	1 701 566
Auvergne	19	11	1 510 577
DOM-TOM	16	11	NR
Bourgogne	19	10	1 775 182
Picardie	11	9	1 341 461
Franche-Comté	8	8	667 674
Lorraine	10	8	1 132 531
Limousin	8	7	861 021
Basse-Normandie	10	6	1 264 133
Alsace	8	4	336 229
Ile-de-France	61	4	583 246
Champagne-Ardenne	4	3	1 560 325
Haute-Normandie	4	3	794 026
Nord-Pas de Calais	3	2	838 166
Total	468	253	

Tableau 7 : Nombre total d'acteurs, nombre d'acteurs territorialisés (par effectifs décroissants) et SAU par région

NB : Dans quelques rares cas, pour les organismes disposant de plusieurs antennes territoriales, celle effectivement impliquée dans le projet n'était pas explicitement indiquée, c'est alors la région d'implantation du siège principal qui a été indiquée ; pour 3 organismes, il n'a pas été possible d'identifier la région de localisation.

¹ Source : recensement agricole 2000 AGRESTE (<http://agreste.agriculture.gouv.fr>)

Le tableau 7 montre que toutes les régions (à l'exception de la Corse) sont représentées ce qui est conforme avec la vocation nationale des AAP CASDAR. La mise en parallèle entre le nombre d'acteurs territorialisés par région et la surface agricole utile (SAU) de celles-ci montre que les régions ayant au moins 10 acteurs territorialisés impliqués dans des projets CASDAR « biodiversité » sont des régions très agricoles (avec au moins 1 400 000 ha de SAU). Deux régions font exception : le Languedoc-Roussillon (981 459 ha) et la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (693 252 ha). Inversement, la région Champagne-Ardenne héberge peu d'acteurs territorialisés (seulement 3) alors que sa SAU est importante.

Ces chiffres sont cependant à interpréter avec réserve. En effet, au-delà des choix et limites évoqués (prise en compte uniquement des acteurs territorialisés), il est possible que certaines régions mettent à disposition d'autres sources de financement pour les activités de recherche et développement agricole. Il est alors possible qu'une région qui semble peu investie sur la problématique au vue des données présentées soit en fait au contraire très impliquée au point de financer par des fonds régionaux des actions sur la biodiversité. Les acteurs locaux feraient alors davantage appel à ces fonds régionaux pour leurs études et solliciteraient moins les fonds CASDAR.



C. Analyse des réseaux de collaborations

1. Construction de cartes-réseaux

En complément des analyses présentées dans la partie B, une méthode de cartographie a été utilisée pour visualiser la structuration des réseaux de collaborations existants autour des projets CASDAR « biodiversité ». Ces cartes ont été réalisées à partir des données collectées dans le cadre de cette étude (cf. partie A), qui ont été intégrées dans la base de données FRB.

Le principe est de cartographier les réseaux d'acteurs en fonction des participations communes à des projets. La participation de différents partenaires à un même projet génère des liens entre eux. Les liens entre deux partenaires donnés sont pondérés en fonction du nombre de projets qu'ils ont en commun¹². Le réseau est ensuite spatialisé en deux dimensions. Les nœuds correspondent à des partenaires, les liens reliant deux nœuds représentent les interactions entre ces partenaires. A partir d'une spatialisation aléatoire du réseau, un algorithme de spatialisation permet d'aboutir à un réseau en état d'équilibre, où la position relative des partenaires est dépendante de leurs liens : plus deux structures ont de collaborations à travers les projets CASDAR « biodiversité », plus elles apparaîtront proches sur la carte.

NB : deux structures qui ne collaborent pas ensemble peuvent apparaître proches sur la carte-réseau si elles ont de nombreux partenaires communs.

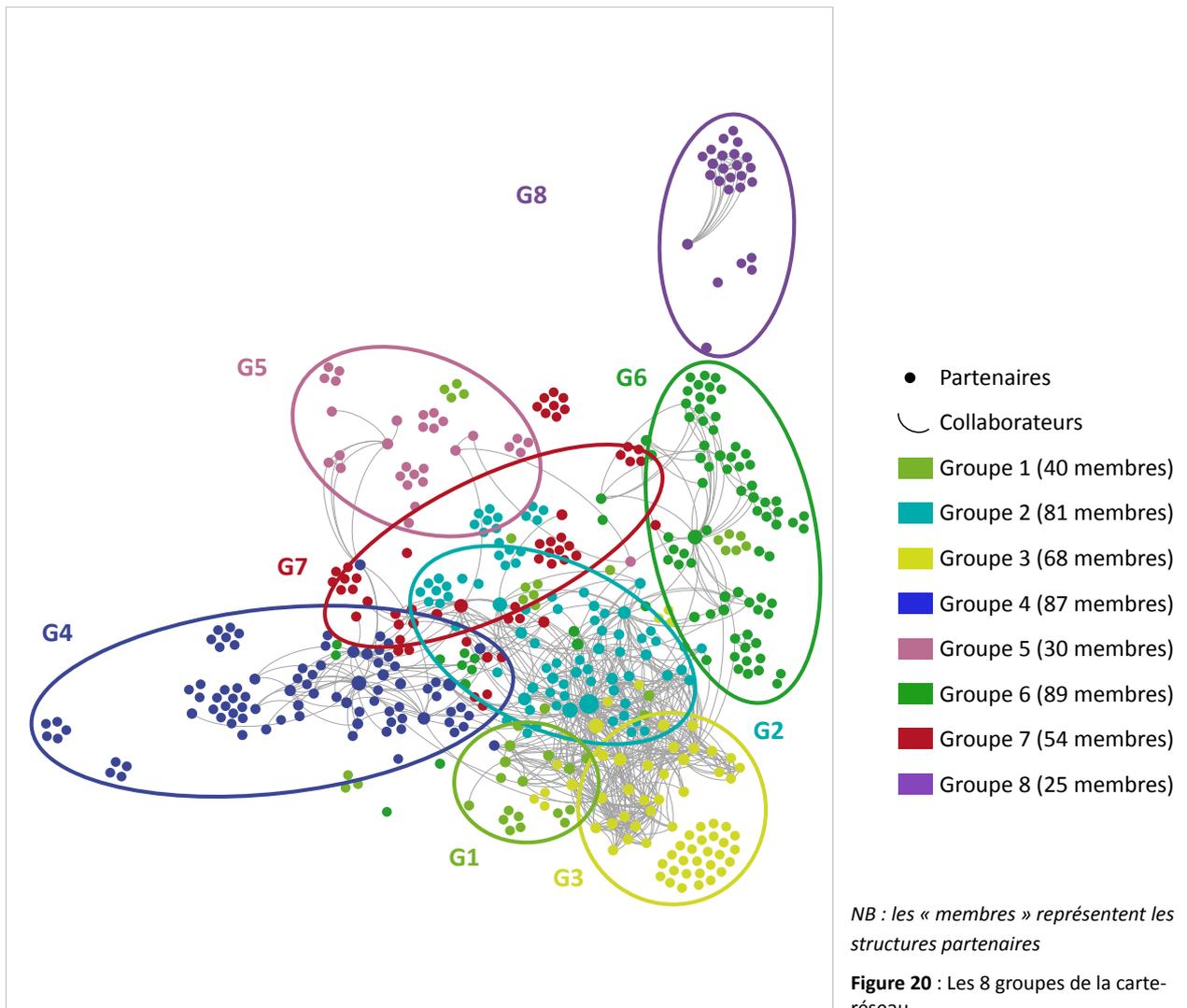
Les critères de caractérisation des acteurs (type d'organisme, région d'implantation...), et par association les critères des projets dans lesquels ils sont impliqués (type de biodiversité, groupes taxonomiques étudiés, filières concernées...), peuvent être projetés sur la carte-réseau obtenue afin de permettre une visualisation du réseau en fonction de ces critères.

Les cartes présentées ci-après ont été produites à partir de la version 0.8.2. de Géphi, en utilisant l'algorithme de spatialisation « Force Atlas 2 ».

¹² Les informations sur les réseaux ainsi calculées sont sauvegardées au format gexf (Graph Exchange XML Format). Ces fichiers gexf sont utilisés par le logiciel Géphi (<http://gephi.org/>) qui permet la spatialisation et la visualisation des réseaux en deux dimensions.

2. Identification et description des groupes de collaborations

Sur la carte « modularité » (cf. figure 20), les partenaires des projets sont répartis en 8 classes de couleurs différentes définies selon des calculs de modularité. Chaque groupe réunit les acteurs qui ont une proportion de liens intra-communautaires plus importante que la proportion des liens inter-communautaires. Autrement dit, chaque groupe réunit des structures qui travaillent directement ensemble dans le cadre de projets, ou qui travaillent avec des partenaires communs. Les 8 groupes identifiés représentent donc potentiellement 8 réseaux de collaborations. Ce chiffre est fixé par le logiciel comme étant optimal pour décrire ce réseau.



Description des groupes

► Le nombre de structures impliquées

Le premier facteur qui distingue les huit réseaux de collaborations est le nombre de types de structures impliquées, autrement dit la diversité du partenariat en termes de types de structures. Le nombre de types de structures impliquées dans les différents réseaux varie de 8 à 18. Cinq groupes réunissent relativement peu de types de structures (de 8 à 12) : 8 pour le groupe 2, 9 pour le groupe 8, 11 pour les groupes 1 et 5, et 12 pour le groupe 4. Trois groupes ont un partenariat plus diversifié avec 14 types de structures pour les groupes 3 et 6, et même jusqu'à 18 types de structures pour le groupe 7.

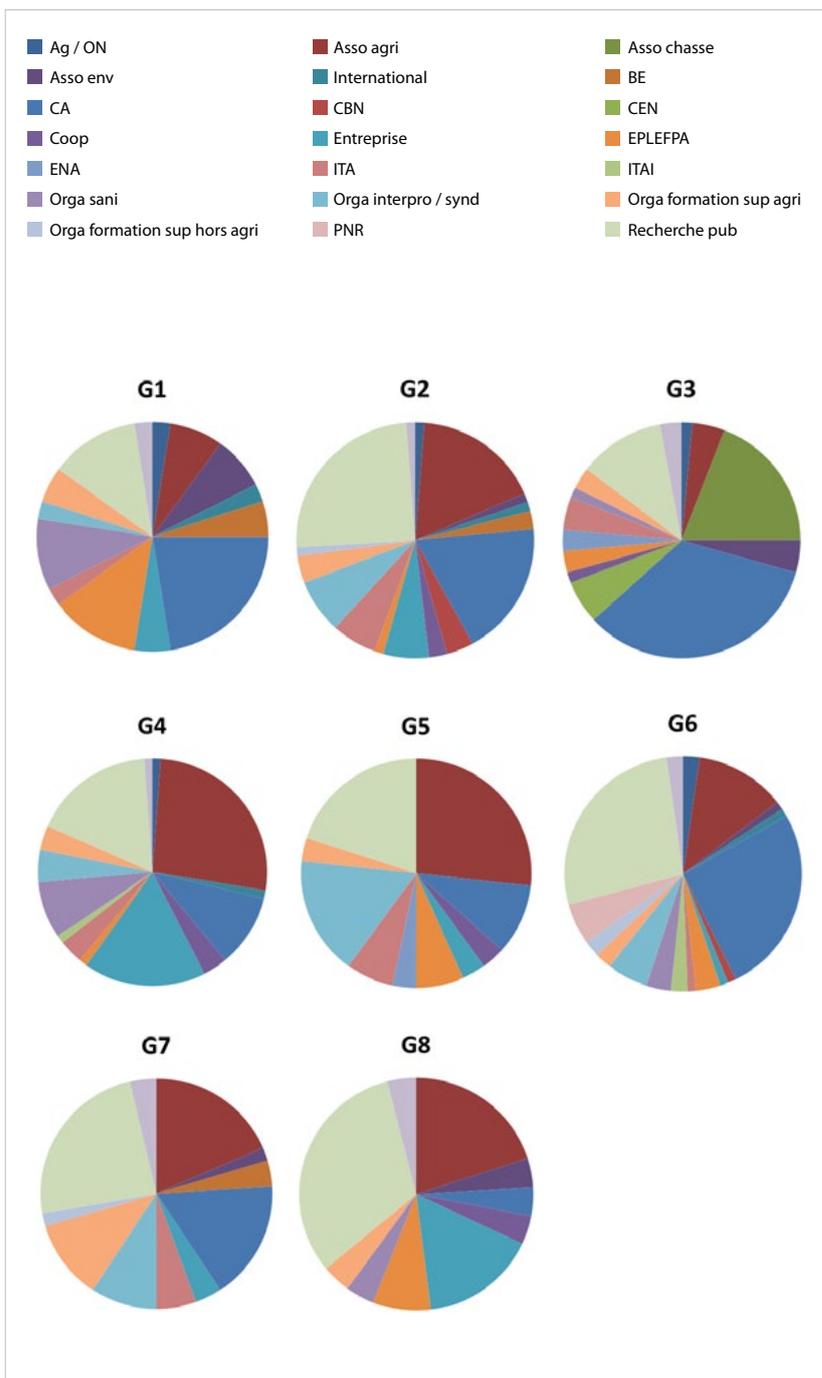


Figure 21 : Proportion des types de structures par groupe

NB : Le nombre de structures par type étant très hétérogène (cf. tableau 4), les diagrammes ne sont pas à lire séparément mais c'est leur comparaison qui apporte de l'information. Pour cette même raison, l'interprétation de cette figure doit être plus qualitative que quantitative.

► Les types de structures impliquées

Afin de mieux comprendre ce qui distingue les 8 réseaux qui apparaissent sur la carte de modularité, le nombre de structures par type a été recensé pour chaque groupe (cf. figure 21).

Comme le montre la figure 21, les réseaux de collaborations réunissent des types de structures différents. Certains réseaux se distinguent par la faible représentation, voire l'absence, d'acteurs pourtant classiques dans la chaîne de recherche et développement agricole :

- le réseau G8 qui ne comprend pas d'ITA ;
- les réseaux G1 et G3 au sein desquels la recherche publique occupe une proportion moins importante que dans les autres réseaux.

Inversement, certains réseaux se caractérisent par la présence de types de structures plutôt originaux dans les projets de R&D agricoles :

- le réseau G3 qui comprend des associations de chasseurs et des conservatoires d'espaces naturels ;
- le réseau G2 qui intègre des conservatoires botaniques ;
- le réseau G6 qui compte des parcs naturels régionaux ;
- les réseaux G4 et G6 qui comptent des ITAI parmi les structures. Si ce type de structures n'est pas original dans les projets de R&D agricoles en général, les ITAI sont rarement présents dans des projets sur des thématiques environnementales.

Enfin, certains réseaux peuvent se différencier par une surreprésentation de certains types de structures :

- les réseaux G4 et G5 qui intègrent une forte proportion d'associations agricoles. Dans les deux cas, il s'agit essentiellement de stations expérimentales régionales. Le réseau G4 compte également des associations autour de l'AB ;
- les réseaux G3 et G6 dont plus du quart des structures sont des chambres d'agriculture ;
- les réseaux G4 et G8 qui comprennent une forte proportion d'entreprises. Pour le réseau G4, il s'agit principalement d'entreprises de développement et de ventes de semences. Les entreprises du réseau G8 sont spécialisées en géomatiques, SIG...ou spécifiques aux DOM/TOM.

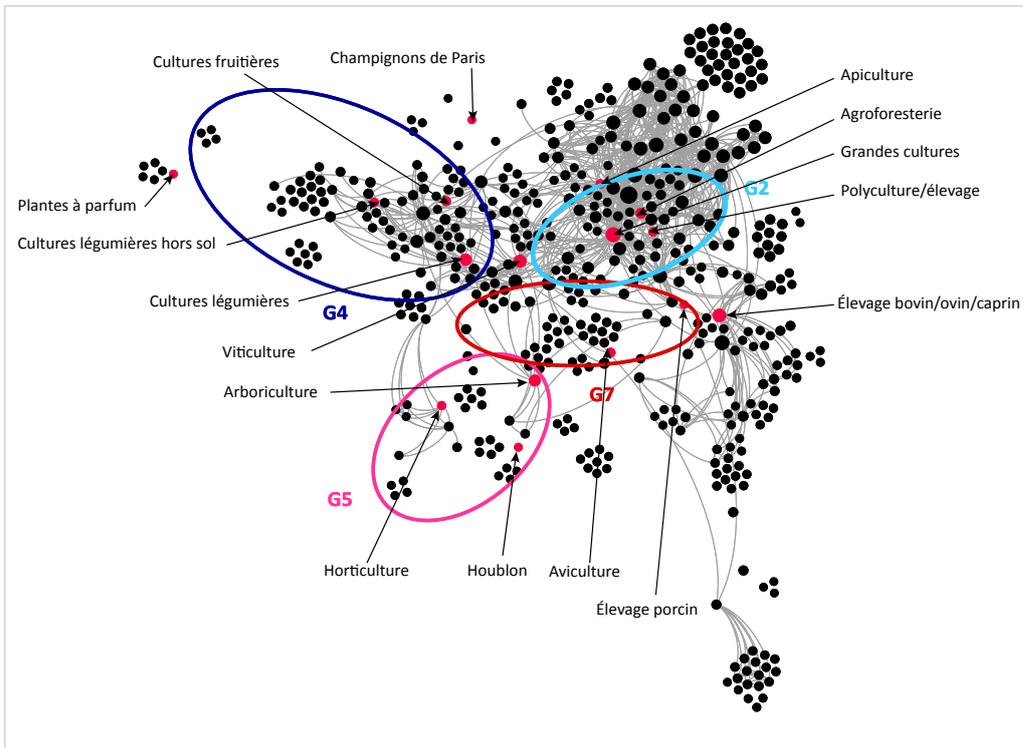
Il est également intéressant de noter que l'enseignement est présent dans tous les réseaux. La plupart des groupes présentent un certain équilibre entre les EPLEFPA/ENA et l'enseignement supérieur sauf le groupe 1 qui comprend une proportion importante d'EPFELPA et le groupe 7 qui inversement comprend une part importante d'établissements d'enseignement supérieur mais peu d'EPLFPA/ENA.

Facteurs explicatifs de la structuration des réseaux

Trois facteurs peuvent expliquer la distinction et la structure de ces réseaux :

- les filières concernées ;
- la région des structures impliquées ;
- les problématiques traitées.

► Les filières



La figure 22 présente une carte bipartite c'est-à-dire qu'elle contient deux types de nœud : les acteurs en noir et les filières en rouge. Les filières ont pu être placées sur la carte-réseau des acteurs préalablement établie. Elles sont placées au barycentre des acteurs auxquels elles sont associées. La projection des filières sur la carte des réseaux montre que le facteur filière peut expliquer la proximité des acteurs pour les groupes :

Figure 22 : Les réseaux de collaborations avec projection des filières

- G2 autour des grandes cultures. On y retrouve les ITA spécialisés dans ces cultures (ARVALIS, CETIOM, ITB).
- G4 autour des cultures légumières et fruitières¹³ et des plantes à parfum. On y retrouve bien le CTIFL et l'ITEIPMAI. L'analyse des partenaires de ce groupe montre qu'il comprend également une autre filière, non représentée car non définie comme modalité du critère « filière » dans la grille de description des projets, à savoir la filière « semences ». On retrouve alors des structures comme FN3PT.
- G5 autour de l'horticulture et de la production cidricole. On y retrouve bien l'ASTREDHOR et l'IFPC.
- G7 autour de l'élevage porcin et l'aviculture. On y retrouve bien l'IFIP et l'ITAVI.

Le critère filière n'apparaît pas comme un facteur explicatif des autres réseaux. Aucune filière n'est projetée sur les réseaux G1, G3 et G6. Quant au réseau G6, il est concerné à la fois par l'élevage ovin/bovin/caprin et par la viticulture mais sans que les acteurs qui constituent ce groupe ne soient spécialement représentatifs de ces filières.

¹³ L'arboriculture apparaît désaxée car elle comprend également la production cidricole (G5) et certaines productions d'outre-mer (G8).

► Les régions

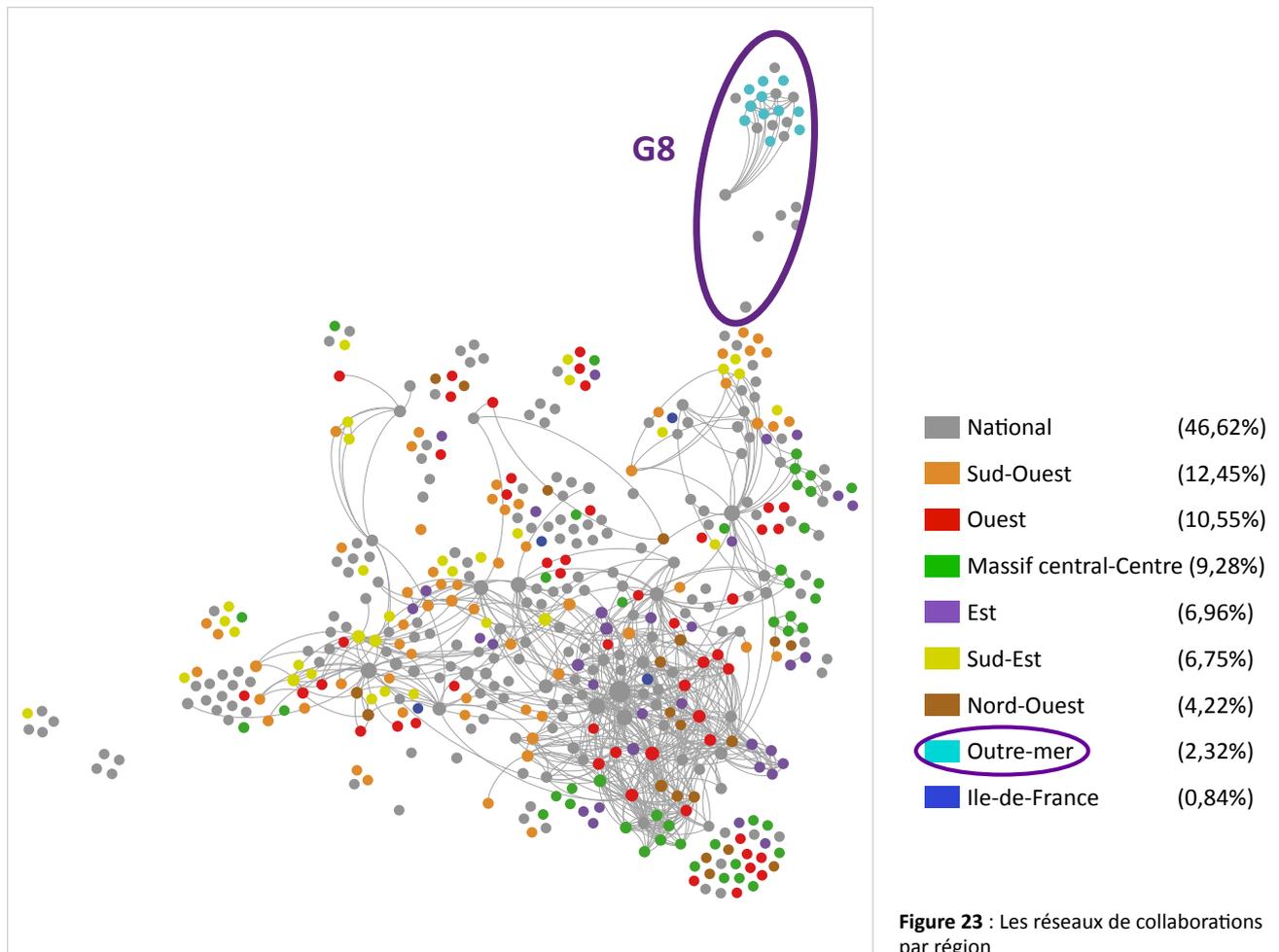


Figure 23 : Les réseaux de collaborations par région

Les données utilisées dans cette étude ne permettent pas d'effectuer une analyse fine de la capacité de ce facteur à expliquer la structure des réseaux identifiés. La figure 23, obtenue par la projection des circonscriptions des structures partenaires régionalisées laisse tout de même supposer que ce facteur peut expliquer certains réseaux. C'est notamment le cas du réseau G8 spécifique aux DOM/TOM.

► Les problématiques

Certains réseaux semblent s'expliquer davantage par des thématiques communes. C'est notamment le cas du réseau G6, un réseau temporaire qui s'établit autour d'un seul projet : le projet « IBIS : Intégrer la biodiversité dans les systèmes d'exploitation agricoles » (AAP IP 2007).

En conclusion, cette analyse montre que de multiples facteurs peuvent expliquer la structuration des réseaux de partenariats. Il est alors souvent difficile de séparer et de mesurer l'influence des différents facteurs pris séparément. L'étude menée ici montre que les filières, les régions et les thématiques sont des facteurs explicatifs mais ils ne sont pas suffisants pour comprendre la

définition de chacun des réseaux. Une étude plus approfondie, basée notamment sur des enquêtes auprès des partenaires, pourrait permettre de progresser dans cette compréhension. L'analyse permet également de montrer que le paysage des réseaux de collaborations autour des projets CASDAR « biodiversité » est bien plus complexe que les 8 réseaux mis en évidence par le logiciel puisque la plupart des réseaux visualisés ici regroupent en fait plusieurs réseaux. Par exemple, le groupe 4 est composé d'un réseau autour des filières fruits/légumes et d'un réseau « semences ». Ces deux réseaux ont en commun une approche similaire de la R&D (proximité avec l'amont et l'aval, forte présence de stations expérimentales) mais leurs parties-prenantes ne travaillent pas suffisamment ensemble pour pouvoir prétendre à délimiter un seul et même réseau. Il en va de même du groupe 6 qui rassemble à la fois des acteurs des filières élevage bovin/ovin/caprin et viticoles qui pourtant, ne travaillent pas ensemble.

3. Place des acteurs CASDAR dans le paysage global de la recherche à l'interface agriculture / biodiversité

Il est également intéressant de replacer l'analyse des acteurs recensés dans les projets CASDAR « biodiversité » dans l'ensemble du paysage de la recherche sur la thématique agricole présent dans la base de données de la FRB. La base FRB a été construite essentiellement par recensement des acteurs de la recherche publique, à partir de publications ou programmes de recherche. Les structures préalablement intégrées dans cette base n'ayant pas été spécifiquement référencées sous un angle thématique, il a fallu définir le périmètre de celles considérées comme travaillant, au moins pour partie, sur la thématique « agricole ». Ce périmètre a été défini à partir des critères renseignés pour les personnes associées. Ainsi, ont été considérées toutes les structures comprenant au moins une personne ayant cité :

- l'agriculture ou l'agronomie parmi ses disciplines de recherche ;
- et / ou un des écosystèmes d'étude « milieux agricoles », « agroécosystème » ou « cultivé » ;
- et / ou un mot-clé parmi la liste suivante : « Agriculture, aquaculture » ou « Adventice » ou « Agriculture » ou « Agriculture biologique » ou « Agriculture durable » ou « Agriculture industrielle » ou « Agriculture intensive » ou « Agriculture raisonnée » ou « Agriculture traditionnelle » ou « Agrobiodiversité » ou « Espèce cultivée » ou « Labour » ou « Non labour » ou « Pratique agricole » ou « Semis sous couvert végétal » ou « Technique sans labour » ou « Industrie agro-alimentaire » ou « Agroforesterie » ou « Développement agricole ».

Ce périmètre représente un total de 158 structures. Au sein de celui-ci, 46 sont présentes dans les projets CASDAR « biodiversité » (cf. figure 24). Précisons que ce périmètre étant défini par une entrée « personnes », les structures de recherche spécifiquement intégrées dans la BDD au cours de cette étude n'y apparaissent pas, l'annuaire des acteurs n'ayant pas été renseigné.

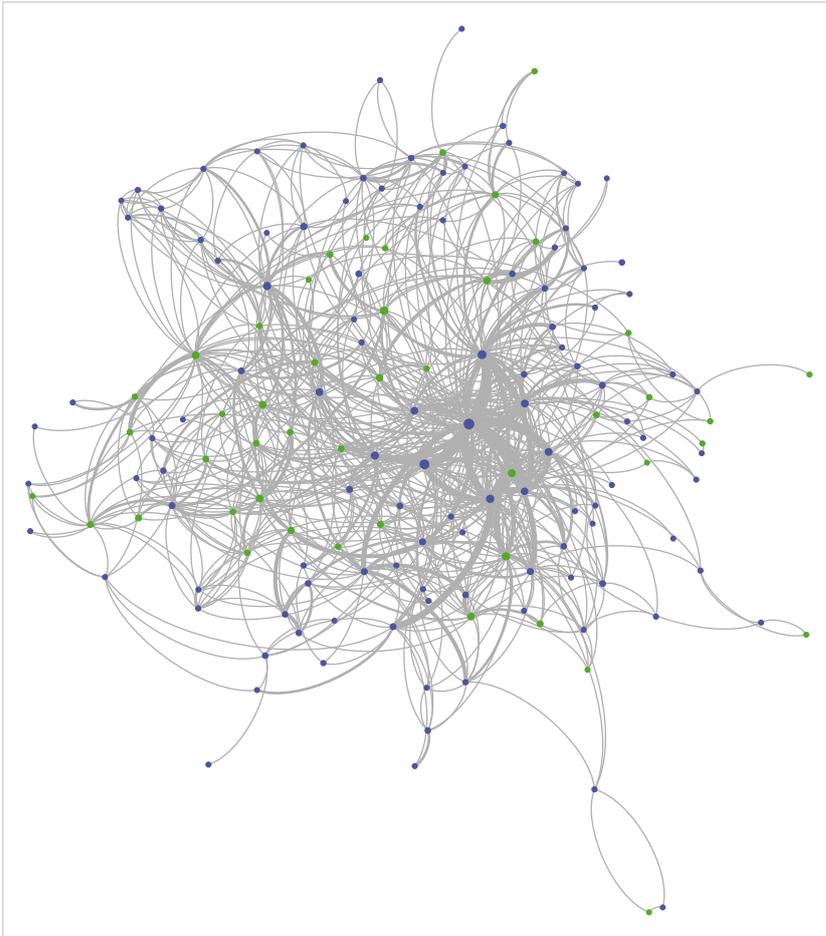


Figure 24 : Place des acteurs CASDAR dans le paysage global de la recherche à l'interface agriculture/biodiversité

NB : Les points représentent toutes les structures préalablement présentes dans la BDD travaillant, au moins pour partie, sur la thématique agriculture / biodiversité. Sont colorées en vert les structures impliquées dans au moins un projet CASDAR « biodiversité ». Plus les points sont gros, plus les structures sont impliquées dans un nombre élevé de projets référencés dans la base.

Environ 1/3 des structures de recherche à l'interface agriculture / biodiversité référencées se sont impliquées dans au moins un projet CASDAR « biodiversité ». Ces structures sont représentées en vert sur la figure 24. Bien que non négligeable, cette proportion pourrait être augmentée. Les points apparaissent globalement bien répartis sur l'ensemble de cette carte, ce qui témoigne du fait que les acteurs CASDAR émanent d'un grand nombre des sous-réseaux de recherche constitués sur la thématique.

Les points les plus gros font ressortir les structures impliquées dans un grand nombre de projets (tous projets confondus, CASDAR et autres). Cinq structures présentes dans des projets CASDAR « biodiversité » ressortent particulièrement :

- Le Centre d'écologie et de sciences de la conservation (CESCO, Paris, anciennement CERSP), impliqué dans 24 projets (dont 2 CASDAR) ;
- Le Centre de biologie pour la gestion des populations (CBGP, Montpellier), impliqué dans 22 projets (dont 2 CASDAR) ;
- L'Institut de génétique, environnement et protection des plantes (IGEEP, Rennes, né de la fusion des unités « Amélioration des plantes et biotechnologies végétales » et « Biologie des organismes et des populations appliquée à la protection des plantes »), impliqué dans 20 projets (dont 9 CASDAR) ;
- L'unité « Ecosystèmes, biodiversité, évolution » (ECOBIO, Rennes), impliquée dans 19 projets (dont 1 CASDAR) ;
- Le Centre d'études biologiques de Chizé (CEBC), impliqué dans 18 projets (dont 2 CASDAR).

Ainsi, ces cinq acteurs majeurs sont d’ores-et-déjà impliqués dans au moins un projet CASDAR.

On peut par ailleurs repérer, parmi l’ensemble des structures de recherche à l’interface agriculture / biodiversité référencées, les plus impliquées dans les projets CASDAR (tableau 8).

Nom de la structure	Nombre de projets CASDAR « biodiversité »	Nombre total de projets référencés dans la BDD
Institut de génétique, environnement et protection des plantes (IGEPP, Rennes)	9	20
Agroécologies, innovations, ruralités (AGIR, Toulouse)	9	16
UMR Agronomie (Grignon)	6	17
Laboratoire agronomie et environnement (Nancy-Colmar)	6	11
Santé et agroécologie du vignoble (Bordeaux)	5	6

Tableau 8 : Structures de recherche les plus impliquées dans des projets CASDAR « biodiversité », dans le paysage à l’interface agriculture / biodiversité présent dans la BDD préalablement à cette étude

La figure 24 permet de mettre en évidence un large nombre de structures de recherche (112) actuellement non impliquées dans les projets CASDAR « biodiversité ». On peut notamment citer celles qui sont impliquées dans un grand nombre de projets référencés dans la base :

- Le Centre d’écologie fonctionnelle et évolutive (CEFE, Montpellier), impliqué dans 45 projets ;
- Le Laboratoire d’écologie alpine (LECA, Grenoble), impliqué dans 37 projets ;
- Le laboratoire Écologie, systématique et évolution (ESE, Orsay), impliqué dans 28 projets ;
- L’Institut des sciences de l’évolution de Montpellier (ISEM), impliqué dans 23 projets ;
- Le laboratoire Biogéochimie et écologie des milieux continentaux (BIOEMCO, Ile-de-France) impliqué dans 22 projets.

D’autres ressortent moins sur la carte, car elles sont impliquées dans un nombre plus restreint de projets. Cela étant, leur champ de recherche peut s’avérer particulièrement intéressant pour des projets CASDAR. L’ensemble de ces structures constituent donc un vivier de partenaires potentiels, qu’il pourrait être intéressant de mobiliser à l’avenir.



Conclusion

L'étude menée a permis :

- 1. De définir un cadre d'analyse** de projets de recherche et développement agricole « biodiversité » : définition du périmètre, grille de description des projets, typologie des acteurs. Ce cadre pourra être remobilisé pour d'autres études de ce type.
- 2. De montrer la place et l'évolution de la thématique « biodiversité » au sein des projets CASDAR.** Ainsi, 30% des projets financés entre 2004 et 2012 ont été considérés comme traitant de la biodiversité. Cette proportion fluctue chaque année mais une tendance générale à une augmentation se dessine à partir de 2007. Cette tendance peut s'expliquer par des facteurs contextuels : Grenelle de l'environnement, plan Ecophyto...
- 3. De caractériser les projets CASDAR « biodiversité ».** L'étude a montré que les questions de biodiversité sont abordées par un nombre croissant de filières.

Globalement, les sujets abordés peuvent être répartis en six thématiques : les ressources génétiques, la transformation des produits, les pratiques agronomiques, la gestion des territoires et des paysages, les diagnostics d'exploitation et de systèmes agricoles et la protection des cultures.

Des évolutions majeures sont à soulever :

- le passage d'une vision plutôt négative de la biodiversité (bioagresseurs) à une reconnaissance de la biodiversité comme potentiel à valoriser ;
- une vision de plus en plus systémique : de l'analyse d'une espèce à un raisonnement au niveau du système d'exploitation, dans l'objectif de garantir un équilibre contrôlé des agrosystèmes.

- 4. De caractériser les acteurs impliqués dans les projets CASDAR.** L'étude a montré que, si les acteurs majoritaires en termes de nombre de structures impliquées et de « degrés » d'investissement (porteurs ou partenaires) sont les structures classiques de la chaîne de R&D agricole (recherche publique, instituts techniques, chambres d'agriculture), les projets CASDAR « biodiversité » intéressent un grand nombre de types de structures parfois peu impliqués dans les projets CASDAR (Conservatoires botaniques, Parcs naturels régionaux, associations environnementales...).
- 5. D'analyser les réseaux de collaborations existants via les projets CASDAR « biodiversité ».**
À partir de la construction de cartes-réseaux, l'étude a mis en évidence que la structuration des réseaux d'acteurs autour de la thématique « biodiversité » dans les projets CASDAR est complexe. Différents facteurs la déterminent, dont les filières concernées, les régions des structures et les problématiques traitées.
- 6. D'identifier un vivier de partenaires potentiels.** En replaçant les acteurs de la recherche recensés dans les projets CASDAR « biodiversité » dans l'ensemble du paysage de la recherche à l'interface agriculture/biodiversité obtenu à partir de la base de données FRB, on constate qu'une proportion non négligeable (1/3) des structures sont impliquées dans au moins un projet CASDAR « biodiversité ». Parmi les autres, figurent des structures déjà très actives sur le sujet « biodiversité » et/ou dont le champ de recherche peut s'avérer particulièrement intéressant pour des projets CASDAR.

Exploratoire, l'étude menée ici mériterait d'être approfondie (analyse plus fine des thématiques, des réseaux d'acteurs...), complétée par une analyse des résultats effectivement produits, étendue à d'autres travaux de R&D agricole et actualisée en fonction des nouveaux AAP.



Bibliographie

ACTA, 2012, *Le réseau des instituts techniques agricoles et les structures adossées de recherche appliquée*, ACTA édition 2012, 96 p.

Chaveriat C., Ghitalla F., Pelegrin F., Fadil F. et Le Roux X., 2011, *La base de données nationale des acteurs, structures et projets de recherche sur la biodiversité : présentation et analyse du paysage de la recherche*, Rapport FRB, Série Expertise et synthèse, 36 p.

Doré T., Le Bail M., Martin P., Ney B. et Roger-Estrade J., coord., 2006, *L'agronomie aujourd'hui*, éditions Quae, 367 p.

Hainzelin E. (coord.), 2013, *Cultiver la biodiversité pour transformer l'agriculture*, éditions Quae, 264 p.

Le Roux X., Barbault R., Baudry J., Burel F., Doussan I., Garnier E., Herzog F., Lavorel S., Lifran R., Roger-Estrade J., Sarthou J.P., Trommetter M. (éditeurs), 2008. *Agriculture et biodiversité. Valoriser les synergies. Expertise scientifique collective*, synthèse du rapport, INRA, 116 p.

Noss R.F., 1990, *Indicators for monitoring biodiversity : A hierarchical approach*, Conservation biology, N° 4, p. 355-364.

Schaller N., 2013, *L'agroécologie : des définitions variées, des principes communs*, Analyse, Centre d'études et de prospective, N°59, Juillet 2013, 3 p.



Annexes

1. Liste des projets CASDAR « biodiversité » et organismes porteurs

AAP	Numéro du projet	Nom du projet	Organisme porteur
IP-2004	29	Recherche variétale en Houblon	Association générale des producteurs de houblon de France / Coopérative agricole des houblons d'Alsace (AGPH/COPHOUDAL)
IP-2004	154	La maîtrise de la végétation des milieux embroussaillés par la gestion pastorale	Institut de l'élevage (IDELE)
IP-2004	182	Quels outils, méthodologies et connaissances pour concilier maîtrise du parasitisme tellurique et réduction des intrants phytosanitaires ?	Société d'investissement et de développement pour les cultures légumières et horticoles en Basse Normandie (SILEBAN)
IP-2004	184	Impact territorial de la restauration d'un bassin versant agricole : site pilote du Buffalon (Rodilhan)	Etablissement public local d'enseignement et de formation professionnelle agricole Nîmes-Rodilhan (EPLEFPA Nîmes-Rodilhan)
IP-2004	237	Développer des itinéraires culturaux à très faibles intrants avec des innovations variétales semées en ultra basse densité en agriculture biologique et conventionnelle	Biocivam 11
IP-2005	310	Amélioration variétale du Champignon de Paris	Centre technique du champignon (CTC)
IP-2005	312	Détection moléculaire de bactéries vivantes dans les semences	Groupe d'étude et de contrôle des variétés et des semences (GEVES)
IP-2005	321	Programme Agroforesterie	Agroof
IP-2005	338	Maïs résistant à la chrysomèle, au taupin et aux pucerons	ARVALIS - Institut du végétal

AAP	Numéro du projet	Nom du projet	Organisme porteur
IP-2005	386	Aide à la décision de la lutte contre les adventices	Centre technique interprofessionnel des oléagineux métropolitains (CETIOM)
IP-2005	391	Outils de bio-vigilance et de gestion durable des résistances variétales aux pathogènes	Centre technique interprofessionnel des oléagineux métropolitains (CETIOM)
IP-2005	409	Occupation Agricole dans les Régions Antilles-Guyane : un support spatialisé pour l'évaluation de son impact Environnemental (PARAGE)	SPOT Image
IP-2005	416	Acquérir les connaissances sur l'oïdium du fraisier dans la perspective de mettre en oeuvre des méthodes de protection validées et optimisées	Centre technique interprofessionnel des fruits et légumes (CTIFL)
IP-2005	431	Cultiver des associations céréales – protéagineux	Interprofession des protéagineux (UNIP)
IP-2005	440	Méthodes alternatives pour la lutte contre le court-noué de la vigne	Etablissement national technique pour l'amélioration de la viticulture (ENTAV)
IP-2006	6010	Maîtrise des fermentations alcooliques en flore mixte : vers un nouveau concept technologique en cidrerie et en œnologie	Institut français des productions cidricoles (IFPC)
IP-2006	6055	Agriculture et paysage, des outils pour des projets de développement durable des territoires	Institut français de la vigne et du vin (IFV)
IP-2006	6069	Campagnols terrestres et méthodes de lutte raisonnée	Chambre régionale d'agriculture de Franche-Comté (CRA Franche-Comté)
IP-2006	6081	Caractérisation et évaluation de la flore fongique des raisins et de sa dynamique au vignoble: impact sur la qualité et maîtrise des risques liés	Institut français de la vigne et du vin (IFV)
IP-2006	6156	Recherche d'un développement local équilibré, fondé sur le sylvopastoralisme : valoriser des massifs forestiers et installer des systèmes d'élevage innovants	Institut de l'élevage (IDELE)
IP-2007	7040	Amélioration des stratégies de lutte contre le dépérissement de la lavande et du lavandin	Comité interprofessionnel des huiles essentielles françaises (CIHEF)
IP-2007	7055	Peut-on construire des rotations et assolements qui limitent les impacts environnementaux tout en assurant une viabilité économique de l'exploitation ? (RotAB)	Institut technique de l'agriculture biologique (ITAB)
IP-2007	7074	Modélisation du risque épidémiologique Influenza Aviaire vis-à-vis des élevages de volailles ayant accès à un parcours extérieur	Institut technique de l'aviculture (ITAVI)
IP-2007	7094	Production fromagères AOP du Massif-Central : vers une meilleure utilisation et une valorisation des prairies en lien avec la qualité des produits	Pôle fromager AOC Massif Central
IP-2007	7104	Les prairies permanentes françaises au coeur d'enjeux agricoles et environnementaux : de nouveaux outils pour une nouvelle approche de leur gestion	Institut de l'élevage (IDELE)
IP-2007	7124	Evaluation des risques sanitaires liés aux itinéraires culturaux relatifs aux bactérioses de la pomme de terre et d'autres cultures spécialisées	Fédération nationale des producteurs de plants de pommes de terre (FN3PT)
IP-2007	7149	Effet des systèmes de production sur les populations de nématodes nuisibles aux GC : recherche de méthodes pratiques de diagnostic et de gestion des risques	Association de coordination technique agricole (ACTA)
IP-2007	7155	Intégrer la Biodiversité dans les Systèmes d'exploitation agricoles (IBIS)	Chambre régionale d'agriculture du Centre (CRA Centre)
IP-2007	7175	Amélioration des performances économiques et environnementales de systèmes de culture avec Pois, Colza et Blé	Interprofession des protéagineux (UNIP)

AAP	Numéro du projet	Nom du projet	Organisme porteur
IP-2008	8009	Gestion Agro écologique des MOUches de légumes à la Réunion (GAMOUR)	Chambre départementale d'agriculture de la Réunion (CDA 974)
IP-2008	8040	Maîtrise des bio-agresseurs telluriques par la gestion des systèmes de culture : utilisation de pratiques améliorantes en cultures légumières (PraBioTel)	Centre technique interprofessionnel des fruits et légumes (CTIFL)
IP-2008	8043	Biodiversité fonctionnelle des abords de parcelles pour la maîtrise des principales mouches des cultures légumières de plein champ	Centre technique interprofessionnel des fruits et légumes (CTIFL)
IP-2008	8053	Protection intégrée des rotations avec colza et blé tendre : conception et évaluation multicritères d'itinéraires techniques	Centre technique interprofessionnel des oléagineux métropolitains (CETIOM)
IP-2008	8058	Concilier productivité et services écologiques par des associations céréales légumineuses en agriculture biologique et conventionnelle	Laboratoire d'écophysiologie végétale et agroécologie (LEVA)
IP-2008	8079	Les milieux humides agricoles : perspectives et recherche de gestion durable	Chambre départementale d'agriculture de la Haute-Vienne (CDA 87)
IP-2008	8092	Structuration durable de la filière de blé dur biologique française dans la zone traditionnelle de production	Chambre régionale d'agriculture du Languedoc-Roussillon (CRA Languedoc-Roussillon)
IP-2008	8095	Améliorer l'efficacité agro-environnementale des systèmes agro forestiers en Grandes Cultures	Chambre départementale d'agriculture des Deux-Sèvres (CDA 79)
IP-2008	8127	Les entomophages en grandes cultures : diversité, service rendu et potentialité des habitats	ARVALIS - Institut du végétal
IP-2009	9034	Réduire l'impact des maladies telluriques dans les systèmes de culture pour une protection intégrée et durable des grandes cultures	ARVALIS - Institut du végétal
IP-2009	9035	Conception et évaluation de systèmes de culture innovants conciliant les enjeux de protection des abeilles et de durabilité de l'agriculture (POLINOV)	Association de coordination technique agricole (ACTA)
IP-2009	9046	Evaluation des caractéristiques et de l'intérêt agronomique de préparations simples de plantes. Productions fruitières, légumières et viticoles	Institut technique de l'agriculture biologique (ITAB)
IP-2009	9051	Adaptation de la gestion des ressources génétiques et alimentaires aux nouveaux enjeux de maîtrise de la composition fine du lait	Institut de l'élevage (IDELE)
IP-2009	9076	Développement de substrats bioactifs pour la culture légumière hors-sol	Centre de valorisation des algues (CEVA)
IP-2009	9086	Oléiculture à faible niveau d'intrants : acquisition de références techniques et structuration d'un réseau partagé de performances technico-économiques	Groupe de recherche en agriculture biologique (GRAB)
IP-2009	9117	Utiliser la fertilisation pour agir sur la santé des plantes et favoriser leur protection (FERTIPRO)	Centre technique interprofessionnel des fruits et légumes (CTIFL)
IP-2010	10019	Accompagner les producteurs de lait engagés dans des filières sous signe de qualité et d'origine pour gérer la flore microbienne des laits crus CA du Cantal	Chambre départementale d'agriculture du Cantal (CDA 15)
IP-2010	10050	Maîtrise des maladies vasculaires telluriques en cultures maraîchères : comment préserver durablement l'efficacité du greffage et des résistances variétales par l'intégration de techniques complémentaires (VASCULég)	Centre technique interprofessionnel des fruits et légumes (CTIFL)
IP-2010	10063	Recherche et intégration d'une protection biologique contre tuta absoluta, ravageur invasif de la tomate (TuTaPI)	Institut technique de l'agriculture biologique (ITAB)
IP-2010	10064	Aménagement des parcours et durabilité des systèmes de production de la filière volaille labellisée	Chambre départementale d'agriculture de la Sarthe (CDA 72)

AAP	Numéro du projet	Nom du projet	Organisme porteur
IP-2010	10094	Conception et diffusion d'un index web floristique permettant l'accès aux connaissances malherbologiques et aux recommandations opérationnelles de lutte contre les principales adventices des grandes cultures	Centre technique interprofessionnel des oléagineux métropolitains (CETIOM)
IP-2011	1116	Indicateurs de l'état biologique des sols agricoles	Observatoire des sols vivants (OSV)
IP-2011	1133	Protection des cultures contre les attaques de taupins : Préviation des risques et élaboration de nouvelles techniques de lutte	ARVALIS - Institut du végétal
IP-2011	1137	Observatoire de la VARIabilité génétique des RUMinants et des Equidés (VARUME)	Institut de l'élevage (IDELE)
IP-2011	1138	Production durable de mangues sans insecticide à La Réunion. Mise en oeuvre de pratiques agroécologiques innovantes dans des sites pilotes. Services rendus par la biodiversité fonctionnelle renouvelée dans les vergers. Analyse économique de la filière et étude de la valorisation commerciale de la production. Une étape majeure vers le développement de la mangue "BIO" (BIOPHYTO)	Chambre départementale d'agriculture de la Réunion (CDA 974)
IP-2011	1148	Prototyper un modèle de gestion dynamique locale de l'Agrobiodiversité pour développer l'autonomie alimentaire des élevages en Agriculture Biologique et à Faibles Intrants (Pro-Abiodiv)	Institut technique de l'agriculture biologique (ITAB)
IP-2011	1152	Evaluation technique, économique et environnementale de pratiques de gestion de la flore adventice permettant de réduire la quantité d'herbicides appliqués en grandes cultures dans le cadre du plan ECOPHYTO (ECOHERBI)	Association de coordination technique agricole (ACTA)
IP-2011	1158	Optimisation du contrôle biologique des bioagresseurs en systèmes de grandes cultures (connaissances, outils de suivis et de conseils à destination des agriculteurs) (AUXIMORE)	Chambre régionale d'agriculture de Picardie (CRA Picardie)
IP-2011	1162	Le Cynips du châtaignier : Mise en oeuvre et développement de la maîtrise de ce ravageur émergent par des moyens de contrôles biologiques	Centre technique interprofessionnel des fruits et légumes (CTIFL)
IP-2011	1176	Influence de CIPAN produisant du nectar et du pollen en zone de grandes cultures sur la dynamique de colonies d'abeilles domestiques hivernantes (InterAPI)	Institut technique et scientifique de l'apiculture et de la pollinisation - Institut de l'abeille (ITSAP)
IP-2012	1218	Biodiversité fonctionnelle : effet de l'environnement paysager d'une parcelle de vigne sur le niveau de régulation naturelle de ses ravageurs (BIOCONTROL)	Institut français de la vigne et du vin (IFV)
IP-2012	1220	Améliorer la qualité des vins et des cidres biologiques obtenus par l'utilisation des levures et bactéries indigènes (LEVAINS BIO)	Institut français de la vigne et du vin (IFV)
IP-2012	1233	Conservation des plantes messicoles dans les parcelles cultivées : caractérisation des systèmes de cultures favorables, rôles fonctionnels, perception par la profession (MESSICOLES)	Association de coordination technique agricole (ACTA)
IP-2012	1258	Caractérisation de la biodiversité des races locales de volailles françaises pour accompagner la mise en place du dispositif européen Protections des Races Menacées pour les volailles (BIODIVERSité Avicole Objectif PRM)	Institut technique de l'aviculture (ITAVI)
IP-2012	1269	Gestion agroécologique intégrée du foreur des tiges et des mauvaises herbes de la canne à sucre (ECOCANNE)	Peuplements végétaux et bioagresseurs en milieu tropical (PVBMT)
IP-2012	1277	Amélioration des moyens de lutte contre Pseudomonas syringae pv actinidiae, agent de la bactériose du Kiwi : Biologie du ravageur, étude épidémiologique, outils de diagnostic et moyens de lutte	Centre technique interprofessionnel des fruits et légumes (CTIFL)
IP-2012	1278	Gestion agro-écologique du puceron Aphis gossypii et du thrips Thrips tabaci en cultures de melon ou de poireau (AGATH)	Centre technique interprofessionnel des fruits et légumes (CTIFL)
IP-2012	1284	Fusariose du Cyclamen : Détection préventive du risque et contrôle biologique (FuCy)	Association nationale des structures d'expérimentation et de démonstration en horticulture (ASTREDHOR)

AAP	Numéro du projet	Nom du projet	Organisme porteur
RFI-2009	913	Recherche de résistances d'une culture d'hiver aux maladies, relations avec la résistance au froid, la réduction d'intrants et la teneur en fibres dans le cadre de la diversification de la filière lin	ARVALIS - Institut du végétal
RFI-2009	919	Intégration de la variabilité des porcs en croissance dans la modélisation des besoins nutritionnels et recherche de stratégies alimentaires permettant de mesurer l'hétérogénéité des porcs en élevage	Institut du porc (IFIP)
RFI-2009	922	SYStème, conduite et GENétique chez les bovins laitiers (Genesys)	Institut de l'élevage (IDELE)
RFI-2009	925	Stratégies d'utilisation et gestion de l'information génomique pour la sélection des ovins et caprins (GENOVICAP)	Institut de l'élevage (IDELE)
RFI-2009	934	Innovations pour la protection des cultures de pommes de terre vis-à-vis des ravageurs majeurs ou émergents	Fédération nationale des producteurs de plants de pommes de terre (FN3PT)
RFI-2009 - vigne	903	Impact des choix culturaux des viticulteurs sur le développement des maladies du bois	Chambre régionale d'agriculture du Languedoc-Roussillon (CRA Languedoc-Roussillon)
RFI-2009 - vigne	906-907	Epidémiologie de l'Esca/BDA et caractérisation de la microflore colonisant le tronc chez la vigne	Santé et agroécologie du vignoble (SAVE)
RFI-2009 - vigne	908	Recherche de marqueurs physiologiques et moléculaires impliqués dans la tolérance de la vigne à certains champignons des maladies de déperissement	Ecophysiologie et génomique fonctionnelle de la vigne (EGVF)
RFI-2010	1002	Apport de l'épidémiologie moléculaire pour l'amélioration de la maîtrise des infections mammaires à Streptococcus uberis des vaches laitières	Institut de l'élevage (IDELE)
RFI-2010	1009	Créer les cépages de demain avec les outils d'aujourd'hui	Institut français de la vigne et du vin (IFV)
RFI-2010	1012	Systèmes allaitants – Environnement et Production : Identifier les leviers et quantifier les marges de progrès pour réduire les impacts environnementaux et maintenir les performances de production en élevage bovin viande (SALENPRO)	Institut de l'élevage (IDELE)
RFI-2010	1015	Intégration des contraintes biotiques dans la modélisation dynamique des interactions génotype x environnement x conduite pour une production intégrée du tournesol	Centre technique interprofessionnel des oléagineux métropolitains (CETIOM)
RFI-2010	1022	Lutte contre les fusarioses des épis de blés : de l'utilisation raisonnée des fongicides aux méthodes de luttés alternatives (EcoFusa)	ARVALIS - Institut du végétal
RFI-2010	1025	Identification et validation d'INDicateurs pertinents relatifs aux pratiques agronomiques et aux infrastructures permettant d'évaluer la Biodiversité dans les systèmes d'exploitation d'élevage et de polyculture-élevage. (INDIBIO)	Institut de l'élevage (IDELE)
RFI-2010	1028	Maîtrise des maladies fongiques du feuillage des rosiers de jardin : vers une démarche de valorisation et labellisation des ressources génétiques économes en intrants phytosanitaires (ROSA FORTISSIMA)	Association nationale des structures d'expérimentation et de démonstration en horticulture (ASTREDHOR)
RFI-2011	1119	Développement d'outils d'aide à la décision en cultures horticoles sous serres : vers une horticulture de précision	Association nationale des structures d'expérimentation et de démonstration en horticulture (ASTREDHOR)
RFI-2011	1123	Verger cidricole de demain : conception, évaluation et diffusion de systèmes de production à haute performance environnementale et économiquement viables	Institut français des productions cidricoles (IFPC)
RFI-2012	1219	Biodiversité des Thripidae et Protection Intégrée des Agro-Ecosystèmes Serres (BIOTHIRPIDAES)	Association nationale des structures d'expérimentation et de démonstration en horticulture (ASTREDHOR)
RFI-2012	1223	Méthodes et outils pour l'identification et la caractérisation des infrastructures agro-écologiques par télédétection spatiale (Tél-IAE)	Centre technique interprofessionnel des oléagineux métropolitains (CETIOM)

2. Origine des équipes INRA impliquées dans les projets CASDAR « biodiversité »

Les recherches de l'INRA sont conduites au sein de 13 départements scientifiques, définis par le croisement de disciplines scientifiques et thématiques de recherche majeures. Parmi les 96 unités de recherche publique ou associations d'unités (GIS) présentes dans les projets CASDAR « biodiversité », 69 impliquent des équipes de l'INRA. La figure 25 présente une analyse plus précise des départements INRA desquels sont issues ces équipes. 52 unités ou associations d'unités n'impliquent qu'un seul département INRA (au sein d'UR, d'UMR ou d'UE), 17 en associent plusieurs.

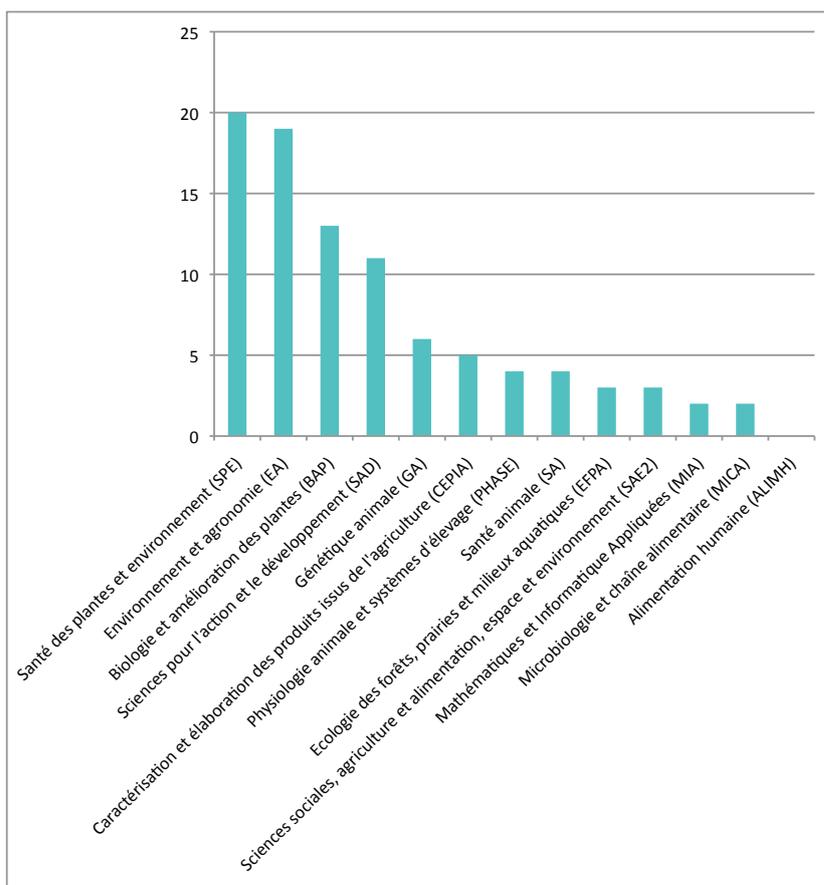


Figure 25 : Nombre d'unités de recherche présentes dans les projets CASDAR « biodiversité » impliquant des équipes de chaque département INRA

12 des 13 départements INRA apparaissent concernés par les projets CASDAR « biodiversité », ce qui témoigne d'une forte mobilisation des différentes disciplines scientifiques, au-delà des départements classiquement concernés par la problématique « biodiversité ». Les appels à projets CASDAR et les demandes des acteurs techniques semblent ainsi capables d'attirer des équipes qui ne se seraient pas spontanément positionnées sur une problématique biodiversité.

3. Exemple d'utilisation des résultats de l'étude : La biodiversité dans le réseau des instituts techniques agricoles et la place de l'ACTA

Le travail présenté dans ce document apporte des informations et des outils (base de données, cartes-réseaux...) qui peuvent être utiles pour répondre à des questions précises que se posent certains acteurs. Cette annexe présente un exemple d'utilisation des résultats produits par cette étude : un éclairage quant à la position des instituts techniques agricoles (ITA) et de l'ACTA sur la question de la biodiversité.

Cette question a déjà été réfléchi au sein de l'ACTA via une série d'entretiens semi-directifs auprès d'ingénieurs des ITA et la consultation des dossiers de qualification rédigés en 2012. Le croisement entre les résultats des entretiens et de l'analyse des documents, avec ceux obtenus dans cette étude via les projets CASDAR permet d'avoir une idée de la genericité des informations obtenues via ces projets et ainsi de valider la pertinence d'avoir choisi de mener l'étude à partir de cette source.

Contexte et questions

En tant que tête de réseau des ITA, l'ACTA a pour mission d'animer le réseau autour de thématiques transversales qui concernent plusieurs filières. Les ITA et l'ACTA ont identifié la biodiversité comme une de ces thématiques. En 2012, l'ACTA s'est engagée dans une réflexion sur son positionnement face à la thématique biodiversité et à la manière dont se saisir des questions qu'elle soulève. Cette réflexion doit prendre en compte les partenariats actuels ainsi que les travaux effectués ou en cours au sein de chaque Institut, afin de proposer une plus-value par rapport aux entrées « filières » développées dans les Instituts. Pour ce faire, l'ACTA a besoin :

1. de connaître les problématiques traitées par filière afin de mieux cibler les questions qui intéressent les Instituts et définir celles qu'ils n'arrivent pas actuellement à traiter par eux-mêmes ;
2. de connaître les réseaux d'acteurs déjà existants afin de les mobiliser dans la construction d'un nouveau dispositif de type RMT et d'identifier de potentiels futurs partenaires.

L'étude présentée dans ce document apporte des informations pour éclairer ces deux aspects.

Quels ITA sont les plus impliqués dans les projets CASDAR sur la biodiversité ?

La première question que se pose l'ACTA est de savoir quels sont les Instituts techniques déjà investis sur la thématique et à quelle hauteur. L'étude menée apporte des éléments puisqu'elle permet de connaître le nombre de projets CASDAR « biodiversité » dans lesquels sont impliqués des ITA et s'ils sont porteurs ou partenaires. Le tableau 10 reprend ces éléments. Une colonne spécifie le nombre d'ETP par ITA car celui-ci influence nettement la possibilité d'un ITA à participer à un projet, quel que soit l'intérêt qu'il porte au sujet.

ITA	Nombre de projets CASDAR « biodiversité »		Effectif des ITA (Nombre de salariés 2011 en ETP) ¹
	Porteur	Partenaire	
ARVALIS	6	20	400
CETIOM	6	9	120
ACTA	4	10	33
CTIFL	8	6	283
IDELE	10	4	270
ITAB	4	8	17
IFV	5	6	145
ITB	0	9	38
ASTREDHOR	4	1	12 (unités nationales) + 160 (stations expérimentales)
FN3PT	2	2	32
ITAVI	2	2	NR
IFPC	2	1	11
UNIP	2	0	14
IFIP	1	1	97
ITSAP	1	1	7,2 + 1 ingénieur ACTA à disposition
AGPH	1	0	2,95
ITEIPMAI	0	1	NR

Tableau 10 : Nombre de projets dans lesquels sont impliqués les ITA en tant que porteurs et partenaires

¹ ACTA, 2012, Le réseau des Instituts techniques agricoles 2012 et les structures adossées de recherche appliquée, 96 p.

Le tableau 10 montre que **la quasi-totalité des ITA sont impliqués dans au moins 1 projet CASDAR « biodiversité », ce qui conforte le fait que la biodiversité est une thématique qui intéresse les ITA et qui nécessite une animation interfilière**. Pour chaque ITA, la comparaison entre le nombre de projets en tant que porteur et partenaire traduit une différence de positionnement par rapport à la thématique. Certains ITA (CTIFL, ASTREDHOR...) s'investissent globalement dans peu de projets mais préfèrent en être les porteurs. Ce choix peut s'expliquer par l'organisation de la filière (par exemple l'ASTREDHOR qui est l'organisme horticole le plus à même de porter un projet de ce type), mais également par une volonté de s'afficher comme un acteur moteur sur la thématique (CTIFL par exemple). Inversement, certains ITA affichent davantage une position de « suiveurs », voire de veille active, puisqu'ils participent à des projets mais la plupart du temps en tant que partenaires (ITB, IFIP.). Enfin, certains ITA participent à plusieurs projets, soit en tant que porteurs, soit en tant que partenaires (ARVALIS, ACTA...).

En plus du nombre de projets par ITA, les noms des agents impliqués indiqués dans les dossiers finalisés ont été relevés. Beaucoup de personnes citées ne travaillant actuellement plus dans les structures, il n'est pas pertinent de les citer ici. Par contre il est intéressant de noter que quel que soit l'ITA, plusieurs personnes sont citées. **Ce constat signifie que la thématique ne fait actuellement pas l'objet d'un poste ciblé et pérenne (ce qui est en train d'évoluer dans certains ITA), et que les questions qui s'y rapportent font appel aux compétences de différentes personnes de l'ITA (experts en protection des cultures, experts en sol...)**. Ce résultat s'explique par le fait que dans cette étude, une définition très large de ce qu'est un projet « biodiversité » a été retenue.

Comme précisé dans l'étude, ces chiffres sont informatifs mais ne peuvent refléter à eux seul l'intérêt d'un ITA pour la biodiversité. En effet, certains Instituts privilégient d'autres dispositifs que les projets CASDAR (encadrement de thèse, autres AAP...).

Sur quels thèmes travaillent les ITA ? Quels sont les thèmes interfilières à étudier ?

Lors de l'intégration dans la base de données FRB des projets CASDAR « biodiversité », les mots-clés cités dans les dossiers finalisés ont été renseignés. L'analyse des mots-clés des projets portés par les ITA ou dans lesquels ils sont partenaires permet d'avoir une idée des thématiques qui les intéressent. Le tableau 11 recense ces mots-clés par thématique identifiée dans la partie B. Les mots-clés relatifs aux modalités d'étude, c'est-à-dire aux outils, méthodes, techniques... utilisés dans les projets ainsi que ceux en lien avec une approche interfilière – c'est-à-dire concernant plusieurs filières – apparaissent également dans le tableau.

Au niveau thématique, le tableau 11 montre qu'en général, les instituts travaillent sur plusieurs thématiques en lien avec la biodiversité. De manière générale :

- *les instituts des filières végétales s'intéressent à la protection phytosanitaire et notamment aux ravageurs des cultures ;*
- *les instituts des filières animales s'intéressent aux ressources génétiques et à l'intégration paysagère ;*
- *les instituts concernés par des activités de transformation (fromage, cidre, vin) s'intéressent aux micro-organismes qui interviennent dans la fermentation ou peuvent affecter les arômes et la qualité des produits.*

ITA	Mots-clés ¹
ACTA	<p>Les pratiques agronomiques : CIPAN (en lien avec l'apiculture)</p> <p>La gestion des territoires et des paysages : paysage</p> <p>La protection phytosanitaire : adventice, messicoles, auxiliaires des cultures, ECOPHYTO, lutte biologique, nématode, taupin, infrastructures agro-écologiques</p> <p>Interfilières : apiculture, grandes cultures, tournesol</p> <p>Modalités : analyse multicritères, modélisation, réseaux d'essai, traitement d'image, web</p>
ARVALIS	<p>Les pratiques agronomiques : associations végétales, assolement, CIPAN, effet précédent, légumineuse, rotation, taupins</p> <p>La protection phytosanitaire : adventice, messicoles, auxiliaires des cultures, biofongicide, ECOPHYTO, fusariose, maladie tellurique, nématode, protection intégrée, ravageurs, résistance, infrastructures agro-écologiques</p> <p>Interfilières : apiculture, colza, pomme de terre</p> <p>Modalités : analyse multicritères, modélisation, réseaux d'essai, télédétection, traitement d'image, web</p>
ASTREDHOR	<p>La protection phytosanitaire : ECOPHYTO 2018, fusariose, mildiou, oïdium, protection intégrée, thrips</p> <p>Modalités : prototypage</p>
CETIOM	<p>Les pratiques agronomiques : adventice, culture d'hiver, CIPAN, effet précédent, légumineuse, rotation</p> <p>La protection phytosanitaire : auxiliaires des cultures, ECOPHYTO, lutte biologique, nématode, pathogène, protection intégrée, résistance, taupin, infrastructures agro-écologiques</p> <p>Interfilières : apiculture, blé</p> <p>Modalités : analyse multicritères, modélisation, réseau d'essai, télédétection, traitement d'essai, web</p>

Tableau 11 : Mots-clés des projets dans lesquels sont impliqués les ITA

¹ Seuls les mots-clés les plus informatifs sont listés ici. Les mots-clés génériques (« outils », « systèmes de culture »...) ou directement liés aux productions de l'ITA (lait, tomate, céréales...) n'ont pas été notés

ITA	Mots-clés ¹
CTIFL	La protection phytosanitaire : aménagement parcellaire, auxiliaire, bioagresseur tellurique, maladie tellurique, protection intégrée, résistance, taupins Interfilières : grandes cultures
FN3PT	La protection phytosanitaire : maladies telluriques, protection intégrée, ravageurs, risques phytosanitaires, taupins
IDELE	Les ressources génétiques : croisements, données généalogiques et moléculaires, sélection, variabilité d'image La transformation : acides gras, AOC fromagères Les pratiques agronomiques : conduite de troupeaux La gestion des territoires et des paysages : bois, embroussaillage, paysage Les diagnostics d'exploitation et de systèmes agricoles : indicateurs, infrastructures agro-écologiques Modalités : observatoire, télédétection, traitement d'images
IFIP	La gestion des territoires et des paysages : paysage Modalités : modélisation
IFPC	La transformation : arômes, fermentation, levures, qualité La protection phytosanitaire : réduction des intrants phytosanitaires Interfilières : vin
IFV	La transformation : arômes, fermentation, levures La gestion des territoires et des paysages : paysage La protection phytosanitaire : maladies du bois, régulation naturelle, résistance durable, virus Interfilières : cidre Modalités : dwarf rapid cycling, génotypage haut-débit, modélisation, moisissures, nématodes, sélection assistée par marqueurs, statistiques spatiales
ITAB	Les ressources génétiques : génotype, phénotype, races menacées, ressources phytogénétiques La transformation : fermentation Les pratiques agronomiques : associations végétales, assolement, rotation La protection phytosanitaire : adventices, auxiliaires des cultures, bioagresseurs, protection biologique, protection intégrée Interfilières : agroforesterie, blé dur, poulet, productions fourragères, tomate, vin
ITAVI	Les ressources génétiques : génotype, phénotype, races menacées La gestion des territoires et des paysages : paysages, parcours Interfilières : agroforesterie
ITB	La protection phytosanitaire : adventices, auxiliaires des cultures, champignons phytopathogènes, ECOPHYTO, lutte biologique, maladie tellurique, nématodes, protection intégrée, taupin Interfilières : carottes Modalités : analyse multicritères, modélisation, web
ITEIPMAI	La protection phytosanitaire : dépérissement, phytoplasme du Stolbur, variétés tolérantes
ITSAP	Les pratiques agronomiques : CIPAN Modalités : réseaux d'essai
UNIP	Les pratiques agronomiques : associations végétales, effet précédent, légumineuses, rotations Interfilières : qualité des blés

Au-delà de ces résultats par filière, ce qui intéresse l'ACTA sont les thématiques interfilières déjà traitées ou, au contraire, actuellement peu travaillées mais qui apparaissent comme d'éventuelles questions à développer dans le futur. Pour alimenter cette réflexion en plus des mots-clés, un recensement des projets interfilières¹⁴, c'est-à-dire qui intègrent plusieurs ITA a été effectué (tableau 12).

AAP	Titre du projet	ITA impliqués
IP 2004	Développer des itinéraires culturaux à très faibles intrants avec des innovations variétales semées en ultra basse densité en agriculture biologique et conventionnelle	ARVALIS, ITAB
IP 2005	Aide à la décision de la lutte contre les adventices	ACTA, ARVALIS, FN3PT, ITB
IP 2005	Cultiver des associations céréales protéagineux	ARVALIS, ITAB, UNIP
IP 2006	Maîtrise des fermentations alcooliques en flore mixte : vers un nouveau concept technologique en cidrerie et en œnologie	IFV, IFPC
IP 2006	Agriculture et paysage, des outils pour des projets de développement durable des territoires	ACTA, CTIFL, IDELE, IFIP, IFV, ITAVI
IP 2007	Peut-on construire des rotations et assolements qui limitent les impacts environnementaux tout en assurant une viabilité économique de l'exploitation ?	ARVALIS, ITAB
IP 2007	Effet des systèmes de production sur les populations de nématodes nuisibles aux grandes cultures : recherche de méthodes pratiques de diagnostic et de gestion des risques	ACTA, ARVALIS, CETIOM, ITB
IP 2007	Intégrer la biodiversité dans les systèmes d'exploitation agricoles	ACTA, ARVALIS
IP 2008	Structuration durable de la filière de blé dur biologique française dans la zone traditionnelle de production	ARVALIS, ACTA, CETIOM, ITAB, ITB
IP 2008	Les entomophages en grandes cultures : diversité, service rendu et potentialité des habitats	ARVALIS, ACTA, CETIOM, ITSAP
IP 2009	Conception et évaluation de systèmes de culture innovants conciliant les enjeux de protection des abeilles et de durabilité de l'agriculture	ARVALIS, ITAB
IP 2009	Evaluation des caractéristiques et de l'intérêt agronomique de préparations simples de plantes. Productions fruitières, légumières et viticoles	IFV, ITAB
IP 2009	Réduire l'impact des maladies telluriques dans les systèmes de culture pour une protection intégrée et durable des grandes cultures	ARVALIS, CTIFL, FN3PT, ITB
IP 2010	Recherche et intégration d'une protection biologique contre <i>tuta absoluta</i> , ravageur invasif de la tomate	CTIFL, ITAB
IP 2010	Aménagement des parcours et durabilité des systèmes de production de la filière volaille labellisée	ITAVI, ITAB
IP 2010	Conception et diffusion d'un index web floristique permettant l'accès aux connaissances malherbologiques et aux recommandations opérationnelles de lutte contre les principales adventices des grandes cultures	ARVALIS, ACTA, CETIOM, ITAB, ITB

Tableau 12 : Titres des projets dans lesquels plusieurs ITA sont impliqués

¹⁴ Les projets qui réunissent uniquement ARVALIS, le CETIOM, la FN3PT, l'ITB et l'UNIP ne sont pas listés ici car dans cette étude on a considéré une seule filière « grandes cultures ».

AAP	Titre du projet	ITA impliqués
IP 2011	Optimisation du contrôle biologique des bioagresseurs en systèmes de grandes cultures	ACTA, ARVALIS, CETIOM, ITB
IP 2011	Protection des cultures contre les attaques de taupins : prévision des risques et élaboration de nouvelles techniques de lutte	ARVALIS, ACTA, CTIFL, CETIOM, FN3PT, ITB
IP 2011	Indicateurs de l'état biologique des sols	IFV, ITAB
IP 2011	Influence de CIPAN produisant du nectar et du pollen en zone de grandes cultures sur la dynamique des colonies d'abeilles hivernantes	ARVALIS, ACTA, CETIOM, ITSAP
IP 2011	Evaluation technique, économique et environnementale des pratiques de gestion de la flore adventice permettant de réduire la quantité d'herbicides appliquée en grandes cultures	ACTA, ARVALIS, CETIOM, ITB
IP 2012	Caractérisation de la biodiversité des races locales de volailles françaises pour accompagner la mise en place du dispositif européen Protections des Races Menacées pour les volailles	ITAB, ITAVI
IP 2012	Améliorer la qualité des vins et des cidres biologiques obtenus par l'utilisation des levures et bactéries indigènes	IFV, IFPC, ITAB
IP 2012	Fusariose du Cyclamen : Détection préventive du risque et contrôle biologique	ARVALIS, ASTREDHOR
RFI 2011	Verger cidricole de demain : conception, évaluation et diffusion de systèmes de production à haute performance environnementale et économiquement viables	ASTREDHOR, IFPC
RFI 2012	Méthodes et outils pour l'identification et la caractérisation des infrastructures agro-écologiques par télédétection spatiale	ARVALIS, ACTA, CETIOM, IDELE

Le tableau 12 montre que les projets interfilières sont de différents ordres :

- Certains réunissent des Instituts concernés par une problématique identique en lien avec la production de leurs filières propres. C'est le cas de l'IFV et de l'IFPC qui travaillent ensemble autour des questions de fermentation.
- Certains réunissent des Instituts dont les productions peuvent être liées et complémentaires. C'est le cas de l'ITSAP et des ITA de grandes cultures.
- Beaucoup de projets sont inter-ITA car ils mobilisent l'ITAB qui apporte sa compétence en agriculture biologique en appui aux productions des ITA par filière. Ce partenariat se retrouve aussi bien pour les productions animales (ITAB/ITAVI), que pour les grandes cultures (ITAB/ARVALIS...) et les cultures pérennes (ITAB/CTIFL, ITAB/ARVALIS...).
- Certains projets fédèrent des ITA concernés par des bioagresseurs communs : Fusariose du Cyclamen (ARVALIS et ASTREDHOR), taupins (ARVALIS, ACTA, CETIOM, CTIFL, FN3PT et ITB), maladies telluriques (ARVALIS, CTIFL, FN3PT et ITB).
- Deux projets traitent de thématiques plus générales : l'un sur le paysage et l'autre sur les nouvelles technologies de télédétection spatiale.

L'analyse des thèmes inter-ITA, ainsi que celle des thèmes traités dans des projets CASDAR « biodiversité » dans lesquels les ITA n'apparaissent pas, permettent de cibler quelques thématiques transversales que pourrait proposer l'ACTA. Parmi les thématiques déjà abordées collectivement mais qui peuvent être continuées, voire développées, on peut lister :

1. **Les bioagresseurs généralistes : maladies telluriques, taupins, messicoles ;**
2. **Les travaux à l'échelle des paysages (évaluation, conception de « paysages fonctionnels ») ;**
3. **L'utilisation des nouvelles technologies pour répondre à des questions en lien avec la biodiversité (mesure et suivi de la biodiversité...).**

Parmi ces thématiques, l'analyse des mots-clés relatifs à l'ACTA et des projets interfilières dans lesquels elle apparaît montre que seule la question des bioagresseurs communs est actuellement travaillée. Il y a en effet au sein de l'ACTA des personnes en charge de l'animation sur les thèmes « faune du sol » et « malherbologie, désherbage ». Les nouvelles technologies et l'échelle paysagère sont des voies à approfondir. D'autres thèmes transversaux apparus dans des projets CASDAR consultés dans cette étude mais qui n'impliquent pas d'ITA mériteraient d'être proposés au réseau des Instituts. **C'est notamment le cas du fonctionnement biologique des sols et des productions mixtes comme la polyculture élevage ou l'agroforesterie.**

Avec qui travaillent les ITA ? Quels sont les partenariats à développer ?

Pour mieux connaître les partenariats déjà établis par les ITA, les différents types d'organismes avec lesquels ils collaborent dans au moins un projet CASDAR « biodiversité » ont été recensés.

Cette analyse montre que mis à part l'ITSAP, l'IFIP, l'ITEIPMAI, l'UNIP et l'AGPH, les partenaires des ITA sont assez variés en types d'organismes. Quel que soit l'Institut, les acteurs de la recherche publique sont des partenaires très présents. Les associations agricoles sont également bien et systématiquement représentées mais leur nature diffère. Pour l'ASTREDHOR et le CTIFL il s'agit principalement de stations expérimentales, alors que pour l'ITAB, ce sont des associations spécialisées (Bio de Provence, FRAB Languedoc-Roussillon...). On peut également souligner la proximité entre ARVALIS et le CTIFL et les entreprises (ARVALIS : BayerCropScience, Moulins de Savoie, Biogemma, Jouffray Drillaud..., CTIFL : Enza Zaden, Vilmorin, Sakata vegetables France...).

Au niveau interne au réseau des ITA on retrouve les résultats de l'analyse thématique précédente à savoir :

- des interactions entre les ITA travaillant sur des productions faisant appel à des processus (fermentation) ou des préoccupations similaires (mêmes bioagresseurs) ;
- un partenariat ACTA similaire à ceux des instituts grandes cultures.

Au niveau des partenaires externes, les ITAI et les structures plus centrées sur des problématiques environnementales (associations environnementales, acteurs du monde cynégétique, parcs naturels régionaux (PNR), conservatoires d'espaces naturels (CEN)...) sont peu présents dans les partenariats des ITA. Seuls l'IDELE, l'IFPC et l'IFV travaillent avec au moins un ITAI et seuls l'IDELE, l'ITAVI et l'ITAB interagissent avec des PNR et/ou des associations environnementales.

Pour l'ACTA l'enjeu est alors d'élargir son réseau interne en se rapprochant davantage des Instituts de productions animales et des cultures pérennes et spécialisées, et de mobiliser des types d'organismes actuellement peu intégrés comme les acteurs environnementaux (CEN, PNR...) et ceux de la sphère économique (entreprises, aval...). L'ACTA pourra également se rapprocher des structures de recherche publiques à l'interface agriculture / biodiversité non recensées dans les projets CASDAR « biodiversité » (cf. partie C.3.).

Conclusion

	Constat dans le réseau des ITA	Enjeux et perspectives pour l'ACTA
L'implication	<p>Une thématique traitée par la quasi-totalité des ITA</p> <p>Une thématique divisée entre différents agents selon les questions et les compétences</p>	<p>Une thématique qui nécessite une animation transversale</p> <p>Attention à la dispersion entre des interlocuteurs et des sujets divers</p>
Les thématiques	<p>Des thèmes spécifiques aux filières :</p> <ul style="list-style-type: none"> - filières végétales : protection phytosanitaire et ravageurs - filières animales : ressources génétiques et intégration paysagère - filières avec des produits transformés : les micro-organismes intervenant dans les processus de transformation 	<p>Des thèmes transversaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les ravageurs généralistes - l'évaluation et la gestion à l'échelle des paysages et territoires - les nouvelles technologies : géomatique... <p>De nouveaux thèmes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le fonctionnement des sols - les productions mixtes
Les réseaux	<p>Des réseaux déjà constitués plus ou moins nombreux selon les instituts</p> <p>Des partenaires différents selon les filières et les stratégies des ITA (entreprises, associations agricoles...)</p>	<p>Au sein du réseau des ITA : se rapprocher des instituts des filières animales et spécialisées</p> <p>En externe : développer des partenariats avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les acteurs environnementaux - les acteurs de la sphère économique - les structures de recherche publiques présentes dans la base de la FRB mais non recensées dans les projets CASDAR « biodiversité »

Les résultats présentés dans cette annexe coïncident bien avec ceux obtenus via les entretiens semi-directifs et la consultation des documents de qualification. Ainsi, l'analyse des projets CASDAR s'avère un bon moyen d'appréhender les problématiques propres au réseau d'acteurs que constituent les ITA. Il apparaît cependant que la définition des projets « biodiversité » retenue ici est plus large que celle que retiennent implicitement les agents des Instituts techniques. En effet, ils ne citent que rarement les projets sur les ressources génétiques ou la transformation lorsqu'ils sont invités à présenter leurs projets « biodiversité ».

La Fondation pour la recherche sur la biodiversité (FRB) a pour mission de favoriser au niveau national, communautaire et international le développement, le soutien et l'animation des activités de recherche sur la biodiversité. Parmi ses actions, elle rassemble et analyse des informations sur la recherche sur la biodiversité et les acteurs impliqués, pour contribuer à fédérer cette importante communauté et favoriser sa mobilisation.

L'ACTA, tête de réseau des instituts techniques agricoles (ITA), a pour vocation de coordonner les ITA autour de thématiques transversales, parmi lesquelles la biodiversité. Ceci nécessite de connaître le paysage des acteurs impliqués dans la thématique « biodiversité et agriculture » et les approches adoptées dans les projets de recherche et développement (R&D) français.

Dans ce contexte, la FRB et l'ACTA ont noué un partenariat qui a permis de réaliser une analyse des projets de R&D agricole CASDAR* portant sur la biodiversité.

Ce rapport rassemble les principaux résultats, à travers une présentation :

- de l'évolution de la prise en compte de la biodiversité et des approches adoptées dans les projets, depuis 2004 ;
- des acteurs impliqués et de leurs réseaux de collaborations, dans le paysage global de la recherche à l'interface agriculture / biodiversité.

Cette étude souligne la grande diversité des structures impliquées sur ce thème, bien au-delà des seuls acteurs de la recherche publique académique. Elle met ainsi en évidence un vivier de partenaires potentiels, mobilisables dans les projets à venir.

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



Ce projet a été financé par le Ministère chargé de l'agriculture, via une action d'accompagnement du fonds CASDAR.

Les membres fondateurs de la FRB :

