



HAL
open science

L'axe Recherche & Innovation dans le plan Ecophyto . Umr 1347 Agroécologie, Xavier Reboud

► To cite this version:

. Umr 1347 Agroécologie, Xavier Reboud. L'axe Recherche & Innovation dans le plan Ecophyto : Historique des actions menées de 2008 à 2022. 2022, 10.17180/vc7m-ne71 . hal-03761987

HAL Id: hal-03761987

<https://hal.inrae.fr/hal-03761987>

Submitted on 1 Sep 2022

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

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

Public Domain



L'AXE RECHERCHE – INNOVATION

—
dans le plan Écophyto

**Historique des actions menées
de 2008 à 2022**

Date de mise à jour : 13 mai 2022

Crédits photographiques :

Première de couverture : © INRAE

Quatrième de couverture : © INRAE

Identifiants :

HAL Id : hal-03761987

DOI : 10.17180/vc7m-ne71

Introduction

La recherche-innovation dans le plan Ecophyto II

Le plan Ecophyto a développé trois versions successives pour renforcer progressivement le panel d'outils nécessaires pour favoriser les changements de pratiques et la réduction d'utilisation des produits phytosanitaires et les risques associés.

En 2008, le plan **Ecophyto I** visait à réduire de 50% l'utilisation des produits phytopharmaceutiques, en 10 ans. Cependant pour faire face aux difficultés remontées du terrain par les agriculteurs pour atteindre cet objectif, une nouvelle version du plan, Ecophyto II, est lancée en 2015 : l'objectif de réduction de 50% est cette fois-ci fixé en 2025. En 2018, le plan Ecophyto II+ est venu renforcer le plan précédent, le plan d'actions du 25 avril 2018 sur « les produits phytopharmaceutiques et une agriculture moins dépendante aux pesticides » d'une part, et le « plan de sortie du glyphosate » annoncé le 22 juin 2018 d'autre part.

Le plan [Ecophyto II+](#) se structure en 6 axes déclinés en 30 actions. **L'axe Recherche et Innovation (axe R&I ou axe 2), intitulé « Améliorer les connaissances et les outils pour demain et encourager la recherche et l'innovation »** vise à mobiliser et structurer les différentes communautés de recherche-innovation pour produire et améliorer les connaissances et les outils nécessaires pour atteindre les objectifs de réduction de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques et des risques associés. Les priorités de l'axe 2 sont précisées au travers de trois actions :

- ▶ Définir une stratégie nationale de recherche et d'innovation (action 7) : celle-ci a été définie dans un [document thématique disponible en ligne](#) et sera actualisée périodiquement au travers d'un 6 pages stratégique ;
- ▶ Susciter, orienter et coordonner les projets de recherche pour favoriser la pluridisciplinarité et la coopération entre tous les acteurs (action 8) ;
- ▶ Mener des actions volontaristes de mobilisation de connaissances et de références, de valorisation et de transfert (action 9).

L'axe R&I vise ainsi à mobiliser et orienter l'ensemble du système de recherche-innovation avec de fortes incitations pour la formation et la vulgarisation scientifique, afin d'apporter les connaissances nécessaires pour répondre aux défis posés par la réduction de l'usage des produits phytopharmaceutiques et de leurs impacts, sur la santé et l'environnement.

Le CSO R&I

Pour définir, piloter et mettre en œuvre l'ensemble de ces actions, l'axe recherche-innovation s'appuie sur un Comité Scientifique d'Orientation « Recherche et Innovation » (CSO R&I).

Celui-ci est un collectif d'orientation, de coordination, de programmation et d'incitation de la recherche-innovation. Il réunit une trentaine d'experts ([Plaquette présentant les membres du mandat 2019-2022 du CSO R&I](#)) de différentes disciplines, nommés *intuitu personae* et reconnus pour leurs travaux ou leurs engagements sur tous les aspects relatifs à la protection des cultures et à la réduction des produits phytopharmaceutiques, ainsi que de leurs risques et impacts sur la santé et l'environnement. Les membres sont nommés après avoir fait acte de candidature pour une durée de 3 ans renouvelable une fois.

Son ambition est de poursuivre le décroisement disciplinaire afin de porter une vision globale des enjeux et des solutions pour atteindre les objectifs du plan Ecophyto. Pour ce faire, le CSO R&I est chargé de différentes missions :

- ▶ Éclairer les politiques publiques par les connaissances de la recherche et l'innovation ;
- ▶ Impulser le développement de communautés de recherche dans les domaines concernés en lien avec les objectifs du plan Ecophyto et favoriser la structuration de ces communautés scientifiques afin de les rendre suffisamment solides pour porter les problématiques aux niveaux national et européen ;
- ▶ Analyser le panorama des recherches menées aux niveaux national et international dans l'objectif d'identifier les axes de recherche à renforcer ainsi que les difficultés et axes de progrès à mettre en œuvre ;
- ▶ Mettre à jour la stratégie nationale « recherche & innovation » du plan Écophyto II+ et la décliner dans une feuille de route opérationnelle ;
- ▶ Organiser, rédiger et suivre la mise en œuvre d'appels à propositions/projets de recherche, de projets structurants, de développement ou d'expertises (méta-analyses, expertises collectives) en collaboration le cas échéant avec les conseils scientifiques des autres programmes de recherche financés par Écophyto ;
- ▶ Participer aux actions de valorisation et de transfert des résultats.

Les membres s'engagent à respecter une charte de déontologie qui régit leur activité dans le cadre de l'axe recherche-innovation. L'activité du CSO R&I se structure autour de plénières (au moins 4 par an), ainsi que de nombreux groupes de travail, thématiques ou transversaux.

Fonctionnement de l'axe recherche-innovation & stratégie

Une enveloppe annuelle est affectée à l'axe R&I afin de mettre en œuvre une programmation de la recherche-innovation au bénéfice du plan, dont le contenu résulte de la réflexion collective des ministères copilotes de l'axe recherche-innovation (en charge de l'agriculture, de l'écologie, de la santé et de la recherche) et du Comité scientifique d'orientation recherche et innovation (CSO R&I) du plan Ecophyto. Celle-ci s'appuie notamment sur le document de [stratégie nationale recherche & innovation du plan Ecophyto \(SNRI\)](#).

Le financement des actions de recherche-innovation proposées par l'axe R&I (appels à projets, études, expertises, challenges...) provient des fonds Ecophyto alloués par l'ONEMA, devenu AFB puis **OFB** dans le cadre de la collecte de la redevance pour pollution diffuse.

Les informations relatives au fonctionnement de l'axe Recherche-Innovation du plan Ecophyto II+, comme du CSO R&I, sont disponibles sur [EcophytoPIC](#).

Présentation du livret

Ce livret présente les actions de recherche-innovation menées dans le cadre de l'axe Recherche-Innovation lors des plans Ecophyto successifs, depuis 2008. Ce document sera mis à jour régulièrement. Il est complété par deux autres outils :

1. La [Base R&I EcophytoPIC](#), qui décrit en ligne l'ensemble des instruments lancés par l'axe R&I : chaque projet dispose d'une page individuelle présentant son contenu et ses objectifs, et centralisant ses principaux livrables,
2. La [Base de données des projets de Recherche-Développement-Innovation](#) (RDI) financés par la France aux échelons nationaux et européens sur les thématiques relatives aux produits phytopharmaceutiques, et alimentée par l'axe R&I Ecophyto : elle permet de positionner les projets financés par l'axe R&I dans le paysage de la RDI.

Tableau 1 : Frise chronologique des actions de l'axe Recherche-Innovation des 3 plans Ecophyto

Année d'engagement des projets	Actions organisées en propre par l'axe R&I, avec financement intégral sur la maquette axe R&I	Projets cofinancés par l'axe R&I, dans le cadre d'actions organisées par des opérateurs différents de l'axe R&I
2022	<ul style="list-style-type: none"> ▶ APR Combiner les leviers opérationnels alternatifs aux produits phytopharmaceutiques de synthèse pour une protection intégrée des cultures (en cours d'instruction) ▶ APR Produits phytopharmaceutiques : de l'exposition aux impacts sur la santé humaine et les écosystèmes vers une approche intégrée "une seule santé" (en cours d'instruction) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Appel National Ecophyto 2021-22 (en cours d'instruction)
2021	<ul style="list-style-type: none"> ▶ APR Pour et sur l'engagement des parties prenantes dans les filières et les territoires (en cours d'instruction) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ APR ANR Maturation 2021 - Leviers mobilisables pour une transition vers un changement de systèmes (en cours d'instruction) ▶ ERA-NET SUSCROP Call 2020 (2 projets) ▶ Appel National Ecophyto 2020-21 (8 thèses et 2 autres projets)
2020	<ul style="list-style-type: none"> ▶ ESCo relative aux impacts des produits phytopharmaceutiques sur la biodiversité et les services écosystémiques ▶ ESCo relative à l'utilisation de la diversité des couverts végétaux à plusieurs échelles pour réguler les bioagresseurs et protéger les cultures ▶ APR Produits phytopharmaceutiques : de l'exposition aux impacts sur la santé humaine et les écosystèmes (10 projets) ▶ APR Les approches globales pour limiter l'utilisation des produits phytopharmaceutiques (6 projets) ▶ APR Durabilité des systèmes de productions agricoles alternatifs évitant ou limitant l'utilisation des produits phytopharmaceutiques (4 projets) 	
2019	<ul style="list-style-type: none"> ▶ APR Leviers territoriaux pour réduire l'utilisation et les risques liés aux produits phytopharmaceutiques (8 projets) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ APR ANR Maturation 2019 - Outils d'aide à la décision (4 projets) et biocontrôle (6 projets)
2018		<ul style="list-style-type: none"> ▶ Appel National Ecophyto 2018 (4 demi-bourses de thèse) ▶ Challenge ROSE (ANR) – Robotique et capteurs au service d'Ecophyto (4 projets) ▶ CASDAR SSV (2 projets) ▶ PNR EST (Anses) (2 projets) ▶ ERA-NET SUSCROP Call 2018 (3 projets)
2017	<ul style="list-style-type: none"> ▶ APR Protection durable des cultures sans néonicotinoïdes (12 projets) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ PNRPE sur les perturbateurs endocriniens (6 projets) ▶ CASDAR SSV (3 projets) ▶ CASDAR RT (2 projets) ▶ CASDAR IP (1 projet) ▶ PNR EST (Anses) (3 projets) ▶ ANR Appel générique (4 projets)

	2016 <ul style="list-style-type: none"> ▶ APR Accompagnement du passage au « zéro pesticides » sur certains espaces des JEVI (6 projets) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ PRIMEQUAL (MTE- Ademe) sur la qualité de l'air (2 projets) ▶ CASDAR SSV (2 projets) ▶ CASDAR IP (2 projets) ▶ PNR EST (Anses) (2 projets) ▶ ANR Appel générique (3 projets)
	2015	<ul style="list-style-type: none"> ▶ CASDAR SSV (4 projets) ▶ ERA-NET C-IPM (7 projets)
	2014 <ul style="list-style-type: none"> ▶ APR PSPE2 2 - Edition 2014 (18 projets) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ APR Pesticides 2014 : Résistance et pesticides (9 projets) ▶ CASDAR SSV (3 projets) ▶ ANR Appel Production durable (3 projets)
	2013	<ul style="list-style-type: none"> ▶ CASDAR SSV (1 projet) ▶ PNR EST (Anses) (1 projet) ▶ Appel FRB-Ecophyto (6 projets)
	2012 <ul style="list-style-type: none"> ▶ APR PSPE 1 - Edition 2012 (11 projets) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ CASDAR SSV (3 projets) ▶ PNR EST (2 projets) ▶ ANR Appel Agrobiosphère (2 projets)
	2011	<ul style="list-style-type: none"> ▶ APR Pesticides 2011 : Changer les pratiques agricoles pour préserver les services écosystémiques (9 projets) ▶ CASDAR IP (1 projet) ▶ PNR EST (1 projet)
	2010	<ul style="list-style-type: none"> ▶ PNR EST (3 projets)
	2009	<ul style="list-style-type: none"> ▶ APR Pesticides 2009 : Pesticides et milieux naturels & Réduction de l'utilisation des pesticides (10 projets) ▶ CASDAR IP (2 projets)

Sommaire

APPELS À PROJETS RECHERCHE-INNOVATION ECOPHYTO 11

1. Appel à projets de Recherche et Innovation Ecophyto « Pour et sur le plan Ecophyto, PSPE 1 - Edition 2012 : Pour et sur trois dispositifs du plan » 12
2. Appel à projets de Recherche et Innovation Ecophyto « Pour et Sur le Plan Ecophyto, PSPE 2 - Edition 2014 : Contribuer à l'essor du biocontrôle » 14
3. Appel à projets de Recherche et Innovation Ecophyto « Mise au point de solutions alternatives aux produits phytopharmaceutiques dans les jardins, espaces végétalisés et infrastructures (JEVI) – Accompagnement du passage au « zéro pesticides » sur certains espaces des JEVI » 16
4. Appel à projets de Recherche et Innovation Ecophyto « Protection durable des cultures sans néonicotinoïdes : améliorer l'émergent et ouvrir des perspectives innovantes » 18
5. Appel à projets de Recherche et Innovation Ecophyto « Leviers territoriaux pour réduire l'utilisation et les risques liés aux produits phytopharmaceutiques » 20
6. Appel à projets de Recherche et Innovation Ecophyto « Produits phytopharmaceutiques : de l'exposition aux impacts sur la santé humaine et les écosystèmes » 22
7. Appel à projets de Recherche et Innovation Ecophyto « Les approches globales pour limiter l'utilisation des produits phytopharmaceutiques : coupler le préventif et le curatif au sein des filières, des agriculteurs jusqu'aux consommateurs » 24
8. Appel à projets de Recherche et Innovation Ecophyto « Durabilité des systèmes de productions agricoles alternatifs évitant ou limitant l'utilisation des produits phytopharmaceutiques : Outils et référentiels d'accompagnement à la transition agroécologique » 26
9. Appel à projets de Recherche et Innovation Ecophyto « Pour et sur l'engagement des parties prenantes dans les filières et les territoires pour appuyer et valoriser la réduction de l'usage et des impacts des produits phytosanitaires » 28
10. Appel à projets de Recherche et Innovation Ecophyto « Comment combiner les leviers opérationnels alternatifs aux produits phytopharmaceutiques de synthèse pour une protection intégrée des cultures ? » 30
11. Appel à projets de Recherche et Innovation Ecophyto « Produits phytopharmaceutiques : de l'exposition aux impacts sur la santé humaine et les écosystèmes vers une approche intégrée "une seule santé" » 31

APPELS À PROJETS ANR MATURATION 33

1. Appel à projets Ecophyto – ANR Maturation 2019 - Outils d'aide à la décision et biocontrôle 34
2. Appel à projets Ecophyto – ANR Maturation 2021 - Leviers mobilisables pour une transition vers un changement de systèmes 36

BOURSES DE THÈSE FINANÇÉES SUR L'APPEL NATIONAL.....	39
1. Edition 2018 - 2019.....	40
2. Edition 2020 - 2021.....	41
3. Edition 2021 - 2022.....	43
EXPERTISES SCIENTIFIQUES COLLECTIVES (ESCo).....	45
1. ESCo relative aux impacts des produits phytopharmaceutiques sur la biodiversité et les services écosystémiques.....	46
2. ESCo relative à l'utilisation de la diversité des couverts végétaux à plusieurs échelles pour réguler les bioagresseurs et protéger les cultures.....	47
CHALLENGES ANR.....	49
1. Challenge ANR ROSE – Robotique et capteurs au service d'Ecophyto.....	50
CONTRIBUTIONS DE L'AXE RECHERCHE-INNOVATION AU FINANCEMENT DE PROJETS PARTICIPANT À ECOPHYTO DANS LE CADRE D'APPELS À PROJETS OPÉRÉS PAR D'AUTRES ACTEURS QUE L'AXE.....	53
A. MTES – PESTICIDES.....	54
1. Edition 2009 : Pesticides et milieux naturels : évaluation a priori et suivi post-homologation ; Réduction de l'utilisation des pesticides : approches systémiques et analyse socio-économique.....	55
2. Edition 2011 : Changer les pratiques agricoles pour préserver les services écosystémiques.....	57
3. Edition 2014 : Résistance et pesticides : Résister aux bioagresseurs, vaincre les résistances au changement pour réduire les risques.....	59
B. MAA-CASDAR.....	61
1. MAA - CASDAR SSV.....	62
2. MAA - CASDAR IP.....	64
3. MAA - CASDAR RT.....	65
C. AUTRES APPELS.....	66
1. MTES - PNRPE 2017.....	66
2. MTES-ADEME - PRIMEQUAL 2016.....	67
3. ANSES - Appels PNR EST.....	68
4. ANR.....	70
5. Appel FRB-Ecophyto.....	72
6. Co-financement de projets européens.....	73

Liste des acronymes

Acronyme	Correspondance
APR	Appel à Projets de Recherche
CASDAR	Compte d’Affection Spécial au Développement Agricole et Rural
DEB	Direction de l’Eau et de la Biodiversité (du ministère en charge de l’environnement)
DGER	Direction Générale de l’Enseignement et de la Recherche (du ministère en charge de l’agriculture)
DGRI	Direction Générale de la Recherche et de l’Innovation (du ministère en charge de la recherche)
DGS	Direction Générale de la Santé (du ministère en charge de la santé)
DRI	Direction de la Recherche et de l’Innovation (du ministère en charge de l’environnement)
ESCo	Expertise Scientifique Collective
PNR EST	Programme National de Recherche Environnement-Santé-Travail
PNRPE	Programme National de Recherche sur les Perturbateurs Endocriniens
OFB	Office Français de la Biodiversité
SDRICI	Sous-Direction de la Recherche, de l’Innovation et des Coopérations Internationales (du ministère en charge de l’agriculture)



Appels à projets
Recherche-Innovation Ecophyto



1. Appel à projets de Recherche et Innovation Ecophyto « Pour et Sur le Plan Ecophyto, PSPE 1 - Edition 2012 : Pour et sur trois dispositifs du plan »

Lancé en 2012, dans le cadre de l'axe recherche du plan Écophyto par la direction générale de l'enseignement et de la recherche (DGER) du ministère en charge de l'agriculture, cet appel à projets de recherche et innovation a été **financé par l'ONEMA** (actuel OFB) à partir des crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses, pour des projets d'une **durée maximale de 36 mois** et dont le **montant de l'aide demandée était de l'ordre de 100 k€**. La dotation financière prévisionnelle de cet appel était de **1,5 M€**.

L'appel à projets a ciblé des questions spécifiques concernant trois des grands dispositifs du plan :

- ▶ Le réseau d'épidémiosurveillance ;
- ▶ Le dispositif DEPHY (FERME et EXPE) ;
- ▶ Le système d'indicateurs de pression et d'impact.

Il s'agissait de répondre à des manques de connaissances ou à des lacunes identifiées lors de la mise en place de ces dispositifs, afin d'optimiser leur fonctionnement, la valorisation de leurs acquis et leur évolution possible en fonction des innovations technologiques ou des changements socio-économiques à venir.

Il a été conduit sous la forme d'un appel à projets sélectif et s'est déroulé en **deux phases**. Le groupe d'experts recherche (GER) a reçu 43 lettres d'intention (LI), dont 15 ont été sélectionnées pour l'élaboration de projets complets. Les porteurs de ces lettres d'intention et de 5 autres projets qui pouvaient leur apporter des contributions complémentaires ont participé à un séminaire de construction de projets où ils ont pu rencontrer les responsables des dispositifs concernés et envisager entre eux des associations ou des regroupements.

Au final, le GER a reçu 12 projets définitifs qu'il a fait évaluer par des experts extérieurs et dont 11 ont été retenus pour une subvention globale de **1 367 466€**.

Tableau 2 : Chiffres clés de l'appel « PSPE 1 - Edition 2012 : Pour et sur trois dispositifs du plan »

Nombre de projets	Montant total subventions	Taux moyen sélection LI	Taux moyen sélection dossiers	Début des projets	Fin des projets
11	1 367 466 €	28 %	92 %	2013	2017

De plus amples informations, ainsi que l'accès aux fiches de présentation des projets sont disponibles sur la [page EcophytoPIC](#) dédiée à cet appel.

Tableau 3 : Projets lauréats à l'appel « PSPE 1 - Edition 2012 : Pour et sur trois dispositifs du plan »

Intitulé du projet (Acronyme)	Porteur	Montant subvention en €
Développements méthodologiques pour une CARactérisation SIMplifiée des pressions biotiques et des Régulations biologiques (CASIMIR)	INRA UE Domaine d'Epoisse	220 405
Développement d'un outil d'évaluation de la durabilité de systèmes de production commun aux différentes filières arboricoles et au service des acteurs des réseaux (DEXIFRUIT)	INRA UERI Gotheron	98 598
Evaluation de la Qualité prédictive d'Indicateurs Pesticides et du domaine d'utilisation (EQUIPE)	INRA UR1132 LAE- Colmar	95 684
Indicateurs biologiques d'impacts liés à la régulation naturelle des ravageurs en arboriculture fruitière (INDREGARB)	INRA Unité PSH Avignon	99 839
Analyse stratégique des relations Pratiques - Environnement - Bioagresseurs - Pertes de récoltes (PEBIB)	ACTA	81 860
Approches de modélisation pour l'évaluation et la comparaison des performances environnementales de systèmes de culture innovants conçus pour réduire l'usage des pesticides : intégration spatiale et temporelle, traitement des incertitudes (PERFORM)	INRA UMR ECOSYS	107 248
Intermédiation et transition : processus de généralisation et d'institutionnalisation d'expériences locales de réduction de pesticides (PESTIMUTE-GEN)	INRA - UR SenS	103 638
Développement d'un outil moléculaire innovant pour la caractérisation du complexe d'espèces de Fusarium sur blé (PYROFUS)	ANSES	108 000
Systèmes de culture économes et performants du réseau DEPHY : identification, caractérisation et évaluation multicritère (SCEP-DEPHY)	INRA – UMR Agroécologie	148 850
Mieux profiter de la synergie entre réseaux d'observations, expertise et modélisation pour l'élaboration du Bulletin de Santé du Végétal (SYNOEM)	ACTA	198 316
Valeur et optimisation des dispositifs d'épidémiologie dans une stratégie durable de protection des cultures (VESPA)	INRA– UMR Agroécologie	105 028



2. Appel à projets de Recherche et Innovation Ecophyto « Pour et Sur le Plan Ecophyto, PSPE 2 - Edition 2014 : Contribuer à l'essor du biocontrôle »

Lancé en 2014, dans le cadre de l'axe 3 (recherche) du plan Écophyto par la direction générale de l'enseignement et de la recherche (DGER) du ministère en charge de l'agriculture, cet appel à projets de recherche et innovation a été **financé par l'ONEMA** (actuel OFB) à partir des crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses, pour des projets d'une **durée maximale de 36 mois** et dont le **montant de l'aide demandée est de l'ordre de 100 k€**. La dotation financière prévisionnelle de cet appel est de **2 M€**.

L'objectif de l'APR est de promouvoir des recherches pour contribuer à l'**essor du biocontrôle**, particulièrement dans les filières aujourd'hui fortement consommatrices de produits phytopharmaceutiques. Il est attendu de ces recherches qu'elles apportent, sur des exemples concrets, des connaissances et des démarches favorisant une utilisation accrue des produits et méthodes de biocontrôle et conduisent à des « success stories » exemplaires dans la maîtrise des bioagresseurs.

Il a été conduit sous la forme d'un appel à projets sélectif et s'est déroulé en **deux phases**. 72 lettres d'intention ont été déposées et examinées par le jury le 03 mars 2014, sous la présidence de Pierre Ricci et 23 dossiers finalisés ont été présentés au jury réuni le 25 juin 2014.

Au stade des lettres d'intention chaque projet a été examiné par 2 rapporteurs issus du Groupe d'Experts Recherche Écophyto (GER). Au stade des dossiers finalisés, chaque projet a été examiné par 2 experts extérieurs puis par 2 rapporteurs issus du Groupe d'Experts Recherche Écophyto (GER) qui se sont appuyés sur ces expertises externes.

Le jury a établi :

- ▶ Une liste principale de 14 projets ;
- ▶ Une liste complémentaire de 5 projets (cf. tableau 5).

Finalement, les 19 projets (les 14 de la liste principale et les 5 de la liste complémentaire) ont été retenus, 1 projet a abandonné après sa sélection, soit au total 18 projets financés pour un montant de subvention de **1 875 707€**.

De plus amples informations, ainsi que l'accès à la documentation du colloque de restitution finale et aux fiches de présentation des projets sont disponibles sur la [page EcophytoPIC](#) dédiée à cet appel.

Tableau 4 : Chiffres clés de l'appel « PSPE 2 - Edition 2014 : Contribuer à l'essor du biocontrôle »

Nombre de projets	Montant total projets	Montant total subventions	Taux moyen sélection LI	Taux moyen sélection dossiers	Début des projets	Fin des projets
18	5 844 845 €	1 875 707 €	32%	83%	2015	2020

Tableau 5 : projets lauréats à l'appel « PSPE 2 - Edition 2014 : Contribuer à l'essor du biocontrôle »

Intitulé du projet (Acronyme)	Porteur	Montant subvention en €
Contrôle Biologique des Acariens sur Solanaceae (ACAROSOL)	Montpellier Supagro-UMR CBGP	90 347
Agro-messages et lutte contre les bio-agresseurs insectes en production de semences et grandes cultures (AM&BAS)	INRA iEES Versailles	100 000
Développement d'attractifs et entomovection de champignons entomopathogènes pour lutter contre la mouche du melon <i>Bactrocera cucurbitae</i> (AttractMyFly)	CIRAD La Réunion	100 000
Optimisation du biocontrôle pour lutter contre la pourriture grise de la vigne, gestion globale et intégrée (BIOBOT)	IFV	96 845
Luttes biologiques contre le carpocapse de la pomme, <i>Cydia pomonella</i> (BIOControl of CYDia pomonella : BIOCCYD)	UMR INRA-CNRS-UNS ISA	103 918
Biotisation de plants de vigne en pépinière pour prévenir les maladies du bois (BIOTI-VIGNE)	INRA UMR SAVE	88 848
Valorisation des acides Dicaféoylquiniques comme substances naturelles de Biocontrôle (DICABIO)	INRA PSH Avignon	110 660
Manipulation de la biodiversité floristique en cultures de céréales (FLEUR)	U Rennes 1 UMR-CNRS ECOBIO	140 000
Recherche de nouveaux lipopeptides utilisables comme biopesticides, par criblage d'une collection de <i>Pseudomonas</i> (LIPOCONTROLE)	U Lille1 (ProBioGEM)	100 000
Quelles techniques pour renforcer l'installation de <i>Macrolophus pygmaeus</i> ? (MacroPlus)	GRAB	99 233
Mildiou de la pomme de terre : recherche et maîtrise des produits de biocontrôle dans un schéma de protection intégrée des cultures (MilPomBio)	Vegenov	104 950
Nouveaux Agents Bio-Marins Utilisables en Contrôle biologique (NABUCO)	INRA-U Angers : IRHS	99 521
Optimiser les Phéromones et Transposer les résultats obtenus sur la processionnaire du pin à d'autres Insectes Modèles, lépidoptères ravageurs des Zones Non Agricoles (OPTIM'PHERO)	INRA-UEFM, INRA-UEFL	98 393
Evaluation de solutions de bio-contrôle pour la protection des cultures contre les dégâts de taupins (PRO-BIO-TAUPIN)	INRA-UMR DGIMI	113 891
Régulation de populations de cochenilles diaspines par lâchers d'une coccinelle coccidiphage <i>Rhizobius lophantae</i> (RhizoDia)	INRA Sophia Antipolis	69 430
Désinfection des sols en cultures maraichères (SERUM)	CETU Innophyt, U François Rabelais Tours	140 930
Conception de SYSTEmes de culture basés sur l'utilisation de la MYCorhization pour le biocontrôle des bioagresseurs telluriques de la tomate (SYSTEMYC)	INRA ASTRO	99 297

Légende du tableau : sélection finale des projets de l'appel - les projets en bleu sont les projets financés sur liste complémentaire, les autres ayant été financés sur liste principale



3. Appel à projets de Recherche et Innovation Ecophyto « Mise au point de solutions alternatives aux produits phytopharmaceutiques dans les jardins, espaces végétalisés et infrastructures (JEVI) – Accompagnement du passage au « zéro pesticides » sur certains espaces des JEVI »

Lancé en 2016, dans le cadre de la programmation de l'axe 2 « Améliorer les connaissances et les outils pour demain et encourager la recherche et l'innovation » du plan Écophyto II par la Direction de la Recherche et de l'Innovation (DRI) du ministère en charge de l'environnement, en lien avec la Direction de l'Eau et de la Biodiversité (DEB) de ce même ministère, et la Sous-Direction de la Recherche, de l'Innovation et des Coopérations Internationales (SDRICI) du ministère en charge de l'agriculture, cet appel à projets de recherche et innovation a été **financé par l'ONEMA** (actuel OFB) à partir des crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses.

Des **projets exploratoires** ont été financés pour une durée maximale d'un an et un montant d'aide maximal de 15k€, des **projets de recherche et innovation** pour une durée maximale de trois ans et un montant d'aide maximal de 120k€. Le montant total de l'appel était initialement de 300 k€ mais a été augmenté à 500k€.

L'objectif de l'APR est de susciter des projets de recherche et innovation novateurs, opérationnels et ciblés, contribuant à :

- ▶ Développer et déployer des solutions alternatives adaptées aux attentes et aux contraintes du terrain (produits de biocontrôle, produits autorisés en agriculture biologique et produits à faible risque, méthodes, techniques et/ou stratégies de gestion des bioagresseurs, conception de nouveaux systèmes plus résilients, etc.),
- ▶ Accompagner les acteurs dans l'utilisation de ces solutions,
- ▶ Évaluer leur performance agro-environnementale et économique.

Il doit permettre la mise en place de plusieurs dispositifs complémentaires, basés sur l'innovation, y compris en matière d'accompagnement des acteurs et sur l'amélioration du transfert des solutions auprès des gestionnaires ou exploitants.

15 propositions ont été déposées et examinées par deux experts extérieurs puis par deux rapporteurs issus du CSO R&I qui se sont appuyés sur cette expertise externe.

Finalement, 7 projets ont été retenus : 3 projets exploratoires, 4 de recherche & innovation, **pour un montant total de subvention de 517 490 €**. 1 projet exploratoire a été arrêté à mi-parcours.

De plus amples informations, ainsi que l'accès à la documentation du colloque de restitution finale et aux fiches de présentation des projets sont disponibles sur la [page EcophytoPIC](#) dédiée à cet appel.

Tableau 6 : chiffres clés de l'appel « JEVI 2016 »

Nombre de projets	Montant total projets	Montant total subventions	Taux moyen sélection	Début des projets	Fin des projets
6	970 307 €	502 490 €	50%	2018	2020

Tableau 7 : chiffres clés de l'appel « JEVI 2016 »

Intitulé du projet (Acronyme)	Porteur	Type de projet	Montant subvention en €
Acceptabilité du « zéro-pesticides » dans les espaces publics – étude socio-economique (ACCERO)	IUT d'Angers, département gestion des entreprises et administrations	Exploratoire	15 072
Vers le zéro phyto dans les cimetières (ALT'CIM)	AREXHOR Seine-Manche	Recherche & Innovation	145 383
Les pratiques alternatives aux herbicides dans les jardins collectifs en ville (ALTHERCOL)	UMR 7324 CITERES CNRS, Université François Rabelais de Tours	Recherche & Innovation	119 760
Etude de technologies AUTOmatisées de monitoring des adultes Lépidoptères ravageurs afin d'optimiser les périodes d'utilisation des stratégies de lutte en alternative aux produits phytopharmaceutiques. Etude conduite sur la Processionnaire du Pin (AUTOPPhéno)	INRA PACA Site Agroparc	Exploratoire	14 929
Développement et étude de l'efficacité de substances allélopathiques pour améliorer le désherbage des espèces récalcitrantes (DESHERBAL)	Institut de Chimie de Clermont-Ferrand	Recherche & Innovation	87 346
Développement d'un piège attractif de biocontrôle pour surveiller et contrôler le papillon palmivore, Paysandisia archon (SEMIOTRAP)	INRA - iEES Paris (UMR 1392)	Recherche & Innovation	120 000



4. Appel à projets de Recherche et Innovation Ecophyto « Protection durable des cultures sans néonicotinoïdes : améliorer l'émergent et ouvrir des perspectives innovantes »

Lancé en 2017 dans le cadre de la programmation de l'axe 2 « Améliorer les connaissances et les outils pour demain et encourager la recherche et l'innovation » du plan Écophyto II par la DRI du ministère en charge de l'environnement et la SDRICI du ministère en charge de l'agriculture, cet appel à projets de recherche et innovation a été **financé par l'Agence Française de la Biodiversité (actuel OFB)** à partir des crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses.

Des **projets exploratoires** ont été financés pour une durée maximale d'un an et un montant d'aide maximal de 15k€, des **projets de démonstration, de faisabilité ou d'incubation** pour une durée maximale de deux ans et un montant d'aide maximal de 50 k€, des **projets de plus grande ampleur scientifique et d'interdisciplinarité** pour une durée maximale de trois ans et un montant d'aide maximal de 200 k€. Le montant total de l'appel était de 1500 k€.

Il vise à soutenir les initiatives pour étendre les solutions existantes, améliorer et fiabiliser les solutions émergentes et lancer des approches innovantes à même d'assurer une protection durable des cultures **sans néonicotinoïdes**.

Il a été conduit sous la forme d'un appel à projets sélectif et s'est déroulé en **une phase**. 41 propositions ont été déposées et examinées par deux experts extérieurs puis par deux rapporteurs issus du CSO R&I qui se sont appuyés sur cette expertise externe. Le jury issu du CSO R&I s'est réuni les 19 et 20 octobre 2017, sous la présidence de Xavier Reboud.

Finalement, 14 projets ont été retenus en liste principale et 2 ont été abandonnés avant conventionnement, soit au total 12 projets financés (tableau 9) : 2 projets exploratoires, 4 projets de démonstration et incubation et 6 projets de plus grande ampleur scientifique et d'interdisciplinarité, **pour un montant total de subvention de 1 271 426 €**.

De plus amples informations, ainsi que l'accès à la documentation des différents séminaires de travail et aux fiches de présentation des projets sont disponibles sur la [page EcophytoPIC](#) dédiée à cet appel.

Tableau 8 : chiffres clés de l'appel « Protection durable des cultures sans néonicotinoïdes »

Nombre de projets	Montant total projets	Montant total subventions	Taux moyen sélection	Début des projets	Fin des projets
12	2 890 436 €	1 271 426 €	34%	2018	2021

Tableau 9 : projets lauréats de l'appel « Protection durable des cultures sans néonicotinoïdes »

Intitulé du projet (Acronyme)	Porteur	Type de projet	Montant subvention en €
ABCD de la protection contre les viroses transmises par les pucerons : Biocontrôle et variétés (ABCD_B)	ARVALIS - Institut du végétal	Plus grande ampleur scientifique et d'interdisciplinarité	200 000
Mise au point de stratégies de protection sans néonicotinoïdes de cultures légumières mettant en jeu des techniques alternatives (AGRONICOLEG)	Comité d'Action Technique et Economique (Caté)	Démonstration ou incubation	48 000
Des solutions biologiques adaptées pour le contrôle des pucerons des cultures protégées (AphidInnov)	UMR INRA Agrocampus Ouest Université de Rennes 1 IGEP	Plus grande ampleur scientifique et d'interdisciplinarité	211 327
Recherche de moyens de lutte alternatifs aux néonicotinoïdes contre le criocère de l'asperge (CRIOCERIS)	INVENIO	Démonstration ou incubation	42 210
Prophylaxie par défoliation et lutte alternative contre le puceron cendré du pommier (<i>Dysaphis plantaginea</i>) (DefoLAltPC)	Raison'Alpes	Démonstration ou incubation	15 435
Un traitement par ARN interférence pour lutter contre la flavescence dorée ? (FD-RNAi)	INRA - UMR 1332 BFP	Exploratoire	14 580
Evaluation du potentiel répulsif du Gros-thym contre l'aleurode <i>Bemisia tabaci</i> (GRABT)	Cirad-HORTSYS	Démonstration ou incubation	15 000
Exploitation des leviers biocontrôle et fertilisation pour la proposition de stratégies de Protection Alternatives contre les Pucerons du Fraisier (PAIPuF)	CTIFL	Plus grande ampleur scientifique et d'interdisciplinarité	147 220
Impact des plantes de service sur le contrôle des ravageurs de grandes cultures céréalières (PLANTSERV)	UMR CNRS 6553 ECOBIO, Université de Rennes 1	Plus grande ampleur scientifique et d'interdisciplinarité	199274
Utilisation de plantes de service pour le contrôle des ravageurs en cultures légumières (REGULEG)	CTIFL	Plus grande ampleur scientifique et d'interdisciplinarité	165 536
Conception de STRatégies Alternatives pour la maîtrise de la nuisibilité des TAUPins sur culture de maïs (STARTAUP)	INRA UMR 1349 IGEP	Plus grande ampleur scientifique et d'interdisciplinarité	197 844
Impact des stimulateurs de défense des plantes ou SDP sur un ravageur du pommier, le puceron cendré et sur ses ennemis naturels (STIMULRAV)	UMR IRHS (Inra/Agrocampus Ouest/Université d'Angers)	Exploratoire	15 000



5. Appel à projets de Recherche et Innovation Ecophyto « Leviers territoriaux pour réduire l'utilisation et les risques liés aux produits phytopharmaceutiques »

Lancé en 2018 dans le cadre de la programmation de l'axe 2 « Améliorer les connaissances et les outils pour demain et encourager la recherche et l'innovation » du plan Écophyto II+ par la DRI du ministère en charge de l'environnement, la DGER du ministère en charge de l'agriculture, la Direction Générale de la Santé (DGS) du ministère en charge de la santé et la Direction Générale de la Recherche et de l'Innovation (DGRI) du ministère en charge de la recherche, cet appel à projets de recherche et innovation est **financé par l'Office Français de la Biodiversité (OFB)** à partir des crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses, pour des projets d'une **durée maximale de 36 mois** et dont le **montant de l'aide demandée est inférieur à 300 k€**. La dotation financière prévisionnelle de cet appel était initialement de 2 M€.

Il vise à identifier avec ceux qui auront à les mobiliser, des **leviers à l'échelle paysagère ou territoriale** pour favoriser la résilience des agroécosystèmes vis-à-vis des bioagresseurs, pour limiter en amont les besoins de recourir à un usage des produits phytopharmaceutiques et pour réduire en aval les expositions et les impacts non intentionnels.

Cet appel explore les leviers territoriaux :

- ▶ Pour limiter le recours aux produits phytopharmaceutiques et accroître la durabilité de leur usage,
- ▶ Pour réduire et éviter le transfert et les effets non intentionnels des produits sur les êtres humains et les écosystèmes,
- ▶ Pour favoriser l'adoption des pratiques limitant le recours aux produits phytopharmaceutiques.

Il a été conduit sous la forme d'un appel à projets sélectif et s'est déroulé en **deux phases**. 80 lettres d'intention ont été déposées et examinées par le jury le 10 janvier 2019, sous la présidence de Xavier Reboud et 18 dossiers finalisés ont été présentés au jury réuni le 14 juin 2019.

Au stade des lettres d'intention chaque projet a été examiné par deux rapporteurs issus du CSO R&I pour une analyse approfondie et deux autres membres du CSO R&I pour des expertises rapides. Au stade des dossiers finalisés, chaque projet a été examiné par au moins deux experts extérieurs, puis par deux rapporteurs issus du CSO R&I qui se sont appuyés sur ces expertises externes.

Le jury a établi :

- ▶ Une liste principale de 8 projets ;
- ▶ Une liste complémentaire de 2 projets (cf. tableau 11).

Les 8 projets figurant sur la liste principale établie par le jury, ainsi que le premier projet sur la liste complémentaire, ont été retenus pour être financés. Un projet retenu sur la liste principale s'est finalement désisté. Au total, ce sont donc **8 projets qui ont été financés pour un montant de subvention de 2 235 232 €**.

De plus amples informations, ainsi que l'accès à la documentation des différents séminaires de travail et aux fiches de présentation des projets sont disponibles sur la [page EcophytoPIC](#) dédiée à cet appel.

Tableau 10 : chiffres clés de l'appel « Leviers territoriaux »

Nombre de projets	Montant total projets	Montant total subventions	Taux moyen sélection LI	Taux moyen sélection dossiers	Début des projets	Fin des projets
8	4 286 366 €	2 235 232 €	23%	44%	2019	2023

Tableau 11 : projets lauréats de l'appel « Leviers territoriaux »

Intitulé du projet (Acronyme)	Porteur	Montant subvention en €
Gestion territoriale collective des bioagresseurs des bananiers en Martinique (BANAMOSAIIC)	CIRAD	299 447
Gestion Territoriale de la Cératite en Corse par la Technique de l'Insecte Stérile (CERATIS Corse)	CTIFL	299 809
INnovations TERRitoriales pour la Réduction des produits phytopharmaceutiques en production LégUmère Durable (INTERLUDE)	INRAE UR 0767 ECODEVELOPPEMENT Avignon	295 052
Vers des Mosaïques agricoles économes en pesticides : de la modÉlisation à la concertation territoriale pour le DÉploiEment des cépages Résistants (MEDÉE)	INRAE UMR 1065 SAV Bordeaux-Aquitaine	158 618
Comprendre et PREdire les effets des PAYSages de pratiques sur la RÈgulation biologique (PREPARÉ)	INRAE UMR 1347 Agroécologie Dijon	295 020
Réduire les Impacts des Produits Phytosanitaires en viticulture méridionale à l'échelle territoriale (RIPP VITI)	INRAE UMR LISAH Montpellier	297 113
Solutions collectives Partagées pour limiter l'impact des Résidus phytopharmaceutiques sur les milieux aquatiques à l'échelle du Territoire (SPIRIT)	INRAE Riverly	299 894
TRAjectoires de transition VERTueuses pour la Réduction des usages des pesticides aSSociant les leviers Ecologiques, Economiques, Sociaux et institutionnels à l'échelle du territoire (TRAVERSEES)	INRAE UMR 1402 INRA-AgroParisTech ECOSYS Versailles- Grignon	290 280

Légende du tableau : sélection finale des projets de l'appel - les projets en bleu sont les projets financés sur liste complémentaire, les autres ayant été financés sur liste principale



6. Appel à projets de Recherche et Innovation Ecophyto « Produits phytopharmaceutiques : de l'exposition aux impacts sur la santé humaine et les écosystèmes »

Lancé en 2019 dans le cadre de la programmation de l'axe 2 « Améliorer les connaissances et les outils pour demain et encourager la recherche et l'innovation » du plan Écophyto II+ par la DRI du ministère en charge de l'environnement, la DGER du ministère en charge de l'agriculture, la DGS du ministère en charge de la santé et la DGRI du ministère en charge de la recherche, cet appel à projets de recherche et innovation est **financé par l'OFB** à partir des crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses, pour des projets d'une **durée maximale de 36 mois** et dont le **montant de l'aide demandée est inférieur à 400K€**. La dotation financière de l'OFB prévisionnelle de cet appel était de **2M€**. L'enveloppe est complétée par des fonds complémentaires à hauteur de 530k€ en provenance de l'ITMO Cancer pour 2 projets (PEPS et PESTILYMPH) et de fonds Ecophyto-recherche complémentaires.

Il vise à soutenir les efforts de recherche dans le domaine de la connaissance des impacts des produits phytopharmaceutiques sur la santé et sur les écosystèmes. Les recherches pourront permettre de mieux caractériser les liens entre les expositions à ces substances aux niveaux rencontrés dans l'environnement et la survenue d'effets, en particulier chroniques, notamment du fait des expositions à des faibles doses sur les organismes et/ou les écosystèmes. Les résultats obtenus devront permettre d'appuyer les politiques publiques et notamment la réduction des risques liés aux produits phytopharmaceutiques, conformément au plan Écophyto II+.

Il a été conduit sous la forme d'un appel à projets sélectif et s'est déroulé en **deux phases**. 46 lettres d'intentions ont été déposées et examinées par le jury le 15 novembre 2019, sous la présidence de Xavier Reboud et 15 dossiers finalisés ont été présentés au jury réuni le 12 mai 2020.

Au stade des lettres d'intention et au stade des dossiers finalisés, chaque projet a été examiné par au minimum 2 évaluateurs externes puis par 2 rapporteurs issus du CSO R&I qui se sont appuyés sur cette expertise externe.

Le jury a établi :

- ▶ Une liste principale de 7 projets ;
- ▶ Une liste complémentaire de 3 projets (cf. tableau 13).

L'ensemble des projets figurant sur la liste principale et la liste complémentaire établies par le jury, ont été retenus pour être financés **pour un montant total de subvention de 3 557 545 €** (3 027 521 € apportés par le fonds OFB et 530 025 € par l'ITMO Cancer).

De plus amples informations, ainsi que l'accès à la documentation des différents séminaires de travail et aux fiches de présentation des projets sont disponibles sur la [page EcophytoPIC](#) dédiée à cet appel.

Tableau 12 : chiffres clés de l'appel « De l'exposition aux impacts sur la santé humaine et les écosystèmes »

Nombre de projets	Montant total projets	Montant total subventions	Taux moyen sélection LI	Taux moyen sélection dossiers	Début des projets	Fin des projets
10	6 507 716 €	3 557 545 €	33%	67%	2020	2024

Tableau 13 : projets lauréats de l'appel « De l'exposition aux impacts sur la santé humaine et les écosystèmes »

Intitulé du projet (Acronyme)	Porteur	Montant subvention en €
Exposition des Travailleurs Agricoles aux produits phytopharmaceutiques en vergers de pommiers : de la contamination à l'impact endocrinien (ETAP)	INRAE - UMR Toxalim Toulouse	399 998
EXpositions aux Pesticides au stade Larvaire et conséquences sur les traits d'histoire de vie des Ouvrières et des Reines chez Apis mellifera (EXPLORA)	Université de Poitiers - Equipe EES	313 336
Dispositif de surveillance épidémiologique des cancers en lien avec les expositions environnementales aux produits phytopharmaceutiques agricoles en France (GEO-K-PHYTO)	INSERM U1219	400 000
Evaluation des effets sur le neurodéveloppement de l'exposition prénatale et postnatale aux produits phytopharmaceutiques (NEUROPHYTO)	INERIS – Unité Toxicologie expérimentale et modélisation	399 813
Exposition professionnelle aux PESTicides en milieu professionnel agricole et cancers de la Prostate et du Sein (PEPS)	Centre François Baclesse, Unité Anticipe	374 441
Exposition environnementale de produits phytosanitaires à effet perturbateur endocrinien : un lien avec l'infertilité féminine ? (PESTIFERTI)	INRAE – UMR PRC	392 200
Lymphomes Non Hodgkiniens et Pesticides (PESTILYMPH)	INSERM UMR1086 ANTICIPE	155 584
Développement et mise en œuvre d'une nouvelle approche de criblage à large échelle pour une caractérisation étendue de l'exposition de l'Homme aux pesticides (SCREENPEST)	INRAE - UMR Toxalim - Toulouse	363 911
Caractériser l'exposition chronique aux produits de transformation des produits phytopharmaceutiques et leurs effets écotoxiques dans les milieux aquatiques (TAPIOCA)	Irstea UR RiverLy	398 552
Evaluation des effets toxicologiques et écotoxicologiques des produits phytopharmaceutiques utilisés sur la culture de la pomme de terre (TEPOT)	Université de Lille - LGCgE	359 710

Légende du tableau : sélection finale des projets de l'appel - les projets *en bleu* sont les projets financés sur liste complémentaire, les autres ayant été financés sur liste principale



7. Appel à projets de Recherche et Innovation Ecophyto « Les approches globales pour limiter l'utilisation des produits phytopharmaceutiques : coupler le préventif et le curatif au sein des filières, des agriculteurs jusqu'aux consommateurs »

Lancé en 2019 dans le cadre de la programmation de l'axe 2 « Améliorer les connaissances et les outils pour demain et encourager la recherche et l'innovation » du plan Écophyto II+ par la DRI du ministère en charge de l'environnement, la DGER du ministère en charge de l'agriculture, la DGS du ministère en charge de la santé et la DGRI du ministère en charge de la recherche, cet appel à projets de recherche et innovation **est financé par l'OFB** à partir des crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses, pour des projets d'une **durée maximale de 36 mois** et dont le **montant de l'aide demandée est inférieur à 400 k€**. La dotation financière prévisionnelle de cet appel était de **2,5 M€**.

Il vise à encourager des systèmes construits autour de l'usage d'une panoplie de mesures préventives permettant de minimiser la pression des bioagresseurs (ravageurs, maladies, adventices), ou les risques physiologiques induits (verse...), et ne mobilisant les méthodes de lutte qu'en dernier recours, voire visant à s'en passer totalement.

Il est articulé autour de 3 objectifs :

- ▶ 1. Concevoir, tester ou améliorer, et évaluer des systèmes de culture ou des systèmes d'exploitation privilégiant la prophylaxie,
- ▶ 2. Évaluer ou expérimenter des démarches de territoire ou de filières visant à réduire les usages, les risques et impacts des produits phytopharmaceutiques par des approches globales donnant une préférence aux actions préventives,
- ▶ 3. Impliquer et mobiliser les acteurs sur des approches globales.

Il a été conduit sous la forme d'un appel à projets sélectif et s'est déroulé en **deux phases**. 41 lettres d'intention ont été déposées et examinées par le jury le 9 janvier 2020, sous la présidence de Xavier Reboud et 10 dossiers finalisés ont été présentés au jury réuni le 29 juin 2020.

Au stade des lettres d'intention chaque projet a été examiné par 5 rapporteurs du CSO R&I (3 rapportages longs et 2 évaluations rapides). Au stade des dossiers finalisés, chaque projet a été examiné par 2 experts extérieurs puis par 3 rapporteurs issus du CSO R&I qui se sont appuyés sur ces expertises externes.

Le jury a établi une liste principale de 6 projets (tableau 15). Les 6 projets figurant sur la liste principale établie par le jury, ont été retenus pour être financés **pour un montant total de subvention de 1 994 235 €**.

De plus amples informations, ainsi que l'accès à la documentation des différents séminaires de travail et aux fiches de présentation des projets sont disponibles sur la [page EcophytoPIC](#) dédiée à cet appel.

Tableau 14 : chiffres clés de l'appel « Les approches globales pour limiter l'utilisation des produits phytopharmaceutiques »

Nombre de projets	Montant total projets	Montant total subventions	Taux moyen sélection LI	Taux moyen sélection dossiers	Début des projets	Fin des projets
6	3 681 601€	1 994 235€	24%	60%	2020	2024

Tableau 15 : projets lauréats de l'appel « Les approches globales pour limiter l'utilisation des produits phytopharmaceutiques »

Intitulé du projet (Acronyme)	Porteur	Montant subvention en €
Connaissances et outils pour des démarches préventives et opérationnelles en gestion agroécologique des adventices (COPRAA)	INRAE, UMR 1347 Agroécologie - Dijon	349 915
Gestion DURable des BANdes enherbées en agriculture de conservation des sols pour contrôler les populations de campagnols des champs (DURBAN)	Laboratoire Chrono-Environnement – UMR 6249 CNRS/Université de Franche-Comté	297 431
Test de mesures prophylactiques contre les principales maladies cryptogamiques de la vigne (PROFIL)	IFV	349 822
Utilisation de répulsifs d'origine naturelle pour protéger les plantations forestières résineuses contre les dégâts d'Hylobe (PROTEHYL)	Office National des Forêts	348 658
Pour Un Maraîchage Attractif : le cas de la Tomate en Martinique (PUMAT)	CIRAD – UPR HORTSYS	345 983
SYnergie des Acteurs pour la Protection Territoriale Intégrée des Cultures de pommes de terre contre le mildiou (SYNAPTIC)	ARVALIS-Institut du végétal	302 425



8. Appel à projets de Recherche et Innovation Ecophyto « Durabilité des systèmes de productions agricoles alternatifs évitant ou limitant l'utilisation des produits phytopharmaceutiques : Outils et référentiels d'accompagnement à la transition agroécologique »

Lancé en 2019 dans le cadre de la programmation de l'axe 2 « Améliorer les connaissances et les outils pour demain et encourager la recherche et l'innovation » du plan Écophyto II+ par la DRI du ministère en charge de l'environnement, la DGER du ministère en charge de l'agriculture, la DGS du ministère en charge de la santé et la DGRI du ministère en charge de la recherche, cet appel à projets de recherche et innovation est **financé par l'OFB** à partir des crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses, pour des projets d'une **durée maximale de 36 mois** et dont le **montant de l'aide demandée est inférieur à 300 k€**. La dotation financière prévisionnelle de cet appel était de **1,5 M€**.

Le sujet des outils d'évaluation de la durabilité des pratiques et des systèmes agricoles est travaillé depuis une quinzaine d'années par la communauté scientifique et de plus en plus visiblement par les agriculteurs dans le cadre de groupes autonomes ou pilotés. Pour appuyer cette démarche, devant le foisonnement d'outils proposés et leurs limites, il est maintenant nécessaire de disposer de méthodes et référentiels les plus largement partagés, notamment pour comprendre les impacts des pratiques avec ou sans produits phytopharmaceutiques et de comparer entre eux des systèmes agricoles et alimentaires alternatifs. Cet appel vise donc à faire progresser autour de quatre enjeux :

- ▶ 1. L'identification d'indicateurs pertinents,
- ▶ 2. Le changement d'échelle et les effets directs et indirects,
- ▶ 3. Les modalités d'agrégation et de restitution des critères de durabilité,
- ▶ 4. Le développement de méthodes et d'outils de pilotage et de gouvernance.

Il a été conduit sous la forme d'un appel à projets sélectif et s'est déroulé en **deux phases**. 20 lettres d'intention ont été déposées et examinées par le jury le 23 avril 2020, sous la présidence de Camille Dumat et 10 dossiers finalisés ont été présentés au jury réuni le 14 septembre 2020.

Au stade des lettres d'intention chaque projet a été examiné par 3 rapporteurs du CSO R&I. Au stade des dossiers finalisés, chaque projet a été examiné par au moins 2 experts extérieurs puis par 3 rapporteurs issus du CSO R&I qui se sont appuyés sur ces expertises externes.

Le jury a établi une liste principale de 4 projets (tableau 17). Les 4 projets figurant sur la liste principale établie par le jury, ont été retenus pour être financés **pour un montant total de subvention de 1 197 931 €**.

De plus amples informations, ainsi que l'accès à la documentation des différents séminaires de travail et aux fiches de présentation des projets sont disponibles sur la [page EcophytoPIC](#) dédiée à cet appel.

Tableau 16 : chiffres clés de l'appel « Durabilité des systèmes de productions agricoles alternatifs phytopharmaceutiques »

Nombre de projets	Montant total projets	Montant total subventions	Taux moyen sélection LI	Taux moyen sélection dossiers	Début des projets	Fin des projets
4	2 053 375€	1 197 931€	50%	40%	2020	2024

Tableau 17 : projets lauréats de l'appel « Durabilité des systèmes de productions agricoles alternatifs »

Intitulé du projet (Acronyme)	Porteur	Montant subvention en €
Diagnostic territorial de l'impact de l'utilisation de produits phytosanitaires et de ses alternatives sur la qualité écologique des sols agricoles (DURALAND)	INRAE, UMR 1347 Agroécologie	298 212
Evaluation de la durabilité des systèmes innovants de culture : des indicateurs aux utilisateurs (E-DISC)	INRAE, unité Eco-Innov	299 965
Un outil numérique pour articuler évaluation de la durabilité et pilotage des systèmes innovants en production légumière (MESCLUN DURAB)	INRAE, UMR SADAPT	299 886
Outil d'évaluation et de dialogue entre acteurs et chercheurs pour accompagner la conception de solutions de protection des plantes dans le contexte arboricole (ODACE)	INRAE, UR PSH	299 866



9. Appel à projets de Recherche et Innovation Ecophyto « Pour et sur l'engagement des parties prenantes dans les filières et les territoires pour appuyer et valoriser la réduction de l'usage et des impacts des produits phytosanitaires »

Lancé en 2020 dans le cadre de la programmation de l'axe 2 « Améliorer les connaissances et les outils pour demain et encourager la recherche et l'innovation » du plan Écophyto II+ par la DRI du ministère en charge de l'environnement, la DGER du ministère en charge de l'agriculture, la DGS du ministère en charge de la santé et la DGRI du ministère en charge de la recherche, cet appel à projets de recherche et innovation est **financé par l'OFB** à partir des crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses, pour des projets d'une **durée maximale de 36 mois** et dont le **montant de l'aide demandée est inférieur à 250 k€**. La dotation financière prévisionnelle de cet appel était de **2 M€**.

Pour répondre aux objectifs de réduction de l'usage des produits phytopharmaceutiques, les agriculteurs doivent faire face à de nombreux verrous liés à l'organisation des systèmes socio-techniques dans les filières et les territoires. Or, pour certains de ces verrous, d'autres acteurs et parties prenantes possèdent les clefs permettant de les lever. C'est pourquoi changer la perception de la chaîne de valeurs et retravailler la répartition des efforts engagés, entre les différents acteurs des filières agricoles et des territoires (les différents maillons de la chaîne jusqu'aux consommateurs), apparaît aujourd'hui comme un axe déterminant pour réduire significativement l'utilisation des produits phytopharmaceutiques ou les risques associés vis-à-vis de l'environnement et de la santé des êtres humains et des écosystèmes. Cet appel à projets de recherche s'intéresse à l'étude des moyens d'action, des organisations d'acteurs qui permettent de lever les verrous socio-techniques à la réduction des produits phytopharmaceutiques tout en la valorisant jusqu'aux consommateurs. Les questions à traiter sont organisées autour de 4 thèmes :

- ▶ 1. Les transformations nécessaires à l'émergence et au renouvellement des chaînes de valeur viables dans le temps et/ou à de nouveaux modes de coordinations à l'échelle des territoires
- ▶ 2. La crédibilité et la perception des labels ou cahiers des charges liés à ces nouvelles chaînes de valeur
- ▶ 3. L'analyse de l'efficacité (coûts et bénéfices, coûts risques) de ces nouvelles chaînes de valeur ou de ces nouvelles organisations territoriales et de leur partage entre les différentes parties prenantes
- ▶ 4. Le rôle des acteurs publics et l'impact des politiques publiques pour favoriser ces nouvelles chaînes de valeur et/ou la meilleure coordination des parties prenantes à l'échelle du territoire

Il a été conduit sous la forme d'un appel à projets sélectif et s'est déroulé en **deux phases**. 13 lettres d'intention ont été déposées et examinées par le jury le 27 avril 2021, sous la présidence de Camille Dumat et 6 dossiers finalisés ont été présentés au jury réuni le 14 septembre 2021.

Au stade des lettres d'intention chaque projet a été examiné par au moins 1 expert extérieur et 2 rapporteurs du CSO R&I. Au stade des dossiers finalisés, chaque projet a été examiné par au moins 2 experts extérieurs puis par 2 rapporteurs issus du CSO R&I qui se sont appuyés sur ces expertises externes.

Le jury a établi une liste principale de 4 projets (tableau 19). Les 4 projets figurant sur la liste principale établie par le jury, ont été retenus pour être financés **pour un montant total de subvention de 778 987 €**.

De plus amples informations, ainsi que l'accès à la documentation des différents séminaires de travail et aux fiches de présentation des projets sont disponibles sur la [page EcophytoPIC](#) dédiée à cet appel.

Tableau 18 : chiffres clés de l'appel « Pour et sur l'engagement des parties prenantes »

Nombre de projets	Montant total projets	Montant total subventions	Taux moyen sélection LI	Taux moyen sélection dossiers	Début des projets	Fin des projets
4	1 666 400€	778 987€	46%	67%	2021	2025

Tableau 19 : projets lauréats de l'appel « Pour et sur l'engagement des parties prenantes »

Intitulé du projet (Acronyme)	Porteur	Montant subvention en €
Identifier l'Impact Différencié des CUMA dans la réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires : Efficience, aspects organisationnels & changement des pratiques (2IDCUMA)	Agrocampus Ouest, UMR SMART LERECO	216 800
Des filières territoriales vectrices de pratiques agroécologiques (FILTER)	CIVAM	406 061
Les outils numériques au service de la réduction des pesticides (PHYTINFO)	Université de Strasbourg-CNRS, UMR SAGE	246 511
Réduction des produits phytosanitaires : le rôle de la consommation en tant qu'acte social (REDACSOI)	INRAE UMR GAEL	65 880



10. Appel à projets de Recherche et Innovation Ecophyto « Comment combiner les leviers opérationnels alternatifs aux produits phytopharmaceutiques de synthèse pour une protection intégrée des cultures ? »

Lancé conjointement par la DRI du ministère en charge de l'environnement, la DGER du ministère en charge de l'agriculture, la DGS du ministère en charge de la santé et la DGRI du ministère en charge de la recherche dans le cadre de l'axe 2 « Améliorer les connaissances et les outils pour demain et encourager la recherche et l'innovation » du plan Écophyto II+, cet appel à projet de recherche innovation est financé à partir des crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses affectés à l'OFB pour une **dotations financière de 3 M€** et pour des projets d'une **durée maximale de 36 mois** et dont le **montant de l'aide demandée est inférieur à 400 k€**.

Cet appel vise à promouvoir des travaux de recherche-innovation visant à :

- i. fournir des clés méthodologiques pour introduire des combinaisons de leviers à effets partiels dans les systèmes de pratiques et des outils pour évaluer leur durabilité, afin de répondre à des situations problématiques vis-à-vis de la gestion des bioagresseurs,
- ii. développer, opérationnaliser et fiabiliser, dans des cas d'étude, des combinaisons de leviers agroécologiques durables en alternative aux produits phytopharmaceutiques de synthèse (par ex. promotion simultanée des régulations naturelles, biocontrôle, infrastructures agro-écologiques, sélection variétale, utilisation de couverts et de plantes de services, travail sur les assolements et les rotations, paysages d'odeurs, machinisme et numérique,...).

Il a été conduit sous la forme d'un appel à projets sélectif et se déroule en **deux phases**. 11 lettres d'intentions ont été déposées et examinées par le jury le 31 mars 2022, sous la présidence de Xavier Reboud, et 8 propositions ont été retenues pour un dépôt des projets complets (prochaine étape de sélection à venir).

Au stade des lettres d'intention chaque projet a été examiné par au moins 2 rapporteurs du CSO R&I.

De plus amples informations sont disponibles sur la [page EcophytoPIC](#) dédiée à cet appel.

Tableau 20 : chiffres-clés de l'appel « Combiner les leviers opérationnels alternatifs aux produits phytopharmaceutiques de synthèse »

Nombre de projets	Montant total projets	Montant total subventions	Taux moyen sélection LI	Taux moyen sélection dossiers	Début des projets	Fin des projets
-	- €	- €	72%	%	2022	2025



11. Appel à projets de Recherche et Innovation Ecophyto « Produits phytopharmaceutiques : de l'exposition aux impacts sur la santé humaine et les écosystèmes vers une approche intégrée "Une seule santé" »

Lancé conjointement la DRI du ministère en charge de l'environnement, la DGER du ministère en charge de l'agriculture, la DGS du ministère en charge de la santé et la DGRI du ministère en charge de la recherche, dans le cadre de l'axe 2 « Améliorer les connaissances et les outils pour demain et encourager la recherche et l'innovation » du plan Écophyto II+, cet appel à projet de recherche innovation est financé à partir des crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses affectés à l'OFB pour une **dotation financière de 3 M€** et pour des projets d'une **durée maximale de 36 mois** et dont le **montant de l'aide demandée est inférieur à 500 k€**.

Il vise à soutenir les efforts de recherche dans le domaine de la connaissance des impacts sur la santé humaine, animale et des écosystèmes des produits phytopharmaceutiques. Les recherches pourront permettre de mieux caractériser les liens entre les expositions à ces substances aux niveaux rencontrés dans l'environnement et la survenue d'effets chroniques, notamment du fait des expositions à faibles doses, sur les organismes et/ou les écosystèmes. Cet appel est également destiné à promouvoir les projets se positionnant vis-à-vis du concept « Une seule santé » (c'est à dire incluant santé environnementale et écosanté), de façon à prendre en compte les relations entre la santé du vivant (les individus, organismes et communautés : humains, animaux et plantes) et la santé des habitats (sols, paysages).

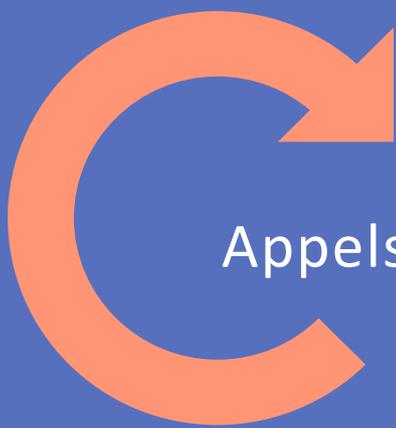
Il a été conduit sous la forme d'un appel à projets sélectif et se déroule en **deux phases**. 20 lettres d'intentions ont été déposées et examinées par le jury le 22 avril 2022, sous la présidence de Xavier Reboud, et 14 propositions ont été retenues pour un dépôt des projets complets (prochaine étape de sélection à venir).

Au stade des lettres d'intention chaque projet a été examiné par au moins 2 rapporteurs du CSO R&I.

De plus amples informations sont disponibles sur la [page EcophytoPIC](#) dédiée à cet appel.

Tableau 21 : chiffres-clés de l'appel « une seule santé »

Nombre de projets	Montant total projets	Montant total subventions	Taux moyen sélection LI	Taux moyen sélection dossiers	Début des projets	Fin des projets
-	- €	- €	70%	%	2022	2025



Appels à projets ANR Maturation

Lancés par les Ministères de l'Enseignement Supérieur de la Recherche et de l'Innovation, de l'Agriculture et de l'Alimentation, de la Transition Ecologique, des Solidarités et de la Santé et dans le cadre du Plan Ecophyto II+, les appels ANR Ecophyto – Maturation ont pour but de promouvoir la maturation de travaux scientifiques déjà accomplis avec succès dans un programme de recherche antérieur. Le but à atteindre est de mener une solution de rupture à un stade permettant son appropriation à travers des produits, technologies ou des services contribuant à la réduction de l'utilisation de produits phytosanitaires en agriculture. Plus précisément, l'objectif de ces appels est d'inciter des consortia rassemblant des chercheurs du monde académique et des acteurs socio-économiques à développer ensemble la tranche des travaux de recherche permettant de proposer une solution dont l'opérationnalité est démontrée en environnement réel et qui répond aux besoins des utilisateurs. Ils visent à passer d'une preuve de concept, au développement de solutions permettant d'atteindre un niveau de maturité technologique supérieur ou égal à 5 (sur une échelle à 9 niveaux).

Ces appels sont opérés par l'Agence Nationale de la Recherche (ANR) et cofinancés par l'Office Français pour la Biodiversité (OFB) et l'ANR.



1. Appel à projets ANR Maturation Ecophyto 2019 – Outils d’aide à la décision et biocontrôle

Sous l’impulsion des ministères en charge de la recherche, de l’agriculture, de l’environnement et de la santé, et dans le cadre du Plan Ecophyto II+, l’ANR et le plan Ecophyto ont lancé en 2019 un appel « Ecophyto - Maturation » en cofinancement avec l’AFB (Agence Française pour la Biodiversité), actuel OFB. Il s’adressait à des consortiums composés d’équipes issues d’organismes de recherche et d’entreprises, pour des projets d’une **durée de 24 à 36 mois** et dont le **montant de l’aide demandée est inférieur à 450 k€**. La dotation financière prévisionnelle totale de cet appel (co-financement OFB et ANR) était de **3,5 M€**.

Les projets devaient répondre à au moins un des axes thématiques suivants :

- ▶ Le biocontrôle, en particulier les travaux nécessaires pour le déploiement des stratégies, telles que l’utilisation d’auxiliaires de culture, de médiateurs chimiques à l’échelle territoriale, les techniques de l’insecte stérile ou l’exploitation de régulations biologiques procurées par les communautés de microorganismes, macroorganismes ou plantes. Cet appel souhaitait encourager particulièrement des projets qui concevaient et testaient de façon intégrée une solution et son déploiement dans des modèles économiques innovants.
- ▶ Les outils d’aide à la décision (OAD) qui permettent de réduire l’utilisation des produits phytopharmaceutiques et aident à mobiliser les leviers préventifs. Ces outils pouvaient réunir des modèles prévisionnels à des réseaux de captures d’informations venant du terrain.

Il a été conduit sous la forme d’un appel à projets sélectif et s’est déroulé en **une phase**. 18 projets ont été déposés et examinés par un comité d’évaluation international indépendant selon le principe d’évaluation par les pairs mis en œuvre par l’ANR. Le 17 septembre 2019, le comité de pilotage a rendu une décision de financement, s'appuyant sur l'évaluation et les propositions du comité international.

Ont été retenus pour financement 10 projets (tableau 23) :

- ▶ 6 sur la thématique biocontrôle ;
- ▶ 4 sur la thématique OAD (surlignés en bleu dans le tableau ci-dessous).

Les 10 projets retenus pour être financés constituent **un montant total de subvention de 2 720 979 €**.

De plus amples informations, ainsi que l’accès à la documentation des séminaires de travail et aux fiches de présentation des projets sont disponibles sur la [page EcophytoPIC](#) et la [page de l’ANR](#) dédiées à cet appel.

Tableau 22 : chiffres-clés de l’appel « ANR Maturation Ecophyto 2019 - Outils d’aide à la décision et biocontrôle »

Nombre de projets sélectionnés	Montant total projets	Montant total subventions	Taux moyen sélection	Début des projets	Fin des projets
10	7 987 975€	2 720 979€	56%	2020	2023

Tableau 23 : projets lauréats à l'appel ANR Maturation Ecophyto 2019 - Outils d'aide à la décision et biocontrôle

Intitulé du projet (Acronyme)	Porteur	Montant subvention en €
Blodiversité des trichogrammes, Diversification des produits de biocontrôle et nouveaux Modèles Economiques (BIDIME)	Institut Sophia Agrobiotech	448 539
Evaluation de la mise en œuvre de solutions biologiques pour contrôler <i>Aculops lycopersici</i> (Acari : Eriophyidae) agent responsable de l'acariose bronzée de la tomate (BIOLYCTOM)	Centre de Biologie pour la Gestion des Populations	177 332
Développement d'extraits de culture de <i>Pseudomonas</i> pour réduire la septoriose du blé (CERES)	VIOLLETTE Institut de recherche en biotechnologie et agroalimentaire Charles Viollette	449 195
Développement d'un produit de biocontrôle à base de chitosane contre les maladies des plantes (mildious et oïdiums) (ChitoProtect)	Elicityl	444 681
Démonstration d'efficacité de pièges olfactifs connectés basés sur des diffuseurs ajustables (EffiTraps)	Institut National de Recherche en Sciences et Technologies pour l'Environnement et l'Agriculture	225 502
Modélisation et Communication du Risque Bio-agresseurs en Grandes Cultures (MoCoRiBa)	INRAE – UMR 1347 Agronomie	428 742
PARAsitisme et outil de DEcision pour réduire les usages d'insecticides contre des ravageurs en vigne et en céréales (PARADE)	INRAE– UMR Santé et Agroécologie du Vignoble	313 861
Prospect FD : développement d'un outil d'aide à la décision pour la prospection de la flavescence dorée en vigne (Prospect FD)	IFV	339 830
Sélection génomique au service de l'amélioration de la vigne pour la diversification et le déploiement de variétés résistantes à forts potentiel oenologique (SelGenVit)	Santé de la Vigne et Qualité du Vin (UMR_A 1131)	167 503
Développement d'un produit de biocontrôle d'origine bactérienne efficace contre les plantes parasites de la famille des Orobanches. (WeedsBiocontrol)	Laboratoire d'Ecologie microbienne (LEM) – UMR CNRS 5557	406 061

Légende du tableau : sélection finale des projets de l'appel - les projets en bleu sont les projets correspondant à la thématique OAD (les autres à la thématique biocontrôle)



2. Appel à projets ANR Maturation Ecophyto 2021 – Leviers mobilisables pour une transition vers un changement de systèmes

Sous l'impulsion des ministères en charge de la recherche, de l'agriculture, de l'environnement et de la santé, et dans le cadre du Plan Ecophyto II+, l'ANR et le plan Ecophyto ont lancé en 2019 un appel « Ecophyto - Maturation » en cofinancement avec l'OFB (Office Français pour la Biodiversité). Il s'adresse à des consortiums composés d'équipes issues d'organismes de recherche et d'entreprises, pour des projets d'une **durée de 24 à 36 mois** et dont le **montant de l'aide demandée est inférieur) à 450 k€**. La dotation financière prévisionnelle totale de cet appel (co-financement OFB et ANR) est de **3,5 M€**.

Les projets doivent concerner des leviers mobilisables pour une transition vers un changement de systèmes et s'inscrire dans un objectif de réduction d'au moins 50% des produits phytopharmaceutiques et/ou de diminution des risques et des impacts associés et/ou de développement de solutions pour les situations orphelines.

Les projets doivent porter sur au moins un des thèmes suivants :

- ▶ Des conceptions de systèmes plus résilients aux bioagresseurs afin d'éviter, en amont, l'utilisation de produits phytopharmaceutiques (par exemple agroéquipements permettant la diversification des cultures, sélection variétale, associations et conduite des cultures, intégration de l'élevage, innovations organisationnelles ou normes pour favoriser cette transition, etc.)
- ▶ Le développement d'alternatives de gestion des bioagresseurs (par exemple obstacles physiques, biocontrôle, outils d'aide à la décision, innovations organisationnelles ou de pratiques, etc.)
- ▶ L'évaluation et l'accompagnement d'une réduction des impacts de ces produits (par exemple : reconstitution des expositions, pulvérisation confinée et manipulation sans contact, traçabilité, solution de remédiation, etc.).

Il a été conduit sous la forme d'un appel à projets sélectif et s'est déroulé en **une phase**. 13 projets ont été déposés et examinés par un comité d'évaluation international indépendant selon le principe d'évaluation par les pairs mis en œuvre par l'ANR. Le 9 juillet 2021, le comité de pilotage a rendu une décision de financement, s'appuyant sur l'évaluation et les propositions du comité international.

Ont été retenus pour financement 9 projets (tableau 25). Les 9 projets retenus pour être financés constituent un **montant total de subvention de 3 256 023 €**.

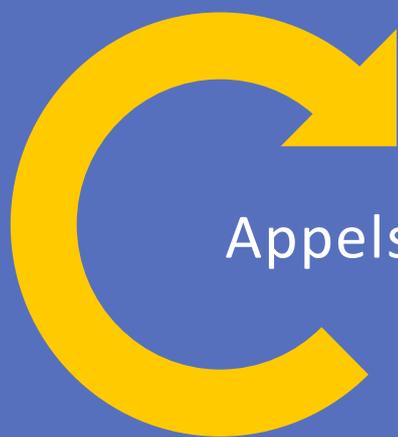
Les informations relatives à cet appel, ainsi que l'accès à la documentation des séminaires de travail et aux fiches de présentation des projets sont disponibles sur la [page EcophytoPIC](#) et la [page ANR](#) dédiées à cet appel.

Tableau 24 : chiffres clés de l'appel ANR Maturation Ecophyto 2021 -
Leviers mobilisables pour une transition vers un changement de systèmes

Nombre de projets sélectionnés	Montant total projets	Montant total subventions	Taux moyen sélection	Début des projets	Fin des projets
9	8 045 221 €	3 256 023 €	69 %	2021	2025

Tableau 25 : projets lauréats de l'appel « ANR Maturation Ecophyto 2021 - Leviers mobilisables pour une transition vers un changement de systèmes »

Intitulé du projet (Acronyme)	Porteur	Montant subvention en €
Des parasitoïdes optimisés et des lâchers améliorés pour ouvrir de nouvelles perspectives de lutte biologique (APHIDIUS 2.0)	Frais'Nat	323 985
Breeding oilseed rape Resistance to INsects: understanding Genetic and chemical deTerminants Of Sinapis alba resistaNce to the pollen beetle (BRING IT ON)	INNOLEA SAS	449 932
Vers un système de production basé sur une combinaison de nouvelles solutions de biocontrôle pour lutter contre le nématode à kyste de la carotte (ECLODERA)	INRAE, UMR1349 IGEPP	282 745
Développement d'un nouveau concept de protection des plantes appliqué à la tavelure du pommier (ENFIN!)	INRAE, IRHS-Ecofun	449 993
Llimitation des Dégâts d'oiseaux (LIDO)	Terres Inovia	287 057
Strengthening the antifungal efficiency of glycolipids for rapeseed protection in field - Renforcement des propriétés antifongiques de glycolipides pour la protection du colza au champ (SHIELD)	CNRS, UMR 7025 UTC	447 635
Système Intelligent de Stockage de semences sous Atmosphère Modifiée (SISAM)	PANAM FRANCE SAS	327 823
Gérer Drosophila SuzuKII grâce aux Insectes Super Stériles : Maturation et Efficacité (SuzuKIIS : ME)	INRAE, UMR CBGP	449 908
Autoguidage des tracteurs à faible coût pour une transition zéro herbicide de la viticulture (VitiGuid)	Institut Agro, Montpellier SupAgro	236 944



Appels Nationaux Ecophyto

En complément des appels spécifiques lancés par l'axe 2 « recherche et innovation » du plan Écophyto 2+, la DRI du CGDD/ MTES, la DGER/MAA, la DGS/MSS et la DGRI/MESRI ont décidé en 2018 de contribuer à l'Appel à projets National Ecophyto afin de favoriser les échanges inter-axes du plan sur les questions de recherche.

Il a donc été décidé de soutenir de manière explicite ces demandes de passerelle à travers le financement de (demi-) bourses de thèses en soutien aux priorités du plan Ecophyto et, tout particulièrement les thèmes inter-axes du plan.

Le comité scientifique d'orientation recherche et innovation (CSO R&I) participe à l'évaluation des thèses, mais aussi des projets soumis dans le cadre des autres axes à composante scientifique ou recherche, afin d'appuyer l'évaluation de la qualité scientifique de ces projets.



1. Edition 2018 - 2019

Un Appel à projets National Ecophyto doté de 4,4 M€ a été lancé pour la troisième année consécutive, en octobre 2018. Porté par les ministères en charge de l'agriculture et de l'environnement et mis en œuvre par l'AFB (actuel OFB), l'objectif de la démarche était de recueillir et soutenir des projets permettant d'accompagner les acteurs dans la réduction de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques et de leurs impacts. À l'issue du processus d'évaluation, 34 dossiers « lauréats » ont été sélectionnés, sur les 138 projets déposés.

Les informations relatives à cet appel sont disponibles sur la [page EcophytoPIC](#) dédiée à cet appel.

4 projets de thèses (tableau 26) ont été retenus portant sur :

- ▶ la surveillance des risques sur l'environnement et la santé, les problèmes émergents ou ré-émergents en réponse aux crises sanitaires ou le suivi post-homologation, en lien avec l'axe d'épidémiologie du territoire (action 12 du plan Ecophyto II+).
- ▶ l'analyse et la valorisation des résultats des réseaux DEPHY Ferme et Expe (actions 2 et 3)
- ▶ l'acquisition de références, la veille active des innovations et des pratiques alternatives en lien avec l'axe sur les CEPP et la certification (action 1.1 du plan Ecophyto II+)
- ▶ l'étude de l'impact des alternatives aux produits phytopharmaceutiques dont les herbicides en outremer (action 27.2 du plan Ecophyto II+).

Tableau 26 : thèses lauréates de l'appel National Ecophyto 2018 - 2019

Intitulé du projet (Acronyme)	Porteur	Montant subvention en €
Dynamique Spatio-temporelle des communautés d'espèces Adventices en réponse aux pratiques de gestion des sols dans les VlgNobles et conséquences pour la vigne : transition vers une gestion zéro Glyphosate (SAVING)	Montpellier SupAgro	50 000
Apprentissage de règles hybrides pour l'analyse de la dynamique de maladies et ravageurs des plantes en fonction des conditions climatiques (RegEpi)	Acta – les instituts techniques agricoles	100 000
Accompagnement par la Recherche du réseau DEPHY – Prise en compte des pressions de bioagresseurs et du paysage dans les systèmes de grande culture et polyculture élevage (ARPHY-GCPE-Paysage)	INRA – UMR 1347 Agroécologie Dijon	100 000
Analyse des changements de pratiques, de leurs trajectoires et des performances associées dans les systèmes viticoles du réseau DEPHY (ARPHY- Trajectoires VIGNE)	INRA - UMR System Montpellier	50 000



2. Edition 2020 - 2021

Cette édition a été lancée par l'Office français de la biodiversité (OFB) et les ministères co-pilotes du plan en 2020. Il comprend plusieurs volets distincts et vise à subventionner des projets qui s'inscrivent dans les actions du plan Ecophyto en complément de ses actions structurantes (réseau des fermes DEPHY, bulletin de santé du végétal...). Les informations relatives à cet appel sont disponibles sur la [page EcophytoPIC](#) dédiée à cet appel.

Volet 1

Le premier volet de l'Appel National a été lancé en juillet 2020 pour enveloppe globale minimum de 2,5 M€. Des projets de portée nationale ou ultramarine étaient attendus sur les actions suivantes du plan Ecophyto II+ :

- ▶ biocontrôle et Préparations Naturelles Peu Préoccupantes (PNPP) (action 1.3),
- ▶ risques et impacts sur la santé et l'environnement et exposition des populations et des travailleurs (actions 11 et 13),
- ▶ jardins, espaces végétalisés et infrastructures (axe 4),
- ▶ outre-mer (action 27).

À l'issue du processus d'évaluation, 26 projets lauréats ont été sélectionnés, sur les 89 projets déposés.

Parmi ces projets, 2 projets de Recherche & Innovation ont été retenus pour financement par l'axe Recherche & Innovation.

Intitulé du projet (Acronyme)	Porteur	Montant subvention en €
Occurrence de pesticides ultra polaires et de leurs produits de transformation dans des eaux potables (PESPOT)	CNRS Rhône Auvergne	379 129
Vers une protection intégrée de ROSier contre les maladies foliaires fongiques : BIOcontrôle et résistance variétale (ROBIO)	Agrocampus Ouest	224 853

Volet 2

Lancé en janvier 2021, le second volet de l'Appel National est doté d'une enveloppe indicative de 1,5 M€. À l'issue du processus d'évaluation, 15 dossiers « lauréats » ont été sélectionnés, sur les 24 projets déposés.

Parmi ces projets, 8 thèses ont été retenues.

Tableau 27 : thèses lauréates de l'appel national 2020 - 2021

Intitulé du projet (Acronyme)	Porteur	Montant subvention en €
Alternatives à l'usage du glyphosate (ALTER-GLYPHO)	INRAE – UMR 1347 Agroécologie	49 950
Mise en place de bioindicateurs fins de la qualité de l'environnement grâce à un auxiliaire commun des vergers (BIOINDICFIN)	Université de Tours – CNRS, UMR 7261 IRBI	50 000
Étude des effets de la séparation des activités de conseil et de vente de pesticides et de la création du conseil stratégique sur le marché du conseil (ESACV)	Fondation Nationale des Sciences Politiques (FNSP)	50 000
Évaluation du Service de Pollinisation dans des territoires en REduction d'utilisation de pesticides et interaction avec le Service de régulation des ravageurs (ESPRES)	Laboratoire Agronomie et Environnement Nancy-Colmar UMR 1121	50 000
Étude des freins à la réduction des pesticides dans le réseau Dephy-ferme (FREINS)	INRAE, UMR 0211 Agronomie	100 000
Biodiversité et amélioration de la régulation naturelle des arthropodes ravageurs Cas des agroécosystèmes horticoles diversifiés à La Réunion (PestOP)	CIRAD, UPR Hortsys	50 000
Régulation biologique de la cochenille asiatique en Guyane (REBECA)	CIRAD, UPR Hortsys	50 000
Synchronismes et antagonismes dans les relations entre agriculture, environnement, biodiversité et fonctions écologiques dans les Zones Tampon Humides Artificielles (SYNBIOTOX)	INRAE, UR HYCAR - Artemhys	50 000



3. Edition 2021 - 2022

Cette édition a été lancée par l'Office français de la biodiversité (OFB) et les ministères co-pilotes du plan en 2021. Cet appel est doté d'une enveloppe indicative de 5,3 M€. Il comprend plusieurs volets distincts et vise à subventionner des projets qui s'inscrivent dans les actions du plan Ecophyto en complément de ses actions structurantes (réseau des fermes DEPHY, bulletin de santé du végétal...).

Les informations relatives à cet appel sont disponibles sur la [page EcophytoPIC](#) dédiée à cet appel.

Volet 1

Lancé en octobre 2021, il vise à recueillir des propositions contribuant à la mise en œuvre des actions du plan Ecophyto II+, y compris dans les départements et régions d'Outre-Mer (DROM).

Volet 2

Lancé en février 2022, il vise à recueillir des propositions contribuant à la mise en œuvre de l'action 27 du plan Ecophyto II+ dans les départements d'Outre-Mer (DOM), dont les priorités sont :

- ▶ Les projets visant le développement et le transfert auprès des conseillers et agriculteurs (professionnels ou particuliers avec jardins familiaux) des solutions alternatives notamment de biocontrôle ou les préparations phytopharmaceutiques non préoccupantes (PNPP),
- ▶ Les projets concernant les alternatives aux herbicides en cultures tropicales,
- ▶ Les méthodes de lutte excluant les produits de synthèse contre les rongeurs classés ravageurs des cultures (rats en particulier) sélectives et sans danger pour les autres espèces animales ou végétales dans les écosystèmes tropicaux.



Expertises scientifiques collectives
(ESCo)



1. ESCo relative aux impacts des produits phytopharmaceutiques sur la biodiversité et les services écosystémiques

L'utilisation large de produits phytopharmaceutiques pour la protection des cultures et la gestion des jardins, espaces végétalisés et infrastructures (JEVI) s'est accompagnée d'une contamination des différents compartiments de l'environnement.

En 2005, l'Expertise Scientifique Collective (ESCo), « Pesticides, agriculture et environnement », conduite par l'INRA et le CEMAGREF avait montré que l'utilisation courante de produits phytosanitaires pour la production agricole conduisait à des risques avérés pour l'environnement et qu'il était désormais nécessaire de réduire cette utilisation.

Depuis les ESCo réalisées en 2005 et 2008 (agriculture et biodiversité), les outils de la protection des cultures et d'entretien des jardins, espaces végétalisés et infrastructures ont évolué.

Afin d'éclairer les politiques publiques relatives à l'utilisation de produits phytosanitaires et les besoins de recherche sur les impacts des produits phytopharmaceutiques, dont le biocontrôle, sur la biodiversité et les services écosystémiques, il apparaît nécessaire d'établir un point sur l'état actuel des connaissances scientifiques.

Dans le cadre du plan Ecophyto II+, les ministères en charge de la transition écologique, de l'agriculture et de la recherche ont demandé à INRAE et l'IFREMER de mener conjointement une expertise scientifique collective (ESCo) afin :

- ▶ D'évaluer l'impact de l'utilisation des produits phytosanitaires sur la biodiversité et sur les services écosystémiques, en identifiant les milieux et les cultures les plus concernés, et en considérant la diversité des produits,
- ▶ De mettre en regard ces impacts par rapport à certains types de pratiques agricoles et/ou certains leviers qui peuvent moduler le bilan environnemental,
- ▶ D'apporter un éclairage sur les méthodes d'évaluation des produits et de suivi de leurs effets et d'identifier les voies de remédiation permettant de réduire ou gérer des contaminations antérieures.

Elle apportera ainsi un éclairage très utile aux pouvoirs publics et aux instances d'évaluation des risques, dans une perspective d'amélioration continue des procédures d'homologation et de suivi des produits après leur autorisation de mise sur le marché, ainsi que dans une perspective de gestion des risques.

Tableau 28 : chiffres clés de l'ESCo relative aux impacts des produits phytopharmaceutiques sur la biodiversité et les services écosystémiques

Porteur	Montant subvention en €	Année de lancement	Année de rendu
INRAE, IFREMER	189 459€	2020	2022



2. ESCo relative à l'utilisation de la diversité des couverts végétaux à plusieurs échelles pour réguler les bioagresseurs et protéger les cultures

L'étude Ecophyto R&D a apporté en 2010 un éclairage sur les voies de réduction envisageables, en montrant qu'une réduction de moitié de l'usage des produits phytopharmaceutiques supposait une nouvelle conception des systèmes de production, c'est-à-dire une mutation profonde dont la nécessité s'est trouvée confirmée par le rapport des travaux de l'IPBES (Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services) publié en mai 2019.

En parallèle, les travaux scientifiques ont permis de mieux comprendre les interactions biotiques au sein des écosystèmes agricoles et les services rendus par la biodiversité aux sociétés humaines, y compris aux agriculteurs. Ainsi, l'INRA a publié en 2008 l'ESCo Agriculture et Biodiversité, et en 2017 l'analyse sur les écosystèmes agricoles dans le cadre de l'Évaluation française des écosystèmes (EFESE), qui ont toutes deux souligné la force des interactions entre pratiques agricoles, biodiversité et services rendus, notamment vis-à-vis de l'enjeu de protection des cultures.

L'un des aspects de ces interactions réside dans l'influence des couverts végétaux, cultivés ou non, sur les services de régulation des bioagresseurs. Le choix des couverts et leur gestion, que ce soit par exemple au travers de l'utilisation de certaines espèces et variétés, du recours aux plantes de services, ou encore de l'implantation et du maintien des infrastructures agroécologiques et des habitats semi-naturels et naturels, contribuent à créer une mosaïque à différentes échelles de l'agroécosystème, depuis la parcelle jusqu'au paysage.

Cette diversité des couverts est bénéfique pour les services de régulation des bioagresseurs, ouvrant la voie à de nouveaux leviers pour la protection des cultures dans le cadre d'une démarche de reconception agroécologique des systèmes agricoles. Cette thématique scientifique émerge depuis quelques années, y compris à l'échelle nationale, encouragée par le projet Agroécologique pour la France ainsi que les orientations scientifiques portées par INRAE.

Ce bénéfice mérite d'être objectivé à la lumière des résultats scientifiques publiés, pour en tirer toutes les conséquences utiles tant du point de vue des politiques publiques que de l'orientation de la recherche. Dans le cadre du plan Ecophyto II+, les ministères en charge de la transition écologique, de l'agriculture et de la recherche ont demandé à INRAE de mener une expertise scientifique collective (ESCo) sur l'utilisation de la diversité des couverts végétaux à plusieurs échelles, spatiales et temporelles, pour réguler les bioagresseurs et protéger les cultures. Cette ESCo visera à actualiser, enrichir, compléter et apporter un nouveau regard sur cette question en mettant en lumière les éléments de consensus, lacunes, controverses ou incertitudes.

La future PAC pourrait aussi offrir un cadre favorable à l'accompagnement de systèmes offrant une diversité de couverts végétaux, au travers de la conditionnalité (critères de verdissement relatifs à la diversité d'assolement et à la part minimale des surfaces d'intérêt écologique dans la SAU), comme de la mise en place des « programmes pour le climat et l'environnement ».

Tableau 29 : chiffres clés de l'ESCo 1. relative à l'utilisation de la diversité des couverts végétaux à plusieurs échelles pour réguler les bioagresseurs et protéger les cultures

Porteur	Montant subvention en €	Année de lancement	Année de rendu
INRAE	189 459€	2020	2022



Challenge ANR



1. Challenge ANR ROSE – Robotique et capteurs au service d'Ecophyto

Le Plan Agriculture-Innovation 2025 souligne l'importance du développement de technologies et d'outils en lien avec l'agriculture numérique pour contribuer à l'évolution de l'agriculture. Le plan Ecophyto II+ fixe des objectifs de réduction des produits phytopharmaceutiques de 50% pour 2025 en identifiant les agroéquipements (y compris la robotique) et la gestion durable de la flore adventice comme secteurs clés.

Cet appel à projets utilise l'instrument « challenge » de l'ANR et se concentre en particulier sur deux facettes de la protection des cultures : mieux observer et interpréter d'une part et mieux intervenir, en évitant l'utilisation des produits phytopharmaceutiques ou, si nécessaire en les limitant fortement. Il est cofinancé par l'ANR et par l'OFB au titre du plan Ecophyto.

Ce programme porte sur la mise au point de solutions technologiques innovantes permettant de contribuer à la fois à une meilleure caractérisation des situations sanitaires et à de nouvelles stratégies d'intervention. Les enjeux scientifiques et technologiques portent sur les différentes actions de protection des cultures : détection, interprétation, intervention, et sur leur intégration. Le champ d'application concerne des situations de gestion de la flore adventice en grandes cultures et /ou maraichage pour l'intra-rang.

Les projets sont portés par des consortia incluant nécessairement au moins un partenaire « organisme de recherche » et au moins une « entreprise ».

Il a été conduit sous la forme d'un appel à projets sélectif et s'est déroulé en **une phase**. 9 projets ont été déposés et examinés par un comité d'évaluation international indépendant selon le principe d'évaluation par les pairs mis en œuvre par l'ANR. Le 11 décembre 2017, le comité de pilotage a rendu une décision de financement.

Ont été retenus pour financement 4 projets pour **un montant total de subvention de 1 964 551€ (subventions ANR)**.

En complément, le dispositif OPEROSE financé par l'OFB a été mis en place pour définir des objectifs et modes opératoires pour comparer les résultats des projets (efficacité des robots, durabilité, etc.), la mise à disposition de supports et outils de comparaison (terrains, données, ...), la comparaison objective des solutions des participants selon les critères d'évaluation du Challenge et l'animation des communautés

De plus amples informations, ainsi que l'accès à la documentation des séminaires de travail et aux fiches de présentation des projets sont disponibles sur la [page EcophytoPIC](#) dédiée à cet appel, ainsi que sur le [site du challenge](#).

Tableau 30 : chiffres clés du Challenge ROSE – Robotique et capteurs au service d'Ecophyto

Nombre de projets sélectionnés	Montant total subventions ANR	Taux moyen sélection	Début des projets	Fin des projets
4	1 964 551 €	44 %	2018	2022

Tableau 31 : Projets lauréats du Challenge ROSE

Intitulé du projet (Acronyme)	Porteur	Montant subvention (ANR) en €
Bloc-outil de binage intra-rang assisté par imagerie de précision(BIPBIP)	Laboratoire IMS (Intégration du Matériau au Système) - UMR 5218, CNRS, Univ. Bordeaux, Bordeaux INP	499 342
Perception Et binage autonome des cultures en Agriculture Durable (PEAD)	Institut XLIM – UMR CNRS 7252	465 387
RObotics SEnsorimotor loops to weed Autonomously (ROSEAU)	SITIA	499 876
Robot de désherbage localisé par procédé électrique haute tension combiné avec gestion prédictive et post évaluation par vision hyperspectrale sur drone (WeedElec)	UMR EMMAH – Université d’Avignon, INRAE	499 939

Tableau 32 : Informations relatives au dispositif OPEROSE

Porteur	Montant subvention en €	Année de lancement	Année de rendu
LNE, INRAE	1 600 000 €	2018	2022



Contributions de l'axe recherche- innovation au financement de projets participant à Ecophyto dans le cadre d'appels à projets opérés par d'autres acteurs que l'axe

Jusqu'en 2018, l'axe recherche et innovation du plan Ecophyto cofinçait des projets sélectionnés dans des appels extérieurs permettant ainsi de s'appuyer sur des programmes existants et visibles dans la communauté scientifique. Ces co-financements ont permis d'intégrer également les orientations stratégiques de l'axe recherche et innovation au sein de différents appels et ainsi de mobiliser différentes sources de financement et différentes communautés sur ces enjeux.

A. MTES – PESTICIDES

Le programme incitatif de recherche « Évaluation et réduction des risques liés à l'utilisation des pesticides », dit Pesticides, a été mis en place dès 1999 par le Ministère en charge de la transition écologique, suite au rapport de l'IFEN faisant état de contamination des eaux par les pesticides.

Depuis sa création, le programme a lancé six appels à Propositions de Recherche (APR) et financé 58 projets. Le contenu de ces APR a évolué en fonction du contexte et des préoccupations sociétales et des politiques publiques. Ainsi, les préoccupations initiales d'acquisition de connaissances sur le devenir et les mécanismes de transfert des pesticides et sur leurs effets ont évolué vers des recherches sur les approches permettant de réduire l'utilisation des pesticides et/ou les risques associés, ainsi que sur les déterminants socio-économiques associés.

Depuis la mise en place du plan Ecophyto, le programme a été cofinancé par ce plan et à partir du 2nd semestre 2015, il a été intégré au sein du plan Écophyto 2 (axe Recherche et innovation).

Ses objectifs étaient de :

- ▶ Comprendre le devenir des pesticides dans les écosystèmes ainsi que leurs effets
- ▶ Proposer et évaluer des pratiques permettant de réduire l'utilisation des pesticides
- ▶ Comprendre les conditions nécessaires au changement de pratiques
- ▶ Fournir des éléments de connaissance et/ou des outils susceptibles d'être transférés dans un délai raisonnable aux différents acteurs
- ▶ Fédérer une communauté scientifique autour de la thématique « pesticides-environnement »

Il était organisé avec :

- ▶ Un comité d'orientation composé par des représentants des ministères concernés et de leurs agences, des représentants professionnels (APCA, UIPP, etc.), des associations environnementales et des instituts techniques qui définissaient les orientations du programme en fonction des préoccupations sociales.
- ▶ Un conseil scientifique qui associait des experts de différentes disciplines (agronomie, modélisation, écotoxicologie, sociologie, économie, droit, chimie environnementale...). Composé d'une vingtaine de chercheurs, il avait pour mission de reformuler les priorités exprimées par le comité d'orientation sous forme d'appels à propositions de recherche, d'expertiser les réponses aux APR, d'assurer le suivi des projets retenus et en évaluer les résultats (évaluation mi-parcours et finale) et de proposer et participer à des actions d'animation et de valorisation du programme (séminaires, ouvrages de valorisation...).



1. Edition 2009 : Pesticides et milieux naturels : évaluation a priori et suivi post-homologation ; Réduction de l'utilisation des pesticides : approches systémiques et analyse socio-économique

Le Ministère en charge de la Transition Ecologique a lancé en 2009 un appel Pesticides dont certains projets ont été cofinancés par l'ONEMA, actuel OFB dans le cadre du plan Ecophyto. Les projets retenus avaient une **durée maximale de 36 mois**. La dotation financière de cet appel était de **2 M€ dont 1,5 M€ Ecophyto**.

Cet appel était organisé autour de 2 volets :

- ▶ 1. Pesticides et milieux naturels : évaluation a priori et suivi post-homologation
 - 1.1. Amélioration des réseaux de surveillance de la contamination de l'environnement par les pesticides
 - 1.2. Amélioration des procédures d'évaluation de risque dans le cadre de l'autorisation de mise sur le marché
 - 1.3. Caractérisation des effets des pesticides sur les écosystèmes
- ▶ 2. Réduction de l'utilisation des pesticides – Approches systémiques et analyse socio-économique
 - 2.1. Stratégies innovantes : protection et production intégrées
 - 2.2. Diminution de l'usage des pesticides en Zones Non Agricoles (ZNA)
 - 2.3. Leviers et freins à l'adoption de pratiques économes en pesticides – Bénéfices sociétaux de la réduction d'utilisation des pesticides
 - 2.4. Proposition et évaluation ex ante des nouveaux scénarios proposés en vue de réduire l'utilisation des pesticides

Il a été conduit sous la forme d'un appel à projets sélectif et s'est déroulé en **une phase**. 43 projets ont été déposés et examinés par deux experts extérieurs et un rapporteur du CS.

Ont été retenus pour financement 15 projets dont 10 financés par Ecophyto pour **un montant total de subvention de 1 521 796€ (pour la participation OFB)**. Un projet n'a pas été validé au stade final.

Tableau 33 : chiffres clés de l'appel « Pesticides 2009 » mobilisant des financements Ecophyto

Nombre de projets sélectionnés	Montant total projets	Montant total subventions	Taux moyen sélection	Début des projets	Fin des projets
9	4 359 852€	1 342 196€	35%	2010	2014

Tableau 34 : projets lauréats de l'appel « Pesticides 2009 »

Intitulé du projet (Acronyme)	Porteur	Montant subvention en €
Impacts agronomiques et environnementaux d'une méthode de lutte permettant de réduire fortement l'usage des pesticides : les filets Alt'Carpo en arboriculture (ALT'CARPO)	INRA – UR 1115 Plante et Systèmes Horticole	200 692
Alternatives biologiques à l'usage des pesticides dans les plantations de banane plantain (ALTERBIO)	IRD, UPMC (Paris VI)	200 000
Approche Systémique pour appréhender les communautés de bioagresseurs : application à la Protection Intégrée du Blé (ASPIB)	INRA, UMR Agrosystèmes et développement territorial	60 000
Rôle de l'aversion au risque des agriculteurs dans l'utilisation de pesticides et implications pour la régulation (AVERSION RISK)	INRA, LAMETA Montpellier	273 958
Evaluation des mesures agroenvironnementales à enjeu « eau/pesticides », Effets propres, coût-efficacité, coordination territoriale et sectorielle (ECCOTER)	IRSTEA Unité Aménités et dynamiques des espaces ruraux	145 650
Réduire l'utilisation des fongicides en associant stratégies de traitement optimales et couverts échappant aux maladies (ECHAP)	INRA UMR 1091 INRA-AgroParisTech Environnement et Grandes Cultures (EGC)	194 198
Evaluation de l'impact environnemental d'une éco-biotechnologie alternative à des traitements phytosanitaires prescrits ou non spécifiques : cas de la biostimulation ciblant la virulence régulée par quorum-sensing lors de la culture de plants de pomme de terre (ECOPRO)	CNRS, Institut des Sciences du Végétal, UPR2355	90 000
Réduire l'usage des rodenticides dans les prairies par une compréhension des points de vues des agriculteurs et de leurs contraintes de système : élaboration d'une méthode agro anthropologique appliquée à la lutte contre le campagnol terrestre (RODONTICIDES)	Vet agro Sup UMR Metafort Enita Clermont Département Agricultures et Espaces	53 190
Gestion de la Toxicité en zone Ramsar (TRam)	CIHEAM, IAMM	124 508



2. Edition 2011 : Changer les pratiques agricoles pour préserver les services écosystémiques

En lien avec le plan Ecophyto, le Ministère en charge de la Transition Ecologique a lancé en 2011 un appel Pesticides dont certains projets ont été cofinancés par l'ONEMA, actuel OFB sur « changer les pratiques agricoles pour préserver les services écosystémiques ». Les projets retenus avaient une **durée maximale de 36 mois**. La dotation financière de cet appel est de **1 M€ Ecophyto**.

Cet appel était organisé autour de 2 axes :

- ▶ Impact des pesticides sur les services écosystémiques
- ▶ Comprendre et créer les conditions du changement des pratiques agricoles

Il a été conduit sous la forme d'un appel à projets sélectif et s'est déroulé en **une phase**. 24 projets ont été déposés et examinés par deux experts extérieurs et un rapporteur du Comité Scientifique du programme Pesticides.

Ont été retenus pour financement 11 projets financés par Ecophyto pour **un montant de subvention de 1 034 027€ (pour la participation OFB)**. 9 projets sont arrivés à leur terme et validés (tableau 36).

Tableau 35 : chiffres clés de l'appel « Pesticides 2011 »

Nombre de projets sélectionnés	Montant total projets	Montant total subventions	Taux moyen sélection	Début des projets	Fin des projets
9	3 588 110€	821 838€	46%	2012	2015

Tableau 36 : projets lauréats de l'appel « Pesticides 2011 » mobilisant des financements Ecophyto

Intitulé du projet (Acronyme)	Porteur	Montant subvention en €
Approches juridiques des protections alternatives contre les ennemis des cultures. (ALTERPHYTO)	Institut de droit de l'Environnement	80 050
COmportement et Usage Des pesticides : POUR des Contrats Environnementaux innovants (COUD'POUCE)	UMR LAMETA, INRA - SupAgro Montpellier - CNRS - Université Montpellier I	87 155
Vers un enseignement de savoirs agronomiques de référence, opératoire pour des pratiques agricoles compatibles avec le Plan Ecophyto (DIDACPhyto)	AgroSup/EDUTER	78 520
Evaluation et comparaison des performances environnementales de systèmes de culture innovants conçus pour réduire l'usage des pesticides : lien entre pratiques, pressions et impacts (ECoPESt)	INRA UMR ECOSYS	84 318
Analyse et modélisation des effets des pratiques agricoles sur les services et disservices écosystémiques dépendant des adventices – Application à l'évaluation et la conception de systèmes de culture économes en herbicides (FLORSYS)	INRA UMR Agroécologie / AgroSup Dijon/Université de Bourgogne	79 452
Développement d'indicateurs microbiens pour l'évaluation de l'impact des pesticides sur des fonctions écosystémiques terrestres et aquatiques. (IMPEC)	INRA UMR Agroécologie /AgroSup Dijon/Université Bourgogne	80 164
Evaluation des services écosystémiques et de potentiels effets non-intentionnels liés à une plante méditerranéenne, l'inule visqueuse - Implications en protection intégrée sous serres et en oléiculture (INULA)	UMR ISA - INRA/CNRS/UNS	129 900
Modélisation rétrospective et prospective des accidents de ponte chez la perdrix grise (<i>Perdix perdix</i>) en plaine de grande culture en relation avec l'usage agricole de produits phytopharmaceutiques. (M6P)	ONCFS/CTIS	76 164
Réalités et perspectives de l'écologisation en arboriculture fruitière. Pour une approche intégrée à partir du cas des vergers de pêchers et d'abricotiers en Rhône-Alpes (PRUNUS)	INRA - UR Ecodeveloppement	126 115



3. Edition 2014 : Résistance et pesticides : Résister aux bioagresseurs, vaincre les résistances au changement pour réduire les risques.

En lien avec le plan Ecophyto, le Ministère en charge de la Transition Écologique a lancé en 2014 un appel Pesticides dont certains projets ont été cofinancés par l'ONEMA, actuel OFB sur les résistances. Les projets retenus avaient une **durée maximale de 36 mois pour un montant** de l'ordre de 90k€. La dotation financière de cet appel était de **1 M€ Ecophyto**.

Cet appel était organisé autour de 4 thématiques :

- ▶ La résistance aux bioagresseurs par des variétés et des pratiques intégrées
- ▶ La résistance des bioagresseurs aux pesticides
- ▶ La résistance aux effets des pesticides et des bioagresseurs à l'échelle des espaces ruraux
- ▶ La résistance des institutions, des organisations et des acteurs aux changements

Il a été conduit sous la forme d'un appel à projets sélectif et s'est déroulé en **une phase**. 24 projets ont été déposés et examinés par deux experts extérieurs et un rapporteur du Comité Scientifique du Programme Ecophyto.

Ont été retenus pour financement 9 projets dont 8 financés par Ecophyto (tableau 38) pour **un montant de subvention de 826 896 € (pour la participation OFB)**.

De plus amples informations, ainsi que l'accès à la documentation des séminaires de travail et aux fiches de présentation des projets sont disponibles sur la [page EcophytoPIC](#) dédiée à cet appel.

Tableau 37 : chiffres clés de l'appel « Pesticides 2014 »

Nombre de projets sélectionnés	Montant total projets	Montant total subventions	Taux moyen sélection	Début des projets	Fin des projets
8	2 626 963€	826 896€	37%	2015	2019

Tableau 38 : projets lauréats de l'appel « Pesticides 2014 » mobilisant des financements Ecophyto

Intitulé du projet (Acronyme)	Porteur	Montant subvention en €
Lutte BIOlogique contre la maladie du court-noué de la vigne : impact de l'intégration de techniques culturales impliquant des jachères en inter-culture et l'utilisation d'un porte-greffe résistant, sur les populations de nématodes ; compréhension du mode d'action des plantes COUVre-sol à effet nématocide (BIOCOU)	INRA UMR SVQV - Colmar, Université de Strasbourg	102 180
Développement et appropriation sociotechnique des résistances variétales en viticulture durable (DAS-REVI)	INRA UMR SAD-APT	134 868
Conception d'itinéraires techniques économes en pesticides en vergers guidée par les contraintes et les objectifs des agriculteurs. Une approche par modélisation appliquée au pêcher et au manguier (ECOVERGER)	CIRAD - UPR HortSys	88 921
Evaluation du risque de la résistance multidrogues chez l'agent de la septoriose du blé <i>Mycosphaerella graminicola</i> (MDRisque)	INRA, UMR BIOGER	103 120
Quelles stratégies d'irrigation et de fertilisation pour réguler les populations de puceron vert en vergers de pêchers ? (Reg-Puc)	INRA, Plantes et Systèmes de cultures Horticoles (PSH)	90 000
Résistance des paysages agricoles aux transferts de pesticides dans les sols et les organismes vivants (RESistance of agricultural landSCAPEs to pesticide transfers in soils and living organisms) (RESCAPE)	UMR EMMAH – Université d'Avignon, INRA	111 540
RESistance des SYStèmes agricoles Tropicaux à la réduction des pressions de pollution par les pesticides à l'échelle du bassin versant (RESYST)	CIRAD - UPR HortSys	106 276
Trajectoires familiales et utilisation des pesticides dans des territoires agricoles à enjeux (TRAJECTOIRES)	LPED, Aix-Marseille Université	89 991

B. MAA-CASDAR

Les modalités de mise en œuvre du Programme national de développement agricole et rural (PNDAR) sont plurielles et comprennent notamment des appels à projets gérés par le ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation ou FranceAgriMer.

A plusieurs reprises ces dernières années, l'axe Recherche-Innovation a été sollicité pour participer au financement (aux côtés du CASDAR) de projets de R&D sélectionnés dans le cadre de ces appels à projets lorsqu'ils répondaient à une thématique de protection intégrée des cultures. Le soutien financier de l'axe Recherche-Innovation s'est porté sur plusieurs éditions des 3 appels suivants :

- ▶ **Semences et sélection végétale (SSV)** : dans le domaine spécifique des semences et de la sélection végétale, cet appel à projets vise à promouvoir une recherche appliquée de qualité, en partenariat entre les organismes de recherche publics et les opérateurs privés (instituts techniques, entreprises, organisations de producteurs, etc.) afin de proposer des variétés ou des espèces végétales permettant les transitions agricoles et agroalimentaires de demain.
- ▶ **Innovation et partenariat (IP)** : il vise à mobiliser les acteurs du développement agricole et rural sur des actions de recherche appliquée et d'innovation permettant d'apporter des résultats ou des outils rapidement transférables vers le développement et la production agricole
- ▶ **Recherche technologique pour la compétitivité et la durabilité des filières de la production à la transformation (RT)** : il permet de soutenir des actions ambitieuses en matière de recherche technologique qui visent à apporter des solutions innovantes pour répondre aux besoins des secteurs agricoles et agro-alimentaires et faciliter la transition vers la triple performance économique, environnementale et sociale.



1. MAA - CASDAR SSV (Semences et sélection végétale)

Tableau 39 : projets lauréats du CASDAR SSV financés par l'axe Recherche & Innovation Ecophyto

Année	Intitulé du projet (Acronyme)	Porteur	Montant subvention en €
2012	Intégration des nouvelles connaissances sur les interactions plantes-champignon pour développer des stratégies de gestion des résistances du colza au phoma (ICOSCOP)	INRA - UMR BIOGER-CPP	160 000
2012	Analyse des résistances de créations variétales de raisin de table et pré-développement en vue de leur inscription (TABLE-RES)	IFV	127 581
2012	Caractérisation d'une nouvelle source de résistance à la fusariose au sein de <i>Triticum turgidum</i> ssp. Développement d'outils d'aide à la sélection (<i>Triticum turgidum</i>)	GIE Blé Dur	160 000
2013	Caractérisation de l'inoculum pathogène <i>Rhizoctonia Solani</i> , responsable du rhizoctone brun de la betterave (<i>Beta vulgaris</i>) et évaluation de la résistance/tolérance variétale (R2B)	INRA – UMR Agroécologie	150 000
2014	Alternatives durables à une résistance contournée : potentiel des résistances quantitatives au virus TSWV chez le piment (PIMSPOT)	INRA – Unité Pathologie végétale, PACA	109 832
2014	Alternatives durables à une résistance contournée : potentiel des résistances quantitatives au virus TSWV chez le piment (Résistance TSWV piment)	INRA, UR 1052 GAFL Avignon	110 032
2014	Caractérisation des champignons pathogènes responsables des nécroses foliaires du triticales et création d'idéotypes multi-résistants pour des semences de qualité et une agriculture durable (TRITISAFE)	Florimond Desprez	180 487
2015	Efficacité des résistances partielles pour limiter la nuisibilité de la pourriture racinaire du pois due à <i>Aphanomyces euteiches</i> et méthodologie d'évaluation du matériel végétal (ARMEN : <i>Aphanomyces</i> : Résistance, Méthodologie d'Evaluation et Nuisibilité)	Terres Inovia	199 631

Année	Intitulé du projet (Acronyme)	Porteur	Montant subvention en €
2015	Mise en place et analyse d'un Agrosystème Vigne Innovant combinant Résistances variétales et Modes de Conduite : vers une augmentation des performances environnementales (gestion biologique des principaux bioagresseurs de la vigne) et économiques de l'agrosystème (AVI-RMC)	INRA UMR SAVE	55 758
2015	Acquisition d'outils méthodologiques pour la détection et la quantification du nématode des tiges, <i>Ditylenchus dipsaci</i> , sur semences de luzerne (<i>Medicago sativa</i> L.). Mise au point d'un test de viabilité et adaptation de l'échantillonnage et de l'échantillon analysé (DITYLUZ)	GEVES	59 895
2015	Identification de Résistances à l'Infection des Grains par <i>Fusarium graminearum</i> et à l'Accumulation des Mycotoxines au sein des variétés de blé françaises grâce à la mise en place de nouvelles technologies de phénotypage (IRIGAM)	INRA - UMR GDEC	103 046
2016	Criblage d'une collection de brassicacées sauvages et cultivées afin d'identifier des sources de résistance à la mouche du chou <i>Delia radicum</i> pour les variétés de Brassicacées légumières (BRASSIDEL)	INRA UMR 1349 IGEPP	169 702
2016	Stabilité des résistances au mildiou de la pomme de terre et identification de marqueurs associés (PotStaR)	INRA UMR 1349 IGEPP	145 445
2017	Identification et hiérarchisation des facteurs biotiques de risque "Chancre bactérien" en verger d'abricotiers (ChaBABri)	INRA - UR Pathologie Végétale	56 124
2017	Observatoire National du Déploiement des Cépages Résistants (OSCAR)	INRA UMR SAVE	201 111
2017	Données VARIétales au service du plan ECOPHYTO (VAR ECOPHYTO)	GEVES	100 000
2018	Assurer la Durabilité des Résistances à la cercosporiose noire de nouvelles variétés de Bananiers (DuRéBan)	CIRAD	172 515
2018	Identification de facteurs de résistance au mildiou et à l'oidium dans les variétés de vigne (IDEVI)	INRA - UMR SVQV	102 597



2. MAA - CASDAR IP (Innovation et partenariat)

Tableau 40 : projets lauréats du CASDAR IP financés par l'axe Recherche & Innovation Ecophyto

Année	Intitulé du projet (Acronyme)	Porteur	Montant subvention en €
2009	Développer la recherche pour rendre disponibles des substances efficaces à moindre impact (L'utilisation de stimulateurs de défenses naturelles des plantes en cultures légumières) (DEFILég)	CTIFL	441 757
2009	Conception et mise en œuvre d'une plate-forme d'évaluation environnementale mettant à disposition des acteurs du monde agricole des outils et des indicateurs agri-environnementaux (PLAGE 2)	Agro-Transfert RT	321 944
2011	Utilisation de micro-doses de sucres en protection des plantes (USAGE)	Université François Rabelais de Tours, Innophyt	355 733
2016	Développement et Intégration de Méthodes innovantes pour la maîtrise des Punaises en cultures LEgumières (IMPULsE)	CTIFL	468 595
2016	Plantes couvre-sol comme contribution au contrôle des adventices et à la promotion de la biodiversité (PlacoHB)	ASTREDHOR	489 535
2017	Contrôler vivaces et Pluriannuelles en Agriculture BioLogique : Maîtriser le chardon des champs (Cirsium arvense) et les rumex (Rumex crispus, Rumex obtusifolius) en grande culture biologique (CAPABLE)	ITAB	200 000



3. MAA - CASDAR RT (Recherche technologique)

Tableau 41 : projets lauréats du CASDAR RT financés par l'axe Recherche & Innovation Ecophyto

Année	Intitulé du projet (Acronyme)	Porteur	Montant subvention en €
2017	Modélisation expérimentale des dépôts de traitements phytopharmaceutiques en fonction de l'architecture du végétal en viticulture. Applications à l'expression des doses et à la viticulture de précision (TechnoDoseViti)	IFV	200 000
2017	Développement d'outils de Caractérisation et de détection des champignons présentant des Risques Émergents sur fruitiers à pépins : <i>AlTernarla</i> spp. et <i>VEnturia</i> spp (CREATIVE)	CTIFL	200 000

C. AUTRES APPELS



1. MTES - PNRPE 2017

Le programme national de recherche sur les perturbateurs endocriniens (PNRPE), créé en 2005 par le ministère en charge de la transition écologique suite aux recommandations du Comité de la prévention et de la précaution, vise à soutenir des recherches fondamentales et finalisées à caractère pluridisciplinaire sur les méthodologies de criblage, les mécanismes d'action, la recherche de biomarqueurs d'exposition et d'effets, le devenir dans l'organisme et dans les milieux (eau, sol, air et aliments), les effets environnementaux et sanitaires des Perturbateurs Endocriniens (PE), l'identification des dangers, l'évaluation des risques et la (bio)surveillance. Dans le cadre du plan Ecophyto, un appel a été lancé en 2017 sur les « produits phytopharmaceutiques perturbateurs endocriniens » financé par l'OFB. Les projets retenus avaient une **durée maximale de 36 mois**. La dotation financière de cet appel est de **1 M€**.

Ont été retenus pour financement 6 projets (tableau 42) pour **un montant total de subvention de 966 607 €**.

Tableau 42 : projets lauréats du PNRPE

Intitulé du projet (Acronyme)	Porteur	Montant subvention en €
Gestation, Pesticides & Thyroïde (GePeTho)	INRA, UMR 1331 Toxalim	246 421
L'étude intégrative des effets des néonicotinoïdes (NEO-ITI)	INSERM	180 000
Pesticides activation of human and zebrafish Pregnan X Receptor (PESTR)	INSERM	95 181
Développement d'un outil pharmacocinétique à base physiologique en appui aux évaluations et à la gestion des risques sanitaires portant sur la contamination par le chlordécone des populations aux Antilles française (PK CHLOR Antilles)	INSERM	139 365
Criblage de pesticides perturbateurs métaboliques, activation synergique in vitro et in vivo des récepteurs nucléaires CAR et PXR (SYNEPEST)	INRA, UMR 1331 Toxalim	108 000
Effets transgénérationnels de l'époxycnazole (TREE)	Equipe NUTOX UMR 1231 Université de Bourgogne - INSERM	197 640



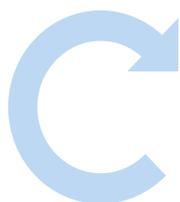
2. MTES-ADEME - PRIMEQUAL 2016

Le Programme de Recherche Interorganismes pour une MEilleure qualité de l'air (PRIMEQUAL), est mis en œuvre par le Ministère de la Transition Ecologique et par l'Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME). Il vise à fournir les bases scientifiques et les outils nécessaires aux décideurs et aux gestionnaires de l'environnement pour surveiller et améliorer la qualité de l'air intérieur et extérieur afin de réduire les risques pour la santé et l'environnement. Un appel a été lancé en 2015 sur l'agriculture et la qualité de l'air : évaluation, impacts, gestion et décision dans lequel Ecophyto a financé certains projets sur des fonds l'OFB.

Deux projets ont été retenus pour financement par Ecophyto (tableau 43) pour **un montant total de subvention de 423 036 €**.

Tableau 43 : projets lauréats du PRIMEQUAL 2016 financés par Ecophyto

Nom de l'APR	Année	Intitulé du projet (Acronyme)	Porteur	Montant subvention en €
PRIMEQUAL	2016	Modélisation de la contamination de l'air par les produits phytosanitaires à l'échelle régionale (COPP'R)	Université Aix Marseille (LCE)	195 736
PRIMEQUAL	2016	Transferts de produits phytosanitaires des zones de cultures vers les zones habitées et exposition des populations riveraines (TRANSPOPEST)	Université de Strasbourg (ICPEES)	227 300



3. ANSES - Appels PNR EST

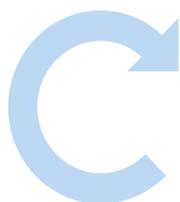
Le Programme National de Recherche en Environnement-Santé-Travail (PNR EST) soutient la production de connaissances en appui aux politiques publiques de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail, et contribue à leur diffusion auprès des parties prenantes. Il est financé par l'Anses sur des budgets délégués par les ministères chargés de de la transition écologique et du travail et associe plusieurs co-financeurs : l'ADEME, l'ITMO Cancer de l'alliance AVIESAN dans le cadre du Plan Cancer et Ecophyto II+.

Depuis 2010, 14 projets ont été retenus pour financement par Ecophyto (tableau 44) pour **un montant total de subvention de 2 198 041 €**.

Tableau 44 : projets lauréats du PNR EST financés par Ecophyto

Année	Intitulé du projet (Acronyme)	Porteur	Montant subvention en €
2010	Etude de cohorte AGRiculture et CANcer: phase de suivi (AGRICAN)	Centre François Baclesse	200 000
2010	Evaluation de l'Exposition chronique aux Pesticides : performances et optimisation des dosages sur urine et sur cheveux (EVEXPE)	CRP Santé Healthnet (Luxembourg)	187 074
2010	Multi-exposition de l'homme aux pesticides : évaluation des interactions métaboliques et xéno- hormonales in vitro (MEPIMEX)	INRA - UMR 1331 TOXALIM	196 528
2011	Exposition aux pesticides et risque de lymphome et de leucémie au sein du consortium d'études AGRICOH : analyse combinée (AGRICOH)	Centre international de recherche contre le cancer (Lyon)	87 984
2012	Etude de Myriophyllum comme bioindicateur de la qualité des eaux en zone agricole (MYRI-AIDE)	CNRS Metz	50 211
2012	Pesticides et santé des travailleurs agricoles : entre mise en visibilité et invisibilisation (SOCIOAGRIPEST)	INRA – Unité RiTME	197 392
2013	Exposition aux pesticides dans la cohorte mères-enfants Elfe et Issues de grossesse (POPEYE)	INSERM	199 762
2016	Exposition fœtale aux pesticides et hypospades (MECOTOX)	CHU Rennes, pôle de pédiatrie	120 844
2016	Perturbation thyroïdienne et neurodéveloppementale par les pesticides (Thyrogenox)	Institut de Génomique fonctionnelle de Lyon	199 472
2017	Bioinsecticides Bt, Environnement et Santé (BiBES)	INRA, ISA	123 829

Année	Intitulé du projet (Acronyme)	Porteur	Montant subvention en €
2017	Impact d'une exposition périnatale à un mélange de faibles doses de pesticides sur l'homéostasie métabolique, le microbiote intestinal et les fonctions neurovasculaires de la descendance (EPIdEMICMAC)	INRA, UMR 1331 TOXALIM	186 120
2017	Impact de la co-exposition aux pesticides et au virus Zika au cours de la grossesse sur le développement neurologique de l'enfant (ZIP)	EHESP	199 628
2018	Surfaces nanostructurées pour la détection localisée et l'identification quantitative de polluants et pesticides (DIPP-SUF)	CNRS	49 254
2018	Effets d'une exposition chronique à faible dose d'un cocktail de pesticides sur l'accumulation hépatocytaire de lipides et le métabolisme des xénobiotiques (PESTIFAT)	INSERM	199 943



4. ANR

L'Agence Nationale de la Recherche (ANR) lance des appels génériques et des appels thématiques desquels peuvent être lauréats des projets de recherche-innovation contribuant aux objectifs d'Ecophyto. L'axe R&I Ecophyto a ainsi été régulièrement sollicité pour appuyer financièrement des projets sélectionnés dans le cadre de différents appels depuis 2012.

Tableau 45 : projets lancés par l'ANR et co-financés par l'axe Recherche et Innovation Ecophyto (hors appels Ecophyto Maturation et Challenge ROSE)

Nom de l'APR	Année	Intitulé du projet (Acronyme)	Porteur	Montant subvention en €
ANR Appel Agrobiosphère	2012	Predictive Ecological Engineering for Landscape Ecosystem Services and Sustainability Viabilité d'une gestion écologique renforcée de la santé des plantes dans les paysages agricoles (PEERLESS)	INRA, UR1115 PSH	500 000
ANR Appel Agrobiosphère	2013	Biodiversité et services écosystémiques en agro-systèmes céréaliers intensifs : utilisation des concepts de l'agro-écologie pour atteindre les objectifs Ecophyto (AGROBIOSE)	CNRS Chizé	400 000
ANR Production durable	2014	Conception de stratégies durables de gestion de adventices dans un contexte de changement (climatique, de biodiversité...) (COSAC)	INRA-Agro Sup Dijon, UMR 1347 Agroécologie	250 000
ANR Production durable	2014	Trichogramma pour la protection des cultures : Pangénomique, Traits d'histoire de vie et Capacités d'établissement (TRIPTIC)	INRA - UMR 1062 Centre de Biologie et de Gestion des Populations	150 000
ANR Production durable	2015	Interactions entre les pathogènes et les mélanges de pesticides chez l'abeille (MIXTRESS)	INRA, UR 406 Abeilles & Environnement	240 300
ANR Appel générique	2016	Deubiquitinasas virales : de nouveaux acteurs dans le controle des infections virales chez les plantes (Viro-Dub)	Institut Jacques Monod	248 000
ANR Appel générique	2016	Les champignons pathogènes des plantes, une source de nouveaux herbicides (HerbiFun)	INRA - BIOGER	182 500
ANR Appel générique	2016	Bio-olfacticides : produire plus avec moins d'insecticides (DEMETER)	INRA - iEES Paris (UMR 1392)	295 500
ANR Appel générique	2017	Promouvoir une nouvelle espèce de Cotesia comme premier agent de lutte biologique contre la sésamie du maïs, un ravageur en recrudescence (CoteBio)	UMR EGCE, CNRS	293 000
ANR Appel générique	2017	Contrôle automatisé sans pesticides des bioagresseurs en agriculture (GREENSHIELD)	Laboratoire Ampère UMR 5005 CNRS/INSA	250 500
ANR Appel générique	2017	Réduction du risque patuline grâce à une gestion intégrée et durable de la production de pommes et produits dérivés (PATRISK)	Université de Montpellier, UMR QualiSud	201 480

Nom de l'APR	Année	Intitulé du projet (Acronyme)	Porteur	Montant subvention en €
ANR Appel générique	2017	Identification, mode d'action et synthèse des composés inducteurs des réponses immunitaires et antifongiques d'une souche bactérienne utilisée pour la protection des plantes (STREPTOCONTROL)	LRSV, UMR 5546 UPS/CNRS	156 300



5. Appel FRB-Ecophyto

La Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité a lancé en 2013 un appel à projets de recherche dans le cadre du plan Ecophyto piloté par le Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt.

L'objectif de cet appel « la biodiversité pour réduire l'emploi des produits phytosanitaires » est de soutenir des projets de recherche portant sur l'étude de voies innovantes de réduction de l'utilisation des pesticides, valorisant la biodiversité sauvage (auxiliaires, lutte biologique) et/ou domestique (diversité variétale, diversité des espèces cultivées dans l'espace et dans le temps).

Son ambition est de renforcer significativement la contribution des chercheurs en écologie, agronomie et sciences économiques et sociales sur cette question sous-investie, au regard de son intérêt scientifique, autant que de son importance applicative.

Ces projets, financés pour une période de 2 à 4 ans, devront apporter des éléments à la connaissance ou à la mise en place de méthodes alternatives aux pesticides par utilisation de la biodiversité.

Six projets (tableau 46) ont été retenus pour financement par Ecophyto pour **un montant de subvention de 768 986 €**.

Tableau 46 : projets lancés par la FRB et financés par Ecophyto

Année	Intitulé du projet (Acronyme)	Porteur	Montant subvention en €
2013	Élaboration d'un outil d'aide à la décision pour la conception et l'évaluation de vergers d'agrumes durables (AGRUM'AIDE)	CIRAD, HortSys	123 213
2013	Evaluation de la régulation assurée par les espèces du genre Aphytis et d'autres auxiliaires indigènes sur les communautés de cochenilles diaspines dans les vergers d'agrumes (CORS'APHY)	INRA - ISA	21 691
2013	Régulation Par les Araignées des Ravageurs en vergers (REPAIRE)	INRA - UR1115 PSH	114 346
2013	Niveaux de régulation biologique et d'usage de produits phytosanitaires le long d'un gradient de pratiques et de paysages : une analyse comparative à partir du réseau SEBIOPAG (SEBIOPAG-PHYTO)	INRA – UMR Agroécologie	183 489
2013	StimulatiOn des régulations natUrelles via la diversificaTION des systèmes de culture à l'échelle du paysage (SOLUTION)	INRA - UMR 1065 SAV	176 695
2013	Développement d'une méthode de lutte biologique contre le ravageur de cultures Drosophila suzukii basée sur l'utilisation de bactéries symbiotiques manipulatrices de la reproduction (SUZUCI)	Université de Lyon, LBBE	149 552



6. Co-financement de projets européens

L'Europe fait face au défi de répondre à la mise en œuvre obligatoire des principes de la protection intégrée mentionnée par la Directive 2009/128/CE qui instaure un cadre d'action communautaire pour parvenir à une utilisation des pesticides compatible avec le développement durable. La plupart des pays européens sont engagés à réduire leur dépendance aux produits phytopharmaceutiques ainsi que les risques associés.

C-IPM

C-IPM (Coordinated Integrated Pest Management in Europe) a pour but de créer un forum pour l'échange et l'identification de la recherche et des priorités en matière de protection intégrée, fournir des recommandations sur les axes de recherche au niveau national et européen, rapprocher les initiatives existantes, et coordonner les appels à projet transnationaux.

En 2015 et 2016, 7 appels conjoints transnationaux relatifs à la réduction des produits phytosanitaires ont été lancés dans le cadre de C-IPM. Certains des projets lauréats ont bénéficié d'un co-financement par l'axe R&I Ecophyto, lorsque le CSO R&I a jugé qu'ils répondaient aux objectifs du plan. Ils sont listés ci-dessous, la subvention indiquée est celle engagée par l'OFB dans le cadre d'Ecophyto, au bénéfice des partenaires français des consortia lauréats.

Tableau 47 : projets C-IPM cofinancés par l'axe Recherche & Innovation Ecophyto

Année	Intitulé du projet (Acronyme)	Porteur	Montant subvention en €
2015	Sustainable control of potato late blight - exploiting pathogen population data for optimized Decisions Support Systems (IPM Blight 2.0)	INRA - UMR 1349 IGEPP	199 460
2015	Spotting the needle in a haystack: Predicting wireworm activity in top soil for integrated pest management in arable crops (ElatPro)	Agrocampus Ouest, Department of Ecology	686 754
2015	Smart DSS for IPM in Protected Horticulture (SmartIPM)	INRA - ISA	197 600
2015	A holistic approach for the management of crazy (hairy) root disease, caused by rhizogenic Agrobacteria in tomato, cucumber, and eggplant (C-Root Control)	PME&BIM KU Leuven	18 450
2016	Could Biodiversity Assure Weed regulation for Resilient Ecosystem service provision? (BioAWARE)	INRA – UMR Agroécologie	297 781
2016	Developing Apple Pest control strategies through an Integrated agro-ecosystem approach (APITree)	INRA - UERI Gotheron	123 968
2016	Integrated control of root-feeding fly larvae infesting vegetable crops (FlyIPM)	Institute for Genetics, Environment and Plant Protection	195 216

SUSCROP

Afin de simplifier et de fluidifier les modalités de collaboration avec ses homologues européens, et de contribuer à la construction de l'Espace européen de la recherche (EER), l'ANR a décidé de s'engager au sein de l'**ERA-NET COFUND Suscrop** (European Research Area Network Cofund on Sustainable Crop Production). Le premier objectif de l'appel conjoint Suscrop est de contribuer aux défis de société du 21ème siècle en finançant, sur des fonds de pays européens, de pays hors Europe et sur un cofinancement de l'Union Européenne, des projets transnationaux de recherche qui visent une production agricole végétale durable et résiliente. Suscrop vise à mettre en relation des partenaires qui possèdent des expertises scientifiques et techniques différentes, mais complémentaires, pour maximiser les ressources et partager les risques, les coûts et les compétences. Ecophyto R&I contribue à son financement pour la partie française afin de rendre éligibles des projets visant à intégrer dans la durabilité et la résilience l'objectif de réduire drastiquement l'usage et les impacts des produits phytopharmaceutiques.

Lors du premier appel lancé en 2018, 3 projets ont bénéficié d'un co-financement par Ecophyto R&I.

Le second appel transnational de l'ERA-NET SusCrop sur la production agricole végétale durable a été lancé en février 2020. Cet appel vise à soutenir des projets contribuant à l'amélioration de la durabilité et de la résilience de la production agricole végétale. Parmi les lauréats, 2 projets ont bénéficié d'un co-financement par Ecophyto R&I.

Tableau 48 : projets SUSCROP cofinancés par l'axe Recherche & Innovation Ecophyto

Année	Intitulé du projet (Acronyme)	Porteur	Montant subvention OFB en €
2018	Harnessing the potato-microbiome interactions for development of sustainable breeding and production strategies (potatoMETAbiome)	University of Groningen, Groningen Institute for Evolutionary Life Sciences (GELIFES), Microbial Ecology cluster, NETHERLANDS	101 510
2018	Améliorer les pratiques de sélection de Vicia faba et proposer des variétés performantes afin de stimuler la production de protéines végétales à l'échelle de l'Europe (ProFaba)	Aarhus University, Dept of Molecular Biology and Genetics, DENMARK	130 980
2018	Applying and Combining Disturbance and Competition for an agro-ecological management of creeping perennial weeds (AC/DC-weeds)	University of Rostock (UR), Faculty of Agricultural and Environmental Sciences - Crop Health, GERMANY	101 510
2020	Target-specific RNA-based bioprotectants for sustainable crop production in a changing climate (BioProtect)	IBMP CNRS Unistra	202 222
2020	Improved bio-inocula and living mulching technologies for integrated management of horticultural crops (BioHortiTech)	National Institute of Horticultural Research (INHORT), POLAND	79 300



Mise en page : www.laboiteaverbe.fr