

Etude sur les mécanismes assurantiels pour la réduction des pesticides dans l'agriculture en France



Rapport de thèse professionnelle du mastère spécialisé

« *Politiques et action publiques pour le développement durable* » (PAPDD)

Année universitaire 2023/2024

Anna ANTRAYGUES

antraygues.anna@gmail.com

*Avec l'appui de Thais Pinel, alternante auprès de Gil Vauquelin et étudiante à Sciences Po
Paris.*

Etude commanditée par Gil Vauquelin, directeur de la Transition écologique à la Banque des territoires et encadrée par Fabienne Femenia et Douadia Bougherara, chercheuses INRAE.

L'École des Ponts ParisTech, AgroParisTech et la Banque des Territoires n'entendent donner aucune approbation ni improbation aux thèses et opinions émises dans ce rapport ; celles-ci doivent être considérées comme propres à leurs auteurs.

Nous attestons que ce rapport est le résultat de notre travail collectif, qu'il cite entre guillemets et référence toutes les sources utilisées et qu'il ne contient pas de passages ayant déjà été utilisés intégralement dans un travail similaire.

Remerciements

Je tiens à remercier Gil Vauquelin, le commanditaire de cette étude, tout d'abord pour avoir cru en l'intérêt d'étudier ce sujet et ensuite pour avoir accompagné toute la réalisation de ces travaux, par sa présence aux nombreux et divers échanges et son regard précis et techniques sur les conclusions.

Également, un grand merci à Thaïs Pinel, sans qui cette étude aurait été plus laborieuse, moins aboutie et moins plaisante à conduire.

Je remercie aussi tout particulièrement Fabienne Femenia et Douadia Bougherara pour leur expertise sur les thématiques agricoles et économiques permettant d'améliorer les travaux conduits et pour leurs présences chaleureuses lors de nos réunions.

Mes remerciements s'adressent également à Luc Boucher de DiagoRisk pour les divers échanges, les bonnes idées, la relecture de ce rapport et le partage de son expertise tout au long de l'étude.

Merci enfin à l'équipe EduRénov, à Adrien Daros et à Solène Le Fur avec qui j'ai pu partager de nombreux repas et échanges qui m'ont permis de découvrir l'écosystème de la Banque des Territoires et ses passionnantes missions en faveur de la transition écologique et énergétique.

Table des sigles

AMI : Appel à manifestation d'intérêt

AB : Agriculture Biologique

CMR : Cancérogène, mutagène, toxiques pour la reproduction

FMSE : Fonds pour la mutualisation des risques sanitaires et environnementaux

FSN : Fonds de solidarité nationale

HVE : Haute valeur environnementale

IFT : Indicateur de fréquence de traitement

IFV : Institut français de la vigne

INRAE : Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement

MAEC : Mesure agroenvironnementale et climatique

MASA : Ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté Alimentaire

MRC : Multirisque climatique

OAD : Outil d'aide à la décision

OFB : Office français de la biodiversité

PAC : Politique agricole commune

PPS : Produits phytosanitaires

PSE : Paiement pour services environnementaux

PSN : Plan stratégique national

SAU : Surface agricole utile

Résumé

La Banque des Territoires a mené une mission sur les mécanismes assurantiels pour la réduction des pesticides dans l'agriculture en France. Les objectifs étaient d'étudier les **conditions de faisabilité et les porteurs potentiels** de tels dispositifs.

L'assurance pour la réduction des pesticides, **expérimentée en France par Groupama et Axa climate, notamment avec l'IFV**, s'adresse aux viticulteurs engagés dans des plans de traitements réduisant leurs IFT. Elle peut aussi être pensée comme un outil financier complémentaire à un PSE ou une MAEC pour couvrir des risques exceptionnels aujourd'hui à la charge des agriculteur.ices. Elle est finalement envisagée comme un **outil incitatif complémentaire pour favoriser des « bonnes » pratiques, voire des pratiques innovantes** faisant face à un certain nombre d'incertitudes sur leurs impacts technico-économiques.

Malgré l'intérêt marqué pour cet outil assurantiel, il a été à ce jour encore **peu étudié et il paraît peu concluant à de nombreux égards** : son coût, l'absence de recherche et développement par le secteur public et privé et le manque de référentiels pour construire des modèles actuariels.

Plusieurs **conditions de réussite pour son déploiement ont alors été identifiés** : une intervention publique pour son amorçage et avec un engagement sur toute la période de transition ; des partenariats avec les acteurs de l'assurance, de la recherche technique et du développement agricole pour construire des cahiers des charges et des référentiels par filière ou territoire ; une simplicité d'accès aux agriculteur.ices pour susciter l'adhésion. **Ces conditions ne seront réunies qu'aux moyens d'expérimentations** auprès d'agriculteur.ices et coopératives adhérents à des cahiers des charges existants (AB, PSE, MAEC, labels de coopératives, etc.) **alimentant une réflexion nationale publique-privée centralisée autour de la sécurisation des risques de la transition**. A terme, un dispositif assurantiel incitatif pour la réduction des pesticides pourrait voir le jour, sous différentes formes encore à l'étude.

Mots clés : produits phytosanitaires, risques de production, risques économiques, volatilité, assurance, mutualisation, filières.

Abstract

Banque des Territoires carried out a study of insurance mechanisms for pesticide reduction in agriculture in France. The objectives were to study the **feasibility of such schemes and their potential carriers**.

Pesticide reduction insurance, **tested in France by Groupama and Axa Climate, in particular with the French wine technical institute (IFV)**, is aimed at winegrowers committed to treatment plans that reduce their pesticide use (IFT). It can also be seen as a financial tool complementing a PES or some environmental subsidies (MAEC) to cover exceptional risks currently paid by farmers. Ultimately, it is seen as a complementary **incentive tool to encourage "good" practices, or even innovative practices** that face a few uncertainties regarding their technical-economic impact.

Despite strong interest in this insurance-based tool, it has so far **received little study, and appears inconclusive in several aspects**: its cost, the lack of research and development by the public and private sectors, and the lack of reference frameworks for building actuarial models.

Several **conditions for successful deployment have been identified**: public intervention to kick-start the project, with a commitment for the entire transition period; partnerships with players in the insurance, technical research, and agricultural development sectors to build specifications and reference systems for each sector or territory; and easy access for farmers to encourage them to sign up. **These conditions can only be met through experimentation** with farmers and cooperatives adhering to existing specifications (AB, PSE, MAEC, cooperative labels, etc.), **feeding into a national public-private debate on securing the risks of transition**. Eventually, an incentive-based insurance scheme for pesticide reduction could exist, in various forms still under study.

Keywords: crop protection products, production risks, economic risks, volatility, insurance, mutualization, sectors.

Sommaire

Introduction	9
Méthodologie.....	14
I. Contexte et intérêts de l'étude des mécanismes assurantiels couvrant les risques liés à la réduction des produits phytosanitaires	17
I.1. Description des risques économiques assurables associés à la réduction des pesticides	17
I.1.1 Des risques économiques conséquents mais peu étudiés sous le prisme de leurs variabilités.....	17
I.1.2. Des risques pas toujours assurables	21
I.2. Analyse des outils existants pour accompagner et sécuriser la réduction des pesticides	23
I.2.1. Des stratégies de gestion des risques existantes mais qui ne font pas leurs preuves sur la durabilité des systèmes agricoles	23
I.2.2. Des stratégies nationales de réduction des pesticides qui traitent peu de la gestion des risques économiques.....	30
I.2.3. Des incitations financières publiques à la réduction des pesticides qui prennent peu en compte la variabilité de rendements possible	36
I.2.4. Des outils assurantiels nationaux qui n'intègrent pas les variabilités économiques liées aux changements de pratiques	48
II. Dynamiques et enjeux à la mise en place de nouveaux produits d'assurance couvrant les risques liés à la réduction des produits phytosanitaires	57
II.1. Une dynamique croissante des réflexions et expérimentations mais qui reste à petite échelle.....	57
II.2. Des enjeux limitant l'innovation et le passage à l'échelle des dispositifs assurantiels.	72
II.2.1. Des coûts trop importants à supporter individuellement	74
II.2.2. Des incertitudes et des inconnus trop fortes pour déployer des modèles de risques.....	77
II.2.3. Une fenêtre politique pas idéale pour déployer un nouveau dispositif assurantiel	79
III. Propositions pour le déploiement d'assurances couvrant les risques liés à la réduction des produits phytosanitaires	82
III.1. Les conditions de réussite pour engager les acteurs dans ces dispositifs assurantiels	82
III.1.1. Une intervention publique nécessaire.....	83
III.1.2. Des partenariats nouveaux à penser sur toute la filière	87
III.1.3. Un contrat simple d'accès pour l'agriculteur/agricultrice mais adaptable	90

III.2. Des propositions d'étapes de mises en œuvre pour le déploiement de dispositifs assurantiels.....	91
III.2.1 Des expérimentations localisées et diversifiées à mettre en place dans un premier temps	92
III.2.2. Une discussion à amorcer sur l'adaptation ou le développement de plusieurs dispositifs assurantiels aux risques de transition	94
III.3. Un rôle à jouer par la Banque des territoires.....	102
Conclusion	109
Liste des recommandations.....	111
Bibliographie	113
Table des figures.....	119
Table des tableaux.....	119
Table des encadrés	119
Annexes.....	121
Annexe 1 – Personnes interrogées.....	122
Annexe 2 – Grilles d'entretien.....	127
Annexe 3 – Compte-rendu des échanges lors de la restitution de l'étude (03/07/2024) .	129
Annexe 4 – Panorama des enjeux par filière.....	134
Annexe 5 – Benchmark des expérimentations au niveau national et international (non exhaustif)	137
Annexe 6 – Exemples de fonds de mutualisation à l'étranger.....	151
Annexe 7 – Fiches actions à destination des collectivités, coopératives et assurances	153

Introduction

Les produits phytosanitaires¹ (PPS) impactent l'environnement et la santé humaine. En effet, plusieurs expertises ont conclu une présomption forte de lien entre l'exposition professionnelle à certaines substances et la survenue de pathologies comme des cancers, la maladie de Parkinson ou encore des troubles cognitifs (Inserm, 2021). Ensuite, les produits phytosanitaires sont la première cause de dégradation des eaux souterraines et ont été retrouvés dans 80% des points de mesure du réseau de surveillance de ces eaux (Inserm, 2021). De plus, dans une évaluation de 2015, le Commissariat général au développement durable estime les dépenses de traitements des eaux potables par les collectivités, entraînées par la présence de PPS dans les nappes et rivières, entre 260 et 360 millions d'euros par an (CGDD, 2019). Enfin, les PPS, en contaminant les eaux mais aussi les sols, l'air et plus généralement les milieux naturels, impactent la biodiversité animale comme végétale. Des expertises scientifiques de IPBES² ou INRAE illustrent en effet cela en établissant un lien évident entre leur déclin et les PPS. Ces produits sont notamment responsables de la destruction des habitats et des ressources alimentaires des abeilles, insectes et autres pollinisateurs (INRAE, IFREMER, 2022 ; IPBES, 2016).

Les produits phytosanitaires sont pourtant d'une importance clé pour l'agriculture en France aujourd'hui, en garantissant un haut niveau de protection des cultures et de forts taux de productivité et de rentabilité des exploitations agricoles. La plupart des systèmes en utilisent aujourd'hui : selon le dernier recensement agricole du Ministère en charge de l'agriculture, le désherbage chimique concerne la quasi-totalité des surfaces en grandes cultures, de même pour les traitements fongicides, excepté pour le maïs ou le soja. Ces traitements atteignent des valeurs conséquentes dans certains systèmes, notamment viticoles ou arboricoles avec des indicateurs de fréquence de traitement (IFT) moyens, c'est-à-dire les doses de produits appliqués par hectare, aux alentours de 15 en moyenne pour la vigne et 30 pour la pomme par exemple (Graph'Agri, 2023). Ensuite, selon l'Agence bio, 10,7% des

¹ Les PPS sont composés de substances actives et de co-formulants et sont destinés à protéger les végétaux contre des organismes nuisibles ou prévenir l'action de ceux-ci, à exercer une action sur les processus vitaux de certains végétaux et à assurer la conservation de certains produits végétaux, à détruire les végétaux ou parties de végétaux indésirables et freiner ou prévenir une croissance indésirable. (Stratégie Ecophyto 2030)

² Plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques

surfaces agricoles totales sont conduites en agriculture biologique, correspondant à 60 500 fermes sur les plus de 400 000 que compte la ferme France. La faible proportion de ce système de culture en France s'explique notamment par les impacts agronomiques et économiques liés au retrait des PPS des itinéraires techniques, pour lesquels les rendements sont entre 20% et 50% plus faibles que sur des exploitations conduites en conventionnel (Guyomard et al., 2013). Ensuite, sans stopper l'usage de tous les intrants chimiques, des pertes de rendements peuvent advenir dès le retrait de l'un d'eux. C'est ce qu'a vécu la filière betterave, avec des pertes de rendement de 7% en moyenne suite à l'arrêt de l'usage des néonicotinoïdes – insecticides permettant de prévenir les impacts de la jaunisse (Lesteven et al., 2024).

Afin de diminuer l'impact des produits phytosanitaires sur l'environnement et la santé, la France s'est fixé un objectif de réduction de 50% de l'usage de ces produits lors du Grenelle de l'environnement de 2008, mis en actions dans le plan Ecophyto, révisé en mai 2024 sous « Ecophyto 2030 ». Ce plan transpose initialement la directive européenne 2009/128/CE du 21 octobre 2009 qui instaure un cadre d'action communautaire pour parvenir à une utilisation des pesticides compatible avec le développement durable. Il réunit les actions françaises en faveur de la réduction des produits phytosanitaires, d'une part au sein des politiques agricoles comme le plan stratégique national de la PAC et la stratégie nationale biocontrôle, et d'autre part parmi d'autres politiques environnementales. Il s'agit par exemple de la Stratégie nationale biodiversité ou d'actions des collectivités locales et agences de l'eau en faveur de la protection des aires de captages d'eau potable. Face aux conséquences économiques attendues de cette réduction pour l'agriculture, des outils financiers sont déployés pour couvrir les surcoûts qui y sont associés et une partie des baisses de rendement conséquentes à l'adoption de certaines pratiques. Nous pouvons citer les mesures agroenvironnementales et climatiques (MAEC), la voie de la certification des éco-régimes de la PAC ou encore les paiements pour services environnementaux (PSE).

Malgré ces mesures lancées depuis 2009, les usages, approximés par l'évolution des ventes de substances actives dans les statistiques agricoles Agreste, stagnent depuis cette même date (figure n°1). Il est tout de même observé une diminution des ventes de produits

contenant les molécules les plus dangereuses (CMR 1 et 2³) (figure n°2) et une hausse des ventes de substances autorisées en agriculture biologique ou de biocontrôle (figure n°1). Mais, selon le rapport Potier, rapport parlementaire d'évaluation de la politique Ecophyto publié à la fin d'année 2023, ces résultats sont davantage en lien avec l'évolution du cadre réglementaire de mise sur le marché des PPS qu'en lien avec des changements de pratiques (Potier, 2023).

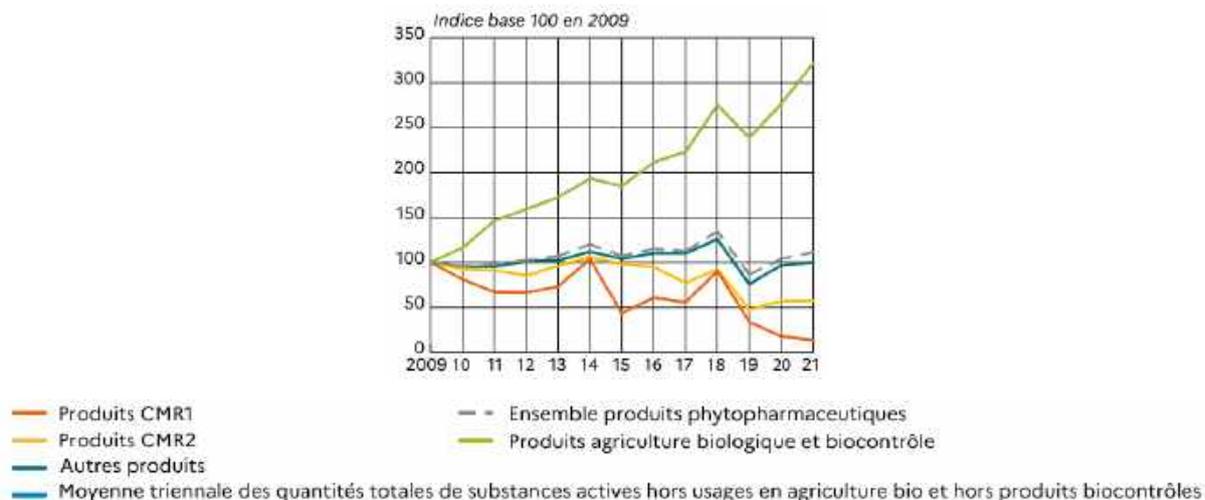


Figure n°1 : évolution des quantités de substances actives vendues sur une base 100 (source : Graph'Agri 2023)

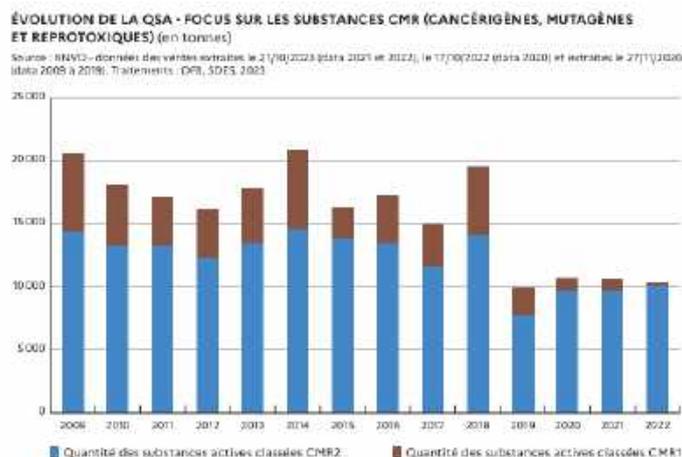


Figure n°2 : évolution des quantités de substances actives classées CMR vendues (source : Stratégie Ecophyto 2030)

³ Substances cancérigènes, mutagènes et toxiques, classifiés par le règlement européen CLP (classification, labelling and packaging), selon leur niveau de dangerosité pour l'être humain. <https://www.anses.fr/fr/content/substances-canc%C3%A9rog%C3%A8nes-mutag%C3%A8nes-et-toxiques-pour-la-reproduction-cmr>

Cette non-atteinte des objectifs de réduction, malgré l'urgence sanitaire et environnementale et le cadre réglementaire existant, s'explique notamment par les coûts élevés de la transition pour les filières agricoles, bien au-delà, a priori, de l'accompagnement financier existant à ce jour pour la transition.

Les coûts auxquels nous nous intéressons ici sont ceux associés aux incertitudes liées à l'adoption de nouvelles pratiques. Ces coûts sont très variables selon les pratiques mises en place et ce rapport cherche à faire des propositions pour favoriser des changements radicaux permettant une transition agroécologique plus massive que celle observée aujourd'hui. Il peut s'agir par exemple de l'arrêt par certains agriculteurs de l'usage d'un produit en anticipation d'un retrait ou bien de l'arrêt d'usage de tout produit sur les surfaces positionnées sur des aires de captages d'eau potable. Les conséquences de ces changements sont incertaines et restent mal connues, voire méconnues, des acteurs agricoles mais aussi de la recherche et du conseil agronomique, notamment par manque d'expérience d'itinéraires techniques sans PPS. Aujourd'hui, les acteurs des filières transfèrent les risques entre eux, faisant finalement peser le poids le plus lourds de la transition sur le producteur ou la productrice, soutenus parfois par des régimes d'aides publiques de crises de plus en plus conséquents mais non pérennes (IACE, 2024).

Dans ce contexte, pour déployer des pratiques plus incertaines et plus ambitieuses, des outils complémentaires aux outils existants doivent se mettre en place. L'assurance qui viendrait couvrir les pertes extrêmes associées à une transition apparaît comme l'un de ces outils. Elle est notamment citée comme une solution à expérimenter dans le rapport d'évaluation du plan Ecophyto coordonné par le député Dominique Potier (Potier, 2023). Nous pouvons aussi mentionner une étude de 2011 commanditée par le Ministère en charge de l'agriculture afin d'évaluer l'opportunité de systèmes assurantiels couvrant les risques liés à la réduction des intrants (BIO Intelligence Service, 2011). Son déploiement est recommandé dans l'étude prospective INRAE de 2023 pour atteindre une Europe agroécologique en 2050 (Mora et al., 2023). Enfin, un projet sur l'Assurabilité des Risques de perte de Récolte liés à la réduction des Usages Phytosanitaires sur Vigne et Colza (ARRUPVICO), financé par l'Office français de la biodiversité et coordonné par l'Institut Français de la Vigne, regroupe aujourd'hui six acteurs de la recherche et du développement (INRAE, Université de Bordeaux, MIA, Terres Innovia, ACTA, DiagoRisk) pour modéliser ces mécanismes assurantiels.

La Banque des Territoires, au travers de son Plan Stratégique de Transformation 2024-2028, a défini la transition alimentaire des territoires comme l'une de ses priorités stratégiques. Pour cela, elle déploie plusieurs produits et services contribuant à la transition alimentaire, notamment en prêt, en investissement et en ingénierie. Dans le cadre de France 2030, la Banque des Territoires opère également, pour le compte de l'Etat, certains appels à projets (« Territoires d'innovation », « Démonstrateurs territoriaux des transitions agricoles et alimentaires », « Entrepreneurs du Vivant ») (cf encadré n°6). Dans ce contexte, l'établissement s'intéresse au sujet du financement de la transition agroécologique, en partie par le biais d'études exploratoires. L'étude des mécanismes assurantiels pour la réduction des pesticides en France, rapportée ici, en est l'une d'elle. Elle a été commanditée par le directeur de la Transition écologique, **Gil Vauquelin** et est menée de concert avec les équipes de la Direction de l'investissement, direction qui contribue le plus activement à l'offre transverse sur la transition alimentaire (Banque des Territoires, 2023).

Considérant les enjeux sanitaires et environnementaux de l'usage des produits phytosanitaires et les politiques de réduction associées, ce **rapport étudie comment les risques majeurs touchant les productions agricoles peuvent être pris en charge par des mécanismes assurantiels pour accompagner et inciter à la transition de la filière agricole dans son ensemble**. Nous cherchons à répondre aux questions suivantes :

Pourquoi et comment mettre en œuvre un dispositif assurantiel couvrant les risques associés à la réduction de l'usage des produits phytosanitaires ? Plus spécifiquement, quels risques couvrir, pour quelles filières et à quelles échelles, avec quels financements et par quelles étapes de mise en œuvre ?

Pour y répondre, nous analyserons dans un premier temps les intérêts à déployer une couverture assurantielle pour les risques de la transition et les contextes réglementaire et économique dans lesquels elle pourrait s'inscrire. Puis, nous verrons qu'une dynamique croissante est en œuvre autour de l'étude de tels dispositifs assurantiels mais dont la portée reste limitée à certaines cultures et à petite échelle. Enfin, nous proposerons des pistes de déploiement d'un dispositif nouveau, au regard d'entretiens menés avec des acteurs du monde agricole, assurantiel, institutionnel et de la recherche.

Méthodologie

Présentation du contexte de l'étude

Cette étude est réalisée dans le cadre du master Politiques et Actions Publiques pour le Développement Durable, s'adressant en partie aux élèves-fonctionnaires du corps des Ingénieurs des Ponts, des Eaux et des Forêts. Elle est encadrée académiquement par deux chercheuses INRAE : **Fabienne Femenia**, chargée de recherche à l'UMR SMART⁴ à Rennes et **Douadia Bougherara**, directrice de recherche au CEE-M⁵ à Montpellier. Elle a été réalisée avec l'appui de **Thaïs Pinel**, étudiante à Sciences Po Paris en politiques territoriales et en contrat d'apprentissage auprès de **Gil Vauquelin**, commanditaire de cette étude.

Elle s'est déroulée pendant **quatre mois et demi**, au premier semestre 2024.

Présentation de la méthode employée

Pour mener à bien cette étude, nous avons réalisé soixante-dix entretiens (cf Annexe 1 et 2, entretiens réalisés et exemples de grille d'entretiens) avec un écosystème d'acteurs variés qu'il nous a paru essentiel de mobiliser, soit pour leur rôle actuel dans la réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires, soit pour leur potentiel de participation à cette démarche. Le tableau n°1 recense le nombre d'entretiens réalisés auprès de chaque type d'acteurs. Ces entretiens ont été menés lors des deux premiers mois de l'étude, dans la perspective de nous familiariser avec le dispositif existant de l'assurance-récolte, de prendre connaissance des réflexions et des expérimentations en cours sur de nouvelles assurances au changement de pratiques et leur intégration au sein du contexte juridique et économique actuel des assurances et du changement de pratiques. Pour cela, nous avons principalement mobilisé l'Etat et ses opérateurs, des sociétés d'assurance et des acteurs de la recherche. Les deux mois qui ont suivi, nous avons rencontré des acteurs issus du secteur agricole, des professionnels du secteur de l'assurance, des associations et des collectivités. L'objectif était alors d'identifier des projets possibles d'expérimentations, de réfléchir à des modalités de déploiement de nouveaux dispositifs d'assurance et de comprendre les positions des acteurs sur ces sujets.

⁴ Structure, marché agricole, ressource et territoire

⁵ Centre d'économie et d'environnement - Montpellier

Tous ces acteurs ont ensuite été conviés à une restitution de l'étude permettant de présenter les principales conclusions et de réfléchir en ateliers aux intérêts et difficultés pour déployer ce type d'assurance. Le compte-rendu de ces échanges est présenté en Annexe 3.

Catégorie d'acteurs rencontrés	Nombre d'entretiens réalisés
Etat et opérateurs (ministères, agences de l'eau, établissements publics, députés)	15
Assureurs, courtiers et réassureurs	16
Profession agricole (coopératives, syndicats, instituts techniques, chambres, représentants professionnels)	12
Recherche	17
Collectivités (syndicats eau, régions)	6
Associations (de producteurs, de collectivités, d'acteurs des filières)	5

Tableau n°1 : Typologie des entretiens menés

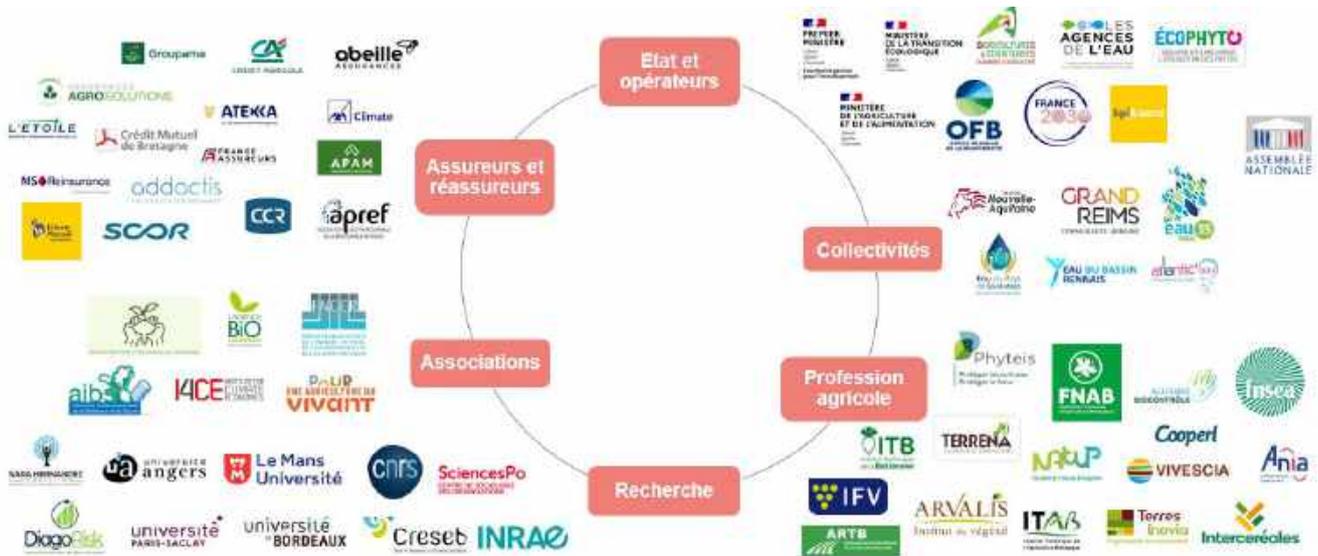


Figure n°3 : présentation des organisations interrogées

Un travail de bibliographie juridique, scientifique, administratif et technique a été mené en parallèle pour étoffer les apprentissages acquis lors des entretiens et consolider les analyses et propositions présentées dans le rapport. Cela a notamment permis de réaliser un état des lieux des dispositifs existants en France et à l'étranger, pouvant accompagner la réflexion et le déploiement des assurances au changement de pratiques.

Enfin, nous avons rédigé des fiches actions à destination des acteurs concernés (assureurs, distributeurs de PPS et fournisseurs OAD, collectivités) de manière à synthétiser et à partager les principaux enseignements de cette étude. Elles sont présentées en Annexe 7.

Analyse réflexive sur la méthodologie choisie

Nous n'avons pu mener d'enquêtes auprès des agriculteurs et agricultrices lors de cette étude par manque de temps et par difficulté à recueillir ces retours. Nous nous appuyons alors sur l'enquête réalisée dans le cadre de Vitirev auprès de 400 viticulteurs et viticultrices (Lefebvre et al., 2023) et sur nos entretiens réalisés auprès des coopératives (Terrena, Vivescia, Natup, Tereos, Cooperl). De plus, les filières interrogées ne représentent pas toutes les filières agricoles ; à titre d'exemple, nous ne sommes pas parvenus à rencontrer les instituts techniques et les interprofessions de la filière fruits et légumes. Par manque de temps, nous n'avons pas non plus été en mesure d'interroger l'aval des filières et en particulier les acteurs industriels.

Enfin, nous avons décidé dans cette étude de ne pas construire de modèles économiques d'un produit assurantiel, par manque d'accès aux jeux de données nécessaires et pour se concentrer sur l'analyse des politiques publiques existantes et sur la réalisation de nombreux et divers entretiens. Ce travail d'actuariat est, de plus, réalisé par des organisations compétentes qui nous ont accompagné tout au long de l'étude. Nous pouvons notamment citer les travaux de l'entreprise DiagoRisk (<http://risquesagricoles.com/>), de l'Université du Mans et l'actuaire Martial Phelippe-Guinvarch (<https://cv.hal.science/martial-phelippe-guinvarch>), ou encore de l'Institut français de la vigne et Marc Raynal, figure référente travaillant sur cette thématique (<https://www.researchgate.net/profile/Marc-Raynal>).

I. Contexte et intérêts de l'étude des mécanismes assurantiels couvrant les risques liés à la réduction des produits phytosanitaires

Les risques portant sur le revenu des agriculteurs, agricultrices et filières agricoles ont des causes multiples : pressions sanitaires, événements climatiques, variabilités de prix sur le marché, erreurs techniques et organisationnelles, etc. Ces causes sont en plus interdépendantes, notamment entre causes sanitaires et climatiques, complexifiant l'identification des risques de pertes économiques et aussi leur assurabilité.

Parmi ces risques, cette partie vise premièrement à décrire ceux liés à la réduction de l'usage des pesticides qui pourraient nécessiter une couverture assurantielle (I.1.), puis à analyser leur prise en compte dans les outils financiers existants pour voir l'intérêt d'un dispositif assurantiel complémentaire (I.2.).

I.1. Description des risques économiques assurables associés à la réduction des pesticides

I.1.1 Des risques économiques conséquents mais peu étudiés sous le prisme de leurs variabilités

La réduction de l'usage des produits phytosanitaires affecte le résultat global des exploitations en agissant (i) sur les rendements et la qualité des produits qui peuvent diminuer du fait de pressions de nuisibles, (ii) sur les charges qui peuvent évoluer selon les pratiques mises en place et (iii) sur les revenus dépendant de ces premiers facteurs et de la valorisation des cultures.

- **Risques portant sur les rendements et la qualité**

Concernant le rendement, les **référentiels qu'on peut trouver aujourd'hui dans la littérature académique concernent des baisses moyennes de rendements** sans montrer les écarts possibles autour de cette moyenne. Nous citons quelques-unes de ces études dans l'encadré n°1, pour montrer les effets de la réduction des produits phytosanitaires sur les niveaux de production des exploitations. **Pourtant, c'est la variabilité du rendement qui nous intéresse pour développer des systèmes assurantiels** (cf définition du risque assurable en

partie I.1.2). De nombreux acteurs impliqués dans les transitions agroécologiques de territoires et de coopératives nous assurent de cette hausse de variabilité lors de la réduction de l'usage des produits phytosanitaires autant concernant la quantité que la qualité des productions. Certaines quantifications de ces variabilités ont été opérées dans le cadre d'expérimentations de dispositifs assurantiels que nous expliciterons en partie II.1.

- **Risques portant sur les hausses de charges**

Concernant l'évolution des charges, l'arrêt des pesticides permet a priori des économies de charges :

- Les produits phytosanitaires coûtent quelques dizaines d'euros par hectare - entre 10€ et 60€ par hectare et par unité d'IFT (Arvalis, Choisir et Décider par type de culture, 2023).
- Un pulvérisateur coûte entre 6 000 et 130 000 € (Chambres d'agriculture, 2024) et les coûts de traitement valent environ 30€ par hectares en comptant les charges de mécanisation, de main d'œuvre et de carburant (APCA, coût des opérations 2021).

Contrairement aux engrais, les coûts liés aux pesticides sont relativement faibles dans le bilan global d'une exploitation aujourd'hui, mais une baisse de l'usage des PPS est souvent concomitante avec une baisse de l'épandage d'engrais (Poux et al., 2018). Cependant, la **réduction de ces coûts est compensée par le coût des nouvelles pratiques** (cf tableau n°2). Il faut par exemple environ 75€/ha en comptant les charges de mécanisation, de main d'œuvre et de carburant pour le désherbage mécanique contre environ 30€/ha pour le passage du pulvérisateur, sans compter les risques du désherbage mécanique liés à la fenêtre très restreinte d'intervention. A ces coûts s'ajoutent des manques à gagner liés à la mauvaise valorisation des nouvelles cultures introduites dans l'assolement, cultures qui permettent de limiter le développement de populations d'adventices ou de ravageurs spécifiques à certaines cultures.

- **Risques pour les autres acteurs des filières**

L'ensemble de la filière est concerné par des risques associés à la réduction des PPS. Les baisses de rendements engendrent aussi des surcoûts à cause des difficultés logistiques de remplissage des silos pour les différentes cultures et de la difficulté à rentabiliser les

investissements (Hérault B., 2012). En effet, un volume minimal de cultures est nécessaire pour pouvoir rentabiliser les outils et accéder à certains marchés. De plus, le manque d'équilibre interannuel de rendement et de qualité complexifie l'adéquation entre l'offre et la demande pour les opérateurs de production (Joya et al., 2021). Ces derniers sont aussi marqués par des manques d'investissements en infrastructures et une faible disponibilité d'opérateurs formés à la manutention de ce type de cultures de diversification. Tous ces facteurs sont des freins à l'implémentation de nouvelles cultures en faveur d'un itinéraire technique à bas niveaux d'intrants et ils marquent une prise de risque conséquente pour les entreprises comme pour les agriculteurs et agricultrices.

Encadré n°1 : Recensement de quelques études agrégées des impacts de la réduction des PPS sur les facteurs de production des exploitations

Les travaux de **Jean-Pierre Butault et al en 2010**, produites pour le compte du premier plan Ecophyto, fournissent des références de performances des pratiques culturales économes en intrants. Les conclusions principales sont, d'une part que les pesticides peuvent être réduits de 15% sans impacts sur les niveaux de production (rendement, prix, marge brute à l'hectare, temps de travail). D'autre part, des baisses d'un tiers de l'utilisation de pesticides, avec des pratiques alternatives sans changement d'assolement, se traduisent par des niveaux de baisse de production de 7% en grandes cultures et de 25% en viticulture. En arboriculture, des structures de vergers particulières et des méthodes basées sur la confusion sexuelle permettent de limiter les pertes de production. Ensuite, pour réduire de moitié l'usage des produits phytosanitaires, cela nécessite des changements d'assolement et des modifications d'organisation des filières pour valoriser les pratiques qui ne le sont pas aujourd'hui. Les baisses de production sont de l'ordre de 17% si toute la ferme France change ses pratiques et de 12% en grandes cultures. Concernant le passage en Agriculture Biologique, les auteurs mentionnent la nécessité de prendre en compte les risques d'une plus grande variabilité des rendements, sans pour autant mener cette étude. Ils indiquent des baisses de rendements moyennes de 25% en viticulture et de 50% en arboriculture (Butault et al., 2010).

Ces données sont en cours de mises à jour dans le cadre du **programme INRAE FAST⁶**, dont les résultats devraient être publiés au courant de l'été 2024. La mise à jour porte sur les grandes cultures avec comme bases les enquêtes « Pratiques culturales grandes cultures et prairies » du service de la statistique et de la

⁶ FAST : Faciliter l'action publique pour sortir des pesticides est un programme coordonné par le centre d'économie de l'environnement de Montpellier et regroupe seize unités de recherche de INRAE en économie, sociologie, droit ou sciences de gestion. Le programme a pour objectif de « proposer des solutions concrètes, politiques et organisationnelles, directement utilisables par les décideurs publics et les parties prenantes ». <https://www.INRAE.fr/actualites/projet-fast-faciliter-laction-publique-sortir-pesticides>

prospective du Ministère en charge de l'agriculture. Cette étude est menée par **Simon Buresi, Rémy Ballot et Chantal Loyce** au sein de l'UMR Agronomie, INRAE, Université Paris Saclay, AgroParisTech.

D'autres travaux de référence sont ceux de **Guyomard et al en 2013** sur les performances économiques des systèmes en Agriculture Biologique. Les données sont celles des enquêtes pratiques culturales de 2006 pour comparer des exploitations en Agriculture Biologique (AB) à d'autres en agriculture conventionnelle (AC). Les différences de rendements sont conséquentes : les rendements des cultures de blé biologique atteignent 57% de ceux en conventionnel et 72% pour la vigne. Ces différences s'expliquent majoritairement par l'arrêt des herbicides et fongicides pour les grandes cultures. Pour la viticulture, la perte de rendement s'explique par l'arrêt des fongicides et la moins bonne minéralisation des fumures par rapport aux engrais minéraux. Pour le maraîchage, les produits bruts sont trois fois plus faibles en AB qu'en AC (Guyomard et al., 2013).

Enfin, **Poniso et al en 2015** compilent plus de cent études soit plus de mille observations pour comparer les rendements en AB et AC. Ils montrent notamment que la polyculture et la rotation de cultures réduisent considérablement les écarts de rendement (à $9 \pm 4 \%$ et $8 \pm 5 \%$, respectivement) (Poniso et al., 2015).

- **Illustrations et synthèse des risques**

Nous pouvons répertorier ici les coûts associés aux nouvelles pratiques permettant la réduction de l'usage des PPS ainsi que les variations de rendements estimées. Ces montants peuvent être comparés au produit brut des exploitations, par exemple en grande culture, il est en moyenne à 1300 euros par hectare (Chambre Agriculture, 2021).

Pratiques	Montant	Source
Couverts (interculture, composition complexe)	20 à 44€/ha	Prime PADV
Remplacement des phytos par biocontrôles/stimulants	21 à 44€/ha	Prime PADV
Désherbage mécanique	75€/ha	Boillot, 2024 – <i>publication à venir</i>
Surfaces à bas niveau d'intrants, désherbage mécanique du maïs, zones humides enherbées	85€/ha - 5700€/an/exploitant + 7k€/an de coût de gestion pour 18 exploitations et 4000ha	PSE eau SMG 35 (BV Valière)
Bandes enherbées long des fossés, maintien ou remise en herbe des parcelles, désherbage mécanique maïs, herbe dans les rotations	225€/ha - 5320€/an/exploitation	PSE eau SMG 35 (BV Beaufort)

Baisses de rendement	Baisse de 5 à 10% en moyenne sur toutes les cultures	Baisse entre 0 et 20% sur le colza	Baisse au-delà de 20% sur le colza
Montant (€/ha)	171	11	20,7
Source	PADV	DiagoRisk	DiagoRisk

Tableau n°2 : Des estimations de coûts du changement des pratiques et des pertes de rendement

Tous ces effets combinés sont à l'origine d'une insécurité économique pour les exploitations en transition et ils sont en plus exacerbés par des inconnus, par définition difficile à évaluer mais qui semblent au cœur des freins à la transition. En effet, **des simulations indiquent que 7 à 20% des pesticides sont utilisés pour des raisons assurantielles**, du fait de l'aversion au risque et à la perte des agriculteurs et agricultrices, c'est-à-dire la propension à traiter « inutilement » pour éviter toute perte (Bontemps et al., 2021). Ces craintes sont souvent renforcées par des risques réglementaires de retraits de substances non anticipés, des risques technologiques d'absence d'alternatives ou encore des effets du changement climatique qui favorisent certaines maladies et fragilisent d'ores et déjà les exploitations. Nous pouvons en particulier citer l'exemple de la filière betterave pour laquelle le retrait des néonicotinoïdes a généré des baisses de résultats importantes, impactant toute la chaîne de valeur jusqu'à la transformation et la valorisation, et qui ont de plus été combinées à des pertes importantes liées à la sécheresse notamment sur les campagnes 2020, 2021 et 2022 (Lesteven et al., 2024 ; entretien ARTB/AIBS/CGB/Terreos). Ces enjeux sont dépendants des filières et des cultures dont un rapide panorama a été dressé en annexe 4.

Nous pouvons maintenant questionner l'assurabilité des risques mis en avant dans cette partie.

I.1.2. Des risques pas toujours assurables

Nous l'avons vu ci-dessus, la réduction de l'usage des PPS peine à se mettre en place et les risques qui y sont associés sont mal connus, en particulier lorsqu'il s'agit de pratiques innovantes et systémiques, touchant à tout l'itinéraire technique (cf I.2.1).

L'assurance aux changements de pratiques n'est pas un outil déployé à ce jour mais il est mentionné par de nombreux acteurs comme une des solutions face à l'incertitude des

performances des nouvelles pratiques et aux craintes qui en découle (Potier, 2024 ; Pour une Europe agroécologique INRAE, 2023 ; étude MASA, 2011, projet ARRUPVICO). Nous résumons ici les objectifs qui peuvent lui être adossés :

- **Couvrir les pertes exceptionnelles, en complément des outils financiers existants ;**
- **Supprimer les traitements “inutiles” et inciter à la transition en réduisant les craintes qui y sont associées ;**
- **Partager les risques pesant sur les revenus des agriculteurs et agricultrices engageant une transition ;**
- **Permettre la diffusion précoce de techniques maîtrisées mais pas répliquées (certains PSE ou MAEC, des produits de biocontrôle, etc.) et l’expérimentation de nouvelles pratiques (un système agronomique sans PPS, une culture mono-spécifique en 100% biocontrôle, etc.).**

Cependant, tous les risques ne sont pas assurés et assurables à ce jour. Le Code de l’assurance définit l’assurabilité des risques selon leur capacité à être pris en compte raisonnablement par le droit des assurances et donc à être éligible à une garantie contractuelle (BJDA, 2017). Selon Puel et al. (2022), cela signifie un risque « **statistiquement quantifiable, raisonnablement diffus et suffisamment indépendant** ». Sur ce dernier point, l’alinéa 2 de l’article L. 113-1 du Code des assurances énonce en particulier que « l’assureur ne répond pas des pertes et dommages provenant d’une faute intentionnelle de l’assuré ». La question de la réduction des produits phytosanitaires dépendant ainsi des choix de pratiques des agriculteurs et agricultrices ou des acheteurs, les risques engendrés par ce choix ne sont pas naturellement assurables. D’autant plus que selon le Code rural, repris de nombreuses fois lors des mêmes entretiens, l’agriculteur ou l’agricultrice doit gérer “raisonnablement” (anciennement “en bon père de famille”) son exploitation. **Le conditionnement des outils financiers et donc assurantiels à de nouvelles pratiques questionne donc l’autonomie de l’agriculteur/agricultrice.** Concernant la quantification des risques et leur caractère « diffus », nous montrerons en II.2. qu’il s’agit d’enjeux clés en manque de réponses aujourd’hui pour déployer un tel dispositif.

De plus, une spécificité des assurances du monde agricole est que la multirisque climatique est fortement subventionnée (cf I.2). Le cahier des charges qui y est adossé précise alors les modalités d’assurances et notamment les risques couverts et les conditionnements d’accès, sans flexibilité pour couvrir d’autres types de risques que ceux associés aux événements

climatiques (MASA, Cahier des charges 2023). Pourtant, la Commission européenne, dans sa réglementation 2021/2115 sur les plans stratégiques nationaux, ordonne aux Etats membres de soutenir les outils de gestion des risques, en les laissant libre sur les types d'intervention. Elle n'exclut pas la couverture des risques associés à "des maladies ou à des infestations parasitaires, tout en veillant à ce que les bénéficiaires prennent les mesures de prévention des risques qui s'imposent".

Il n'est alors pas évident d'introduire spontanément de nouveaux outils assurantiels, d'autant plus que ceux-ci s'inscrivent dans un panel de dispositifs existants, qu'il s'agit maintenant d'analyser au regard de leur prise en compte des risques de transition.

I.2. Analyse des outils existants pour accompagner et sécuriser la réduction des pesticides

I.2.1. Des stratégies de gestion des risques existantes mais qui ne font pas leurs preuves sur la durabilité des systèmes agricoles

L'agriculteur ou l'agricultrice, en tant que gestionnaire d'entreprise, fait de la gestion et de l'anticipation de risques au quotidien. Cette partie vise à recenser les différentes stratégies de réduction de l'usage des PPS et des risques associés à disposition du monde agricole, afin d'étudier l'existence d'alternatives techniques aux PPS. Nous proposons ensuite une analyse critique du déploiement de ces pratiques (dans l'encadré rouge).

- **Recensement des leviers spécifiques à la réduction de l'usage des PPS, identifiés au sein des réseaux Dephy⁷.**

Nous pouvons recenser ici les leviers agronomiques principaux utilisés en agriculture pour faire face aux adventices, maladies et ravageurs afin de montrer leur diversité et spécificités selon les types de cultures. Pour ce faire, nous nous appuyons dans le tableau n°3 sur leviers les plus cités dans le rapport de synthèse des activités des fermes Dephy (2010-2020) :

⁷ Les fermes Dephy regroupent aux alentours de 2000 exploitations volontaires autour d'un projet de réduction du recours aux produits phytosanitaires. Elles sont réparties en groupes de dizaine d'agriculteurs et agricultrices, accompagnés chacun de conseillers agricoles des chambres d'agriculture, coopératives ou autres organisations investies des sujets de transition agroécologiques.

(% de citations – seules celles citées dans plus de 20% des citations sont retenues)	Gestion des adventices	Gestion des maladies	Gestion des ravageurs	Indicateurs de résultats des fermes Dephy
Grandes cultures	Diversité de la rotation (40%) Désherbage mécanique (40%) Faux semis avec travail superficiel du sol (35%) Labour avec raisonnement de sa fréquence (30%) Optimisation des conditions d'application des produits (25%) Adaptation de la date de semis (25%) Cultures intermédiaires étouffantes (20%)	Adaptation variétale (60%) Mélange d'espèces (20%) Diversité de la rotation (20%) Optimisation des conditions d'application et réduction de dose (20%)	Adaptation de la date de semis ou de plantations (45%) Gestion des résidus (20%) Mélange d'espèces ou de variétés (15%) Optimisation des doses d'application (15%)	Une baisse moyenne de 26% de l'IFT sur toutes les fermes. 63% des fermes le réduise. Une baisse de 10% de la marge et de 9% des produits bruts.
Viticulture	Désherbage mécanique (65%) Enherbement (45%) Largeur de traitement réduite (20%) Modulation des doses herbicides (20%)	Modulation des doses (70%) Bulletins techniques– observations / comptages (60%) Aération du feuillage (ébourgeonnage, effeuillage) (55%) Produits alternatifs (45%) Réduction de vigueur (enherbement, gestion azote) (35%)	Bulletins techniques (40%) – observations, comptages, piégeages (60%) Elimination inoculum (arrachage des ceps) (20%) Confusion sexuelle (20%)	Une baisse de 24,4% des IFT hors biocontrôle. Des charges de main d'œuvre plus élevées qui ne compensent pas la diminution des charges d'achats sur

		<p>Efficience du traitement et protection différenciée (30%)</p> <p>OAD (25%)</p>		<p>des systèmes à bas IFT.</p>
Arboriculture	-	<p>Suppression des organes contaminés (45%)</p> <p>Broyage des feuilles (33%)</p> <p>Produits de biocontrôle (29%)</p> <p>OAD (23%)</p>	<p>Confusion sexuelle (60%)</p> <p>Produits de biocontrôle (30%)</p>	<p>Une baisse de 35% de l'IFT moyen hors biocontrôle.</p> <p>Une baisse de 6,3% du rendement et une hausse des charges.</p>
Maraîchage	<p><u>Plein champ uniquement</u></p> <p>Désherbage mécanique (50%)</p> <p>Diversité de la rotation (35%)</p> <p>Faux-semis (30%)</p>	<p><u>Plein champ + sous abris</u></p> <p>Observations / comptages (40%)</p> <p><u>Plein champ</u></p> <p>Diversité de la rotation (40%)</p> <p>Maîtrise de la fertilisation / irrigation (30%)</p> <p><u>Sous-abris</u></p> <p>Gestion des résidus de cultures et produits de biocontrôle (30%)</p> <p>Produits de biocontrôle (30%)</p>		<p>Une baisse de 33% de l'IFT moyen hors biocontrôle.</p> <p>Pas d'indicateurs économiques disponibles.</p>

Tableau n°3 : Leviers agronomiques de gestions des bioagresseurs en faveur de la réduction des PPS cités lors d'enquêtes au sein du réseau Dephy (source : Ecophyto Dephy 2023)

Nous observons d'une part que les leviers diffèrent grandement entre les grandes cultures et les systèmes dits monospécifiques, en viticulture, arboriculture ou légumes sous abris. D'un côté, les leviers sont davantage portés à l'échelle de l'itinéraire technique ou de la rotation tandis que de l'autre, ils portent sur le plant ou l'interculture. Les outils d'accompagnement sont donc à adapter à ces différentes pratiques et aux objectifs fixés en matière de transition agroécologique. En particulier, si une exploitation veut réduire l'usage de PPS sur un système monospécifique, il est possible d'y adosser un plan de traitement (via un bulletin technique ou un OAD) pour améliorer l'efficacité des traitements (cf. expérimentations décrites en II.1). Les leviers sont plus complexes en grandes cultures qui doivent diversifier leurs rotations et/ou investir dans des machines spécifiques.

Également, nous observons que dans les leviers plébiscités au sein des fermes Dephy, les outils d'aides à la décision, au cœur des expérimentations assurantielles existantes à ce jour (cf. II.1.), sont assez peu mentionnées (26% des cas en viticulture, 20% en grandes cultures et 10% en maraîchage pour la gestion des maladies, 9% des cas en arboriculture pour la gestion des ravageurs).

Si ces pratiques sont prometteuses du point de vue de la réduction de l'usage des produits phytosanitaires (via la réduction de l'IFT), elles montrent des enjeux économiques conséquents du fait des baisses de produits bruts ou de rendements qu'elles entraînent à l'échelle de l'exploitation. De plus, les fermes Dephy ne sont pas représentatives des pratiques agricoles nationales et les pratiques mises en place ne sont pas nécessairement répliquables à larges échelles (Chambre Agriculture, 2024).

- **Plus largement, des leviers permettant d'améliorer la durabilité et la résilience de son exploitation**

Les enquêtes sur les pratiques culturales menées par le Ministère en charge de l'agriculture permettent d'observer la mise en place, sur le territoire national, de pratiques favorables à la réduction de l'usage des produits phytosanitaires et, a priori également au maintien des performances économiques des exploitations.

Par exemple, entre 2016 et 2019 pour les vignes, l'enherbement entre les rangs augmente de 12 points (passage de 52 à 64% des surfaces en vignes), deux fois plus de couverts végétaux poussent de manière spontanée et provisoire sous les ceps, le nombre d'exploitations viticoles fonctionnant seulement avec du désherbage mécanique augmente

de huit points ou encore, les usages de biocontrôle augmentent en viticulture et dans toutes les filières. Ce sont des pratiques qui ont été citées dans les fermes Dephy comme des leviers à la réduction de l'usage des PPS.

Autres exemples, les labels, permettant a priori d'associer des « bonnes pratiques » à une meilleure rentabilité économique, prennent en ampleur dans le monde agricole. Les exploitations labellisées Haute valeur environnementale atteignent 8,2% de la surface agricole utile en 2024 marquant une certaine hausse chaque année depuis la mise en place du label en 2018. Les surfaces en Agriculture Biologique continuent elles aussi à progresser. (Graph-Agri, 2023 ; Agence Bio, 2024 ; MASA, 2024)

Également, certaines exploitations mettent en œuvre des stratégies pour améliorer leurs revenus et se rendre plus résilientes aux différents aléas vécus. L'Insee dénombre que 36% des exploitations mènent au moins une activité de diversification, comme la vente en circuit court pour 23% des exploitations ou encore la transformation de produits sur place pour 14% (INSEE, 2024). Ceci peut apporter des compléments de revenus et la possibilité de faire évoluer certaines pratiques.

- **Des leviers qui concernent aussi l'amont et l'aval des filières**

Ensuite, l'évolution des pratiques et la gestion des risques associés aux transitions ne dépendent pas que du producteur ou de la productrice.

Par exemple, les distributeurs de produits phytosanitaires, obligés par la loi Egalim⁸ de 2021 à produire des Contrats d'économie de produits phytosanitaires (CEPP) (expérimentés depuis le plan Ecophyto II en 2015), incitent aussi à la réduction des intrants. Ces CEPP prennent la forme de fiches actions standardisées de pratiques économes en intrants. En 2022, 78% des distributeurs obligés ont déclaré au moins une action CEPP et les actions les plus plébiscitées sont la diversification des cultures et la promotion des produits de biocontrôle (Graph'Agri, 2023). Le rapport Potier de 2023 indique cependant que ces CEPP ont été « dévitalisés » par la séparation entre la vente et le conseil qui n'a pas permis de déployer le conseil stratégique nécessaire à la mise en place de ces contrats (Potier, 2023).

⁸ La loi Egalim 1 de 2018 et 2 de 2021 visent à protéger la rémunération des agriculteurs et d'améliorer l'équilibre des relations commerciales dans le secteur agricole et alimentaire. <https://agriculture.gouv.fr/tout-comprendre-de-la-loi-egalim-2>

Autres exemples, l'agro-industrie peut contribuer à l'évolution de certaines pratiques par la mise en place de contrats de filières avec l'amont de la chaîne de valeur. Ces contrats permettent de sécuriser le revenu des producteurs et productrices, parfois sur plusieurs années, en fixant à l'avance des volumes et des prix de ventes. Ils sont incités par la loi Egalim également, qui fixe des indicateurs de référence des coûts de production (Bouamra-Mechemache, 2015). Ces contrats peuvent être négociés par les organisations de producteurs des filières (dont les objectifs sont définis au niveau européen par le règlement 1308/2013), souvent pour améliorer l'efficacité de la filière, créer de la valeur et la partager entre l'amont et l'aval mais également pour gérer les risques face, par exemple, aux incertitudes de marché. Souvent, les contrats sont des supports d'une démarche collective de négociation entre différents opérateurs d'une filière comme la coopérative, les agriculteurs et agricultrices et un transformateur (Bouamra-Mechemache, 2015 ; Magrini et al., 2021). Le fonctionnement coopératif repose d'ailleurs lui aussi sur cette logique de mutualisation et diffusion de moyens, entre agriculteurs et agricultrices et le premier niveau de transformation. Ces contrats de filière, en plus de sécuriser les revenus, peuvent aussi influencer l'adoption de pratiques écologiques. C'est ce que montre Lassalas et al (2020) à l'échelle du secteur porcin du Grand Ouest de la France et de nombreux autres exemples. Sodexo s'est par exemple associé à la coopérative Sicop Bio Ile-de-France afin de réintroduire le blé bio dans la région en garantissant un débouché et un prix garanti pour les producteurs et productrices bio (Utopies, 2022). McCain a également contractualisé avec le Crédit Agricole et Le Groupement d'Agriculteurs Producteurs de Pommes de terre pour l'Industrie (GAPPI) afin d'expérimenter et déployer des pratiques d'agriculture régénératrice. Sur une période de six ans, le contrat offre une prime par tonne produite, la possibilité d'un taux bonifié allant jusqu'à 2000 euros par hectare et un accompagnement technique aux producteurs et productrices volontaires (Crédit Agricole 2023).

Également, les entreprises du numérique peuvent fournir des outils technologiques accompagnant l'agriculteur et l'agricultrice dans les décisions de conduite de culture, souvent pour les améliorer du point de vue des performances environnementales. Bougherara et al (2024) montrent que sur les 150 outils d'aide à la décision (OAD) référencés par le magazine *Reference Appro*, plus de la moitié accompagnent le pilotage de l'application de produits phytosanitaires. Une étude conduite par Lazaro et al (2021) montre par des expériences au champ que l'utilisation des OADs a permis une réduction de 50% des traitements fongicides

par rapport à des calendriers de traitement, sans compromettre la santé des plantes (Bougherara et al., 2024). Ces OADs doivent a priori permettre un maintien des performances agronomiques des cultures. Ils sont utilisés dans certaines expérimentations assurantielles aux changements de pratiques pour accompagner l'agriculteur à suivre un plan de traitement assurable (cf II.1).

Limites à l'adoption de ces bonnes pratiques au sein de la filière agricole dans son ensemble

Ces leviers permettent a priori d'améliorer la résistance aux risques des exploitations et acteurs des filières. Toutefois, l'étendue de ces « bonnes » pratiques est à relativiser. Le taux de conversion des exploitations en Agriculture Biologique diminue depuis 2020 (24% de conversions en moins entre 2021 et 2022), les produits de biocontrôle manquent encore de déploiement⁹ ou encore l'agriculture continue à produire un certain nombre d'externalités négatives (-36% de populations d'oiseaux spécialistes des milieux agricoles, 60% de la consommation d'eau douce nationale, 2^{ème} secteur émetteur, etc.). Cela est en partie du fait de l'uniformisation du paysage et de l'usage des produits phytosanitaires (-70% de haies bocagères depuis 1950, -11% de prairies depuis 1990, stagnation de l'usage moyen de PPS cf image n°1). Aussi, les systèmes agricoles semblent de moins en moins résilients aux aléas climatiques au regard de la hausse des versements au titre des calamités agricoles (1 milliards d'euros entre 2010 et 2020).

Cela questionne sur la capacité des acteurs du monde agricole à changer leurs pratiques aujourd'hui, malgré l'existence d'alternatives, du fait des coûts et des incertitudes associées (cf I.1.). Des outils réglementaires et financiers tentent d'inciter à ce changement en adressant ces freins économiques et techniques. La partie suivante vise à les recenser.

⁹ Kynetec, une entreprise de data agricole, montre qu'en Grandes cultures, la pénétration (part des utilisateurs utilisant les produits de biocontrôle) est de 40 %, la concentration (part du biocontrôle sur le total protection des cultures chez un utilisateur de ces solutions) de 8 % et donc la part de marché est de 3 % (en hectares déployés).

I.2.2. Des stratégies nationales de réduction des pesticides qui traitent peu de la gestion des risques économiques

Nous analysons dans cette partie le plan Ecophyto (i) et la Stratégie nationale de déploiement du biocontrôle (ii), sur leurs objectifs et actions principales d'une part et sur leur prise en compte de la gestion des risques économiques de la transition d'autre part.

Plan Ecophyto

- **Description du plan**

Nous l'avons mentionné dès l'introduction, le **plan Ecophyto** est la stratégie nationale pour la réduction de l'usage des produits phytosanitaires. Ce plan, initié en 2008, en est à sa quatrième révision en 2024, en accord avec la directive de 2009 dont il découle et qui prévoit une révision tous les 5 ans. Il évalue l'évolution de l'usage des PPS grâce à différents indicateurs étudiés dans l'encadré n°2. Les outils principaux mobilisés dans ce plan sont les suivants (Treves, 2024) :

- Les réseaux de fermes pilotes Dephy, des exploitations volontaires accompagnées techniquement par des conseillers et conseillères ;
- Le Certiphyto, une formation obligatoire pour les professionnels qui utilisent, conseillent et commercialisent des produits ;
- Le bulletin de santé du végétal (BSV), de l'information en libre accès sur les pressions sanitaires, à disposition du monde agricole pour éviter des traitements phytosanitaires non justifiés ;
- La redevance pour pollution diffuse (RPD), un prélèvement sur la vente des PPS permettant de financer certaines actions du plan ;
- Les certificats d'économie de PPS (CEPP) obligeant les distributeurs à favoriser la vente d'actions permettant de réduire l'usage des PPS avec des objectifs d'économie définis au niveau national (il s'agit d'une obligation administrative sans sanction) ;
- La séparation vente-conseil, dont l'avenir est incertain depuis la crise agricole du début d'année 2024, qui visait à interdire aux vendeurs de PPS (notamment les coopératives) l'offre de conseil (Actu-environnement, 2024)

Avec un budget annuel de 41 millions d'euros, gérés par l'Office Français de la Biodiversité, le plan Ecophyto a surtout permis d'apporter des éléments, grâce aux fermes Dephy, sur la possible réduction des PPS sans impacts économiques forts (cf encadré n°1). Il reste critiqué

pour son manque de définition d'objectifs par type de produit, par filières et/ou par régions agricoles et donc la difficulté d'embarquer, à lui seul, en dehors de la Politique Agricole Commune, la majorité des agriculteurs autour de cet objectif de réduction.

Encadré n°2 : Les indicateurs de suivis des usages de PPS, définitions et analyses

a. La Quantité de Substances Actives QSA

Cet indicateur mesure le volume annuellement vendu des substances actives contenues dans les produits phytosanitaires. Il n'est plus un indicateur de référence pour les politiques phytos car il cumule des substances aux doses d'application par hectares pouvant varier d'un facteur de 1 à 100 et n'est donc pas représentatif des traitements réalisés. Par exemple, les insecticides représentent 1,8% de la QSA moyenne annuelle alors qu'ils représentent 15% des traitements. De plus, les substances vendues étant de plus en plus légères pour la même efficacité, la QSA diminue alors que le nombre de traitement ou la toxicité ne diminuent pas.

b. Le NOMBRE de Doses Unités NODU (Ministère de la Transition Ecologie, 2017)

Cet indicateur correspond au nombre de traitements « moyens » appliqués annuellement sur l'ensemble des cultures, à l'échelle nationale. Il est le rapport entre la quantité de substance active vendue et le dose unité de cette substance (c'est-à-dire la dose maximale autorisée lors d'un traitement). Il s'affranchit donc des substitutions de substances actives par de nouvelles substances efficaces à plus faible dose, à l'inverse du QSA. Ainsi, rapporté à la surface agricole utile (SAU), le NODU permet de déterminer le nombre moyen de traitements par hectare. Il est possible de le décliner par type de substances notamment les plus dangereuses (classées cancérigènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction).

Il est l'indicateur de référence du suivi de l'usage des PPS en France, jusqu'au plan Ecophyto 2030 qui le remplace par le HRI 1. Il est jugé comme complexe à évaluer et ne reflétant pas l'évolution des pratiques agricoles, notamment la substitution de certains produits dangereux par d'autres moins nocifs.

b. L'indicateur de risque harmonisé HRI 1

Cet indicateur mesure la quantité de substances actives vendues pondérée par des coefficients de toxicité. Il associe aux quantités vendues des coefficients de risques selon les catégories suivantes : faible risque, substances autorisées, interdiction envisagée et substances interdites (en se basant sur le règlement européen 1107/2009).

Cet indicateur est prévu dans la directive européenne 2009/128 et vient remplacer le NODU dans le suivi de la stratégie nationale Ecophyto depuis 2024.

c. Différence HRI 1 et NODU

Si l'objectif de réduction de -50% de l'usage des PPS est conservé dans la stratégie nationale, malgré le changement d'indicateurs, ces derniers ne reflètent pas les mêmes progressions. En effet, comme le montre les graphiques ci-dessous, le NODU indique une stabilisation de l'usage des PPS en 2021 par rapport à la moyenne triennale de 2011-2013 tandis que le HRI 1 affiche une baisse de 33% sur la même période.

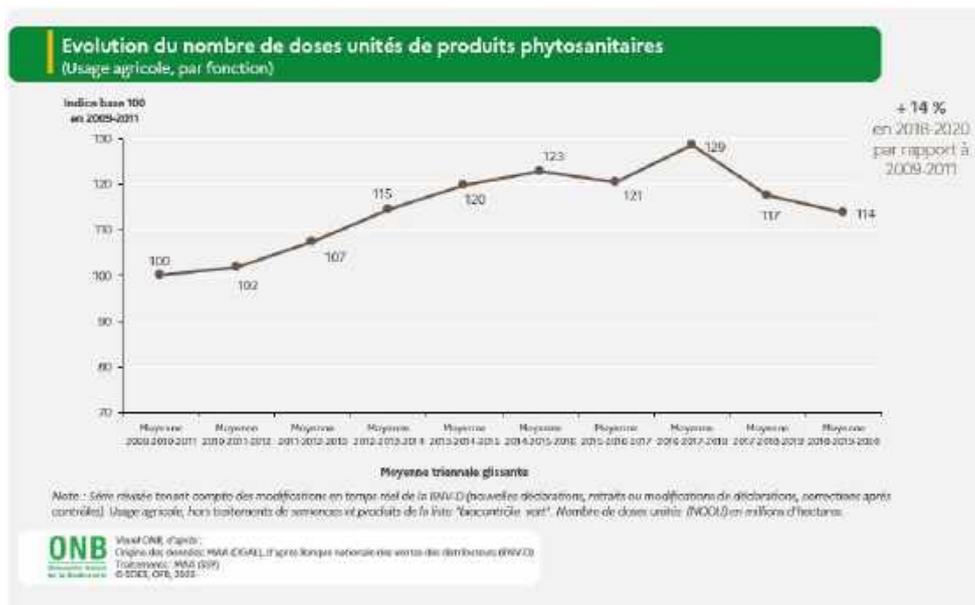


Figure n°4 : Evolution du NODU, source : Naturefrance, 2024

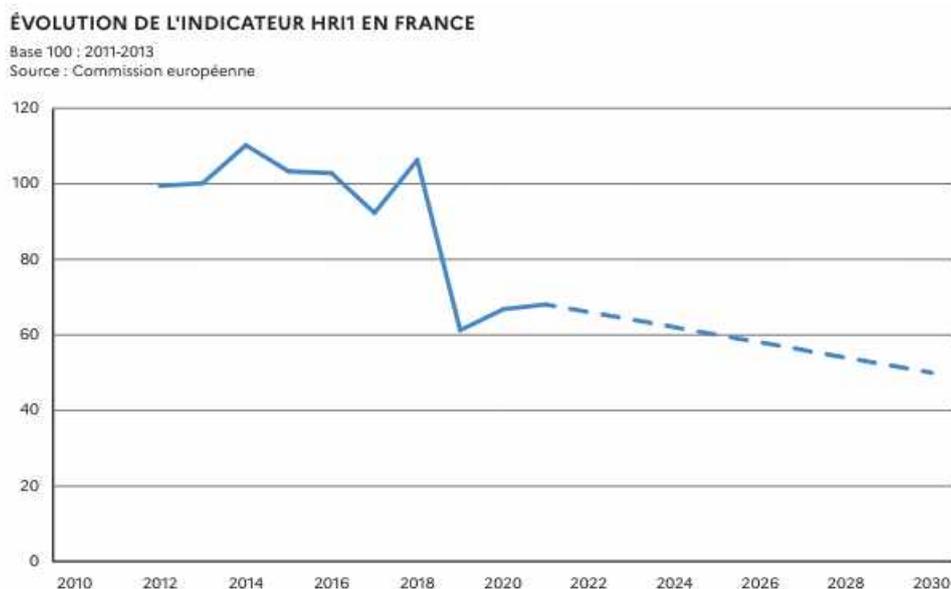


Figure n°5 : Evolution du HRI, source : document Ecophyto 2030

Cette différence s'explique notamment par l'interdiction de certaines substances, accélérée dans les dernières années, et donc leur classement en catégorie 4 et leur remplacement par des produits de catégories 1, 2 ou 3 abaissant la valeur du HRI, même si le nombre de traitements reste identique (Imbach, 2024).

d. Indicateur de fréquence de traitement IFT (MAA, 2023)

Cet indicateur, utile à une maille plus fine, mesure le nombre de doses de référence appliquées par an sur une surface donnée par culture. Un IFT par exploitant peut être mesuré à partir des cahiers des charges d'enregistrement des pratiques des exploitants et exploitantes. Un IFT régional peut être estimé à partir d'enquête reflétant les pratiques culturelles.

- **Description des actions en matière de gestion des risques au sein du plan**

Concernant la gestion des risques économiques associés à la transition, une première mesure est introduite dans Ecophyto II pour « *Étudier un mécanisme de couverture des risques liés à l'adoption de nouvelles techniques* ». L'action mentionnait déjà la couverture possible de ces risques par des « dispositifs assurantiels » ou « fonds de mutualisation » incitant à s'appuyer sur une étude menée sur crédits Ecophyto en 2011 intitulée « *Etude d'évaluation de l'opportunité et de la faisabilité de dispositifs assurantiels couvrant les risques liés à l'adoption de systèmes de culture économes en intrants* » (détaillée en II.1.). Des projets ont été menés en conséquence notamment par l'Agence de l'eau Seine Normandie (cf II.1.) et des enquêtes ont été réalisées auprès d'agriculteurs et agricultrices, sans que nous ayons pu retrouver une trace des résultats (entretien Ministère en charge de l'environnement).

Dans le nouveau plan Ecophyto 2030, le sujet des risques économiques associés à la transition est traité dans le point 2.6. de l'Axe 2 sur le déploiement : « *Responsabiliser l'ensemble de la chaîne de valeur, depuis la production jusqu'à la consommation* ». Cette action est innovante car d'une part elle s'adresse à d'autres acteurs que les agriculteurs et agricultrices, là où Ecophyto est habituellement centré sur ce seul maillon de la chaîne de production (Aulagnier, 2020). D'autre part, elle tient compte des risques économiques de la transition, notamment des pertes financières liées à des pratiques complexes et innovantes. Il y est établi les risques de pertes financières liées à la transition pour les acteurs agricoles et la nécessité de les partager « avec l'aval ». Cet axe vise alors à mobiliser les acteurs du négoce, de la transformation et de la distribution dans la recherche de solutions alternatives et pour contribuer à la valorisation économique des productions issues d'itinéraires techniques économes en PPS. Il cherche aussi à mobiliser des instituts techniques de toutes les filières et en interfilières sur des travaux technico-économiques (incluant la prise de risque interannuelle). Des financements sont prévus à hauteur de 90M€ en 2024 pour un nouvel appel à projet intitulé **Prise de risque amont-aval pour la massification (PRAAM)**. Ils sont destinés aux coopératives ou organisations de producteurs et productrices et vise à accompagner le passage de la recherche appliquée vers le déploiement des méthodes en phase commerciale. L'expérimentation de dispositifs assurantiels pourraient être des projets retenus par ce nouvel AAP (entretien SGPI).

Enfin il est mentionné dans ce même axe 2.6, que « *les travaux relatifs à l'étude d'un mécanisme de couverture des risques sur l'ensemble de la chaîne de valeur seront relancés, avec un appel à projets appelant à des expérimentations locales sur le sujet, en lien avec les acteurs agricoles et les acteurs de l'assurance.* » Nous n'avons pas eu connaissance des actions concrètes prévues pour y répondre.

Synthèse

Les plans Ecophyto n'ont jusqu'ici pas permis une réduction de l'usage des PPS à la hauteur des objectifs. Les systèmes de financement mis en place, avec la Politique agricole commune, n'ont pas été suffisants pour faciliter la transition des exploitations économes en PPS. Le plan Ecophyto 2030 offre cependant, par l'appel à projet PRAAM notamment, une opportunité aux coopératives et acteurs économiques agricoles pour innover dans le financement de la transition et de la gestion des risques.

Stratégie nationale biocontrôle

- **Description de la stratégie**

Une autre stratégie importante dans le cadre de la réduction de l'usage des PPS est la stratégie nationale biocontrôle 2020-2025.

Un produit de biocontrôle est « *un ensemble de méthodes de protection des végétaux basé sur l'utilisation de mécanisme naturel. [...] Il repose sur la gestion des équilibres des populations d'agresseurs plutôt que sur leur éradication* » (MASA, mai 2024).

La stratégie a été définie en application de la loi Egalim du 30 octobre 2018. Elle porte sur l'élargissement des usages couverts par le biocontrôle, le déploiement des activités de recherche et développement, la formation technique et l'accompagnement du monde agricole aux pratiques systémiques induites par ces produits et l'adaptation des circuits d'approvisionnement de machinisme pour ces produits. Le plan fixe un objectif à 2025 de 60% des usages couverts par les produits de biocontrôle, cet indicateur était à 40% en 2020 sur l'ensemble des filières et des produits.

- **Description des actions en matière de gestion des risques au sein de la stratégie**

Concernant la gestion des risques, l'axe 3 sur le déploiement fixe un objectif d' « *accompagner la prise de risque due à la réduction des PPS et l'utilisation des solutions de biocontrôle* » afin d'identifier des financements et leurs évolutions possibles. Cependant, cet

axe de déploiement reste le moins avancé à ce jour dans la stratégie par la difficulté à embarquer tous les acteurs dans ces solutions innovantes. En effet, ces solutions entraînent souvent des changements systémiques des pratiques et des modèles économiques et les moyens humains et financiers se sont concentrés jusqu'ici sur les axes de recherche et de développement (via le Grand défi Biocontrôle, financé à hauteur de 42 millions d'euros et piloté par l'Association pour le biocontrôle et la biostimulation pour l'agroécologie ABBA – MASA, mars 2024) et sur l'évolution de la réglementation. Les réflexions menées concernant l'objectif d'accompagner la prise de risque sont encore au stade de discussions. Elles portent sur l'évolution des outils existants dans le plan stratégique national sur les programmes opérationnels sectoriels pour les fruits et légumes. Il s'agit de projets d'entreprises adressés aux Organisations de Producteurs et aux Associations d'Organisations de Producteurs reconnues pour accompagner le déploiement des filières. Ces derniers pourraient notamment permettre la prise en charge du coût total ou surcoût lié aux produits avec une volonté d'y intégrer les variations de rendement. Le Centre technique interprofessionnel des fruits et légumes (CTIFL) seraient en train de réfléchir à cette option. Le ministère semble vouloir élargir cette réflexion aux programmes opérationnels pour la vigne (entretien MASA, personne en charge de la stratégie biocontrôle). En plus de ces réflexions, l'association ABBA, créé à la fin de l'année 2023, travaille sur un « *infrastructure distribuée* », c'est-à-dire, la création de réseaux pour accélérer le déploiement de formations, de connaissances et des usages de produits de biocontrôle (entretien ABBA).

Synthèse

L'axe sur le déploiement des solutions de biocontrôle est celui pour lequel les actions ont été le moins abouties au sein de la stratégie biocontrôle, y compris les réflexions concernant la prise en charge financière des risques associés aux pratiques mobilisant du biocontrôle. Cependant, le lancement du Grand défi biocontrôle et biostimulant, concrétisé par la création de l'association ABBA, est une opportunité pour expérimenter des dispositifs nouveaux. L'infrastructure distribuée peut être un centre de réflexion sur les dispositifs financiers pouvant accompagner le déploiement.

I.2.3. Des incitations financières publiques à la réduction des pesticides qui prennent peu en compte la variabilité de rendements possible

La Politique agricole commune propose également des incitations financières à la réduction de l'usage des PPS. Les montants publics totaux investis ne sont pas clairs tant ils sont divisés dans différentes politiques et via différents mécanismes. La Cour des comptes estimait, dans un référé publié en 2019, le montant total investi à **800 millions d'euros entre 2009 et 2021** (Cour des comptes, 2019). Avec les nouveaux financements issus du plan Ecophyto 2030 (notamment les 90 millions d'euros pour l'appel à projet Prise de risque amont-aval pour la massification, qui va au-delà de l'objectif de réduction des PPS) et d'autres appels à projet que nous allons mentionner ci-dessous, nous pouvons estimer ce chiffre en croissance.

Les incitations financières à la réduction de l'usage des pesticides se présentent aujourd'hui principalement sous la forme de subventions publiques, à commencer par la politique agricole commune (i) puis par des aides ponctuelles des collectivités locales comme les paiements pour services environnementaux ou certaines aides de minimis (ii). Des déductions fiscales permettant de mettre de l'épargne de côté lors de bonnes années et faire face à des aléas lorsqu'ils adviennent sont aussi mises en place, sans objectif ou conditions de réduction de l'usage des PPS (iii). Enfin, l'Etat use aussi d'appels à projets divers visant à soutenir des acteurs développant des modèles économiques ou des pratiques innovantes (iv). Nous allons dans cette partie étudier ces différents outils financiers au regard de leur objectif (encadrés verts) et de leur pertinence pour accompagner la gestion des risques (encadrés rouges).

Avant de rentrer dans les détails de chaque financement, voici un schéma synthétique de ceux que nous avons pu identifier, et dans certains cas, estimer.

Objectifs des outils	Modes de financements et montants <i>source : agriculture.gouv.fr</i>
1. Compensations des surcoûts des changements de pratiques	Aides PAC à la conversion à l'agriculture biologique (5ans) ~340M€/an Mesures agro-environnementales et climatiques de la PAC - pas d'estimation nationale liées aux phytos mais un total de près 1Md€ pour tous les MAEC sur financements européens et nationaux

2. Rémunération des services rendus	Eco-régime (pas d'estimation) PSE ~170M€ sur 5 ans par les Agences de l'eau
3. Démonstrateurs (ex : fermes Dephy) R&D (ex : production de référentiels)	Ecophyto ~41M€/an PARSADA ~146M€ en 2024 (AMI) France 2030 dont 90M€ pour AAP PRAAM Casdar
4. Structuration de filière	Fonds Avenir Bio (18M€/an), investissements Agences de l'eau et collectivités
5. Déductions fiscales pour inciter à certaines pratiques	Crédits d'impôts Bio, HVE, Zéro glyphosate
6. Aides d'urgence	Aides bio (100M€ en 2023, 90M€ en 2024)

Tableau n°4 : Synthèse des financements à la réduction de l'usage des PPS

La politique agricole commune, objectifs et moyens pour la réduction de PPS

Le plan stratégique national (PSN) engage la France à suivre annuellement la part de la superficie agricole utile concernée par des engagements spécifiques concernant la réduction de l'usage des PPS (c'est-à-dire concernée par les interventions répertoriées dans la figure ci-dessous). L'objectif fixé par le PSN est, qu'à la fin de la programmation, 61% de la SAU soit aidés par les mesures spécifiques conduisant à « une utilisation durable des pesticides ». En 2022, cet indicateur vaut 55% (PSN 2023-2027).

Nous schématisons comme suit les interventions PAC en faveur de la réduction de l'usage des PPS :

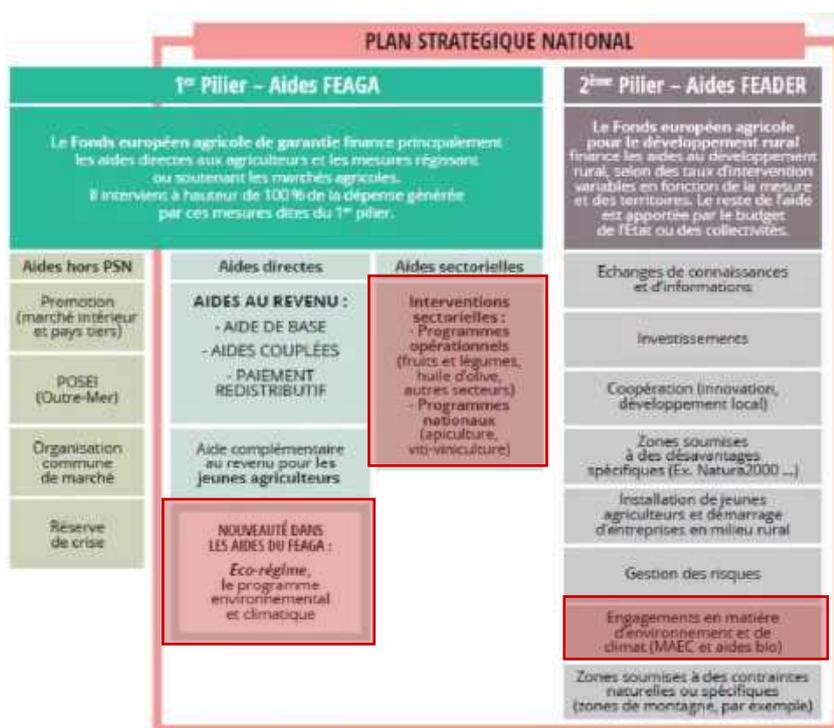


Figure n°6 : PAC et outils pour la réduction des PPS (source : PSN 2023-2027)

Légende :

Les leviers PAC d'intervention en lien avec la thématique d'étude :

- Eco-régime, MAEC et aides bio : financement des surcoûts et manques à gagner des pratiques de réduction des PPS
- Programmes opérationnels : financement de certaines pratiques, à ce jour pas élargis à la réduction des PPS

Pour chaque aide, les données et les méthodes de calculs permettant de définir les montants ont été certifiées par un organisme indépendant, conformément au règlement 2021/2115/CE de décembre 2021. Des montants maximums peuvent être établis par exploitation et par an, notamment pour rentrer dans les contraintes budgétaires publiques.

N.B : le volet « gestion des risques » concernent notamment financement des cotisations d'assurance récolte contre les risques climatiques. Nous y reviendrons en partie I.2.4.

- **Les mesures agroenvironnementales et climatiques (MAEC)**

1.Compensation des surcoûts, manques à gagner et coûts d'appropriation des changements de pratiques

Inscrites dans le second pilier de la PAC visant à favoriser le développement rural, les MAEC sont des subventions aux agriculteurs et agricultrices y souscrivant pour une durée de cinq ans, en contrepartie de pratiques agricoles vertueuses. Elles permettent a priori de financer les coûts et manques à gagner associés à ces nouvelles pratiques. Elles sont financées à 75% par le budget de la PAC (dont 22% du budget du second pilier leur est alloué), et à 25% par des financements nationaux (Etat, agences de l'eau ou régions) (Potier, 2023). Les régions ont la main sur le cahier des charges des MAEC forfaitaires (souscrites à l'exploitation) qu'elles financent, contrairement au MAEC surfaciques, gérées par l'Etat. Ces dernières sont territorialisées, sur la base d'objectifs nationaux, permettant à différentes structures comme les Chambres d'agriculture, collectivités ou associations de proposer des MAEC adaptées au territoire. Des niveaux d'aides variant entre 60 et 400€ par hectare sont adossés à chaque MAEC en fonction de leurs ambitions. Finalement, l'agriculteur ou l'agricultrice choisit parmi un catalogue de mesures, celles auxquelles ils souhaitent adhérer et en fait la demande via ses déclarations PAC (Chambre Agriculture Normandie, 2024)

Différents MAEC peuvent accompagner la réduction de l'usage des PPS. Voici les caractéristiques de la MAEC principale concernant la réduction des IFT (MAEC gestion qualitative de l'eau) :

- Il s'agit d'une MAEC forfaitaire, fixée à 18k € par exploitation sur 5 ans avec un objectif de réduction de 30% de l'utilisation de pesticides.
- Ce forfait a été estimé pour compenser les coûts (temps de travail en hausse lié au désherbage mécanique, matériel nouveau d'épandage précis) et les manques à gagner

(marge brute sur le produit, estimé à une fois et demi le produit brut moyen) à l'échelle de la SAU moyenne d'une exploitation. L'aide est donc indépendante des cultures et de la surface allouée à chaque culture et ne tient pas compte du rendement.

- Tous les ans, l'agriculteur ou l'agricultrice renouvelle son engagement pour la MAEC et tous les 5 ans, une structure évalue la bonne réduction des IFT. Si les résultats ne sont pas atteints, il y a une sanction retenue sur le versement annuel (calculée au prorata de l'atteinte de l'objectif) (PSN 2023-2027, entretien région Bretagne).

D'autres MAEC permettent plus indirectement d'inciter à ces changements de pratiques. En voici ici une liste des principales, issues du PSN 2023-2027 :

- La MAEC forfaitaire « transition des pratiques » permet, sur la base d'un diagnostic, de fixer des objectifs d'empreinte carbone et de réduction des PPS.
- La MAEC « qualité du sol » incite à respecter un indice de fréquence de traitements de référence pour chaque type de culture.
- La MAEC « biodiversité » prévoit l'interdiction de l'usage des PPS dans certaines zones.
- La MAEC « zones intermédiaires » prévoit au minimum 20% des terres arables en cultures à bas niveau d'impact (moins de PPS, introduction de légumineuses, prairies, etc.) pour des systèmes en grandes cultures. Le montant unitaire est de 90€ par hectare avec un plafond à 12 000 € par exploitation et par an.

Les montants fixés pour chaque MAEC sont calculés pour couvrir totalement les surcoûts et manques à gagner engendrés par la mise en œuvre des cahiers des charges associés. Ils couvrent également des coûts de transaction correspondant à des « *coûts d'appropriation du cahier des charges de la mesure et à l'importance des transitions à opérer sur l'exploitation* ». Notamment, pour les mesures « systèmes » nécessitant des changements importants au niveau du système d'exploitation, les montants peuvent atteindre 40% du surcoût total (PSN 2023-2027).

Pertinence pour couvrir tous les risques de la réduction des PPS

D'après les entretiens réalisés avec les régions et les services de l'Etat, si ces MAEC permettent a priori une bonne couverture du changement de pratiques, les montants unitaires ne couvrent pas les pertes exceptionnelles de rendements qui pourraient être

associées à de nouvelles pratiques, mais visent davantage à couvrir les hausses de charges et les baisses de compétitivité moyenne. La notion de variabilité des rendements autour de ces moyennes et de l'évolution pluriannuelle des conditions climatiques et économiques de la production ne semblent pas prises en compte dans les méthodes de calculs (entretiens région Bretagne, MASA). De plus, INRAE montre en 2023 que moins de 0,4% des exploitations sont engagées dans une MAEC conduisant à réduire l'utilisation des PPS. Egalement, le rapport d'évaluation du plan Ecophyto indique une impasse budgétaire dans le financement des MAEC du fait d'une mauvaise adéquation entre les montants prévus et les demandes réalisées par les agriculteurs et agricultrices. Cette différence serait estimée entre 250 et 300 millions d'euros à l'échelle nationale (Potier, 2023).

- **Les éco-régimes**

2. Rémunération des services rendus

L'éco-régime représente 25% du budget du 1^{er} pilier de la PAC. Il permet par 3 voies d'accès, de récompenser la mise en place de pratiques agroenvironnementales : les pratiques agricoles (diversification des cultures, surfaces en prairies et cultures pérennes), la certification (Haute valeur environnementale, Agriculture Biologique, etc.), la mise en place d'infrastructures agroécologiques (haies, zones humides, etc.). Le montant de l'éco-régime vaut en moyenne 60 euros par hectare, variant entre 45 et 95 € selon le niveau d'ambition (Chambre Agriculture Normandie, 2024 ; arrêté du 8 décembre 2023 fixant le montant unitaire de l'éco-régime).

La voie de la certification intègre des objectifs de réduction des PPS. Il faut en effet démontrer de l'atteinte d'une certaine réduction d'IFT (par rapport à des moyennes régionales) et d'une part de SAU non traitée pour obtenir un score qui s'additionne à d'autres indicateurs de « bonnes pratiques » et qui permet d'atteindre différents niveaux de rémunération. Le niveau le plus rémunérateur est la certification de l'exploitation en agriculture biologique. (PSN 2023-2027)

Dans ce cas, les montants de rémunérations correspondent aux montants unitaires fixés dans le PSN, afin de maintenir les aides perçues dans la précédente PAC (via le paiement vert) et de couvrir les coûts supplémentaires. Les variabilités de rendement sont encore ici écartées du calcul de l'aide (entretiens région Bretagne, MASA).

Pertinence pour massifier la réduction de l'usage des PPS

INRAE montre en 2023 que 99,6% des exploitations atteignent, sans changement de pratiques, un niveau intermédiaire de la voie de la certification environnementale de l'éco-régime (Lassalas et al., 2023).

De même que pour les MAEC, les éco-régimes aux niveaux les plus élevés ne permettent pas de rassurer l'agriculteur et l'agricultrice face aux inconnus et pertes exceptionnelles associées à certains changements de pratiques majeurs. Ces constats laissent présager que l'outil des subventions n'est pas incitatif, à lui seul, pour répondre aux objectifs de réduction de l'usage des PPS.

- **Les aides à l'Agriculture biologique**

1. Compensation des surcoûts des changements de pratiques
4. Structuration de filière
5. Déductions fiscales pour inciter à certaines pratiques
6. Aides d'urgence

Dans la nouvelle PAC, les aides au maintien à l'agriculture biologique ont été supprimées, les pouvoirs publics comptant sur la valorisation des productions bio par le marché. Il reste cependant les aides à la conversion, calibrées pour venir compenser la totalité des coûts supplémentaires engendrés par la conversion et notamment l'absence de valorisation par le marché pendant cette phase transitoire avant certification. Ces aides répondent à l'objectif d'atteindre 18% de la SAU en AB en 2027, fixé au sein du PSN. Elles sont estimées à environ **340 millions d'euros** par an entre 2023 et 2027 (Annexe 11, PSN 2023-2027). L'Etat a la charge de la distribution de ces aides. Chaque agriculteur ou agricultrice s'engage pour une durée de 5 ans.

Voici ci-dessous les montants unitaires définis par type de culture.

Catégorie de cultures (hexagone)	Montant unitaire associé
Landes, estives et parcours associés à un atelier d'élevage	44 €/ha
Prairies (temporaires ou permanentes) associées à un atelier d'élevage	130 €/ha
<ul style="list-style-type: none"> - Cultures annuelles, - Légumineuses fourragères et mélanges composés d'au moins 50% de légumineuses à l'implantation, - Surfaces en jachère (un seul paiement au cours des 5 ans d'engagement), - Semences de céréales, protéagineux et semences fourragères 	350 €/ha
Surfaces viticoles	350 €/ha
Plantes à parfum, aromatiques et médicinales (PPAM)	350 €/ha
Cultures légumières de plein champ et betterave sucrière	450 €/ha
Surfaces en maraîchage et en arboriculture, autres PPAM, semences potagères et semences de betteraves industrielles	900 €/ha

Figure n°7 : Montants unitaires par culture des aides de conversion à l'AB dans le PSN 2023-2027

Il existe en complément des aides à la conversion, des **aides d'urgence** permettant de couvrir les pertes conjoncturelles du bio. La dernière aide d'urgence en date, d'un montant de 90 millions d'euros permet de compenser jusqu'à 50% de perte d'excédent brut d'exploitation (avec une perte minimum de 20% de cet EBE ou du chiffre d'affaires par rapport aux exercices comptables clôturés entre 2018 et 2020). L'aide est plafonnée à 30 000 euros par exploitation. Ces aides semblent ainsi couvrir les risques de toutes sortes dont les risques sanitaires et de marché.

L'Etat met également en œuvre depuis 2006 des **crédits d'impôts**, c'est-à-dire des réductions d'impôts lorsqu'une exploitation est gérée en Agriculture Biologique. Le critère d'éligibilité est d'avoir 40% minimum de recettes agricoles provenant d'activités certifiées en bio et d'avoir une année de conversion en bio pour les productions végétales et une certification complète pour les productions animales. Pour les exercices 2023, 2024 et 2025, ces crédits d'impôts représentent une aide forfaitaire de 4500 € par ferme et par an mais sont réduits selon les aides à la conversion obtenues pour ne pas dépasser 5000 € par ferme et par an (Produire Bio, 2023).

Enfin, concernant la filière AB, le **fonds d'avenir bio**, doté d'un montant de 18 millions d'euros en 2024, vise à soutenir des projets impliquant l'amont et l'aval des filières pour aider à leur développement.

De nombreux crédits complémentaires viennent aider l'agriculture biologique, via les collectivités territoriales, syndicats d'eau ou les agences de l'eau sur lesquels nous reviendrons ci-dessous.

Pertinence pour couvrir tous les risques des systèmes bio

La FNAB nous indique que les risques associés à la transition pour l'AB sont suffisamment couverts dans les dispositifs déployés aujourd'hui. Les risques qui restent à couvrir sont des risques de marché pour des exploitations déjà certifiées en AB. La demande et le prix plus élevé des denrées biologiques sont supposés suffisamment rémunérer les producteurs et productrices bio mais cela est contredit depuis 2022 avec l'inflation (Agence Bio, 2024). Des dispositifs financiers pour assurer le maintien et inciter davantage d'agriculteurs à convertir leurs exploitations doivent donc être pensés. Nous pensons que les risques, aujourd'hui reportés sur les agriculteurs et agricultrices en AB et sur la puissance publique, pourraient être davantage mutualisées et anticipées via des dispositifs assurantiels.

Les paiements pour services environnementaux

2. Rémunération des services rendus

Un autre dispositif financier en cours de déploiement venant accompagner la transition est le **Paiement pour services environnementaux (PSE)**. Des PSE publics et privés sont mis en place par des collectivités (communes, syndicats mixtes, PNR, etc.) et certains acteurs privés (entreprises, assureurs, propriétaires de sources d'eau privées, etc.). Ils concernent des thématiques variées allant de la séquestration carbone à la préservation des habitats et/ou de la ressource en eau. Une étude réalisée à la Banque des territoires par la Direction de l'Investissement à ce sujet estime à 517 millions d'euros le montant total alloué aux PSE en 2020 dont 39% de partenariats publics-privés et 29% de PSE publics. Le ministère de la transition écologique en recense 175 à ce jour sur une plateforme dédiée améliorant leur accessibilité (MTE, *Les projets PSE*). Chaque PSE, défini par un porteur de projet, vient concerner plusieurs exploitations. La rémunération est dépendante de l'atteinte des résultats sur différents indicateurs et porte en général sur 5 ans de contrat. Comme pour les éco-régimes, les montants de rémunération sont estimés de manière à maintenir et réhausser le

revenu avec les nouvelles pratiques, sur la base des coûts des nouvelles pratiques et limité par le cadre européen interdisant une « surrémunération » (entretien Syndicat Mixte de Gestion de l'eau potable d'Ille-et-Vilaine SMG 35).

Une enveloppe de 170 millions d'euros a été constituée dans le cadre du 11^{ème} programme des Agences de l'eau avec le Ministère de la Transition Ecologique (MTE). Cela permet a priori d'accompagner 3000 agriculteurs engagés sur 5 ans et sur 350 000 hectares (la ferme France représentant 400 000 exploitations et 28 millions d'hectares - MTE, PSE). Ce montant est distribué par des appels à projets gérés par les Agences de l'eau.

Dans le cadre de cette étude, nous avons pu interroger quelques syndicats d'eau et acteurs privés développant leurs propres PSE que nous illustrons ci-dessous (figure n°8 et 9) de manière à comprendre leurs objectifs, montages financiers et leurs limites potentielles pour embarquer les agriculteurs.

	Barrage de La Valière	Barrage de Beaufort
Engin		Préservation de la ressource
Micropolluant	Pesticides	Pesticides
RV	6 500 Ha	6 000 Ha
SAU de FAAC	4 000 Ha	3 700 Ha
Taille d'exploitation	38 agriculteurs représentant 27% de la SAU de FAAC Moy : 60ha/agri	36 agriculteurs représentant 70% de la SAU de FAAC Moy : 72ha/agri
Nb habitants desservis	118 000	138 000
Production annuelle	30M€/an	3 à 4 M€/an
Spécificité	Gros concs agroalimentaires	Beaucoup d'habitants non permanents forte sensibilité de la consommation
Captages prioritaires	Oui, pesticides	Oui, pesticides
Etats préparatoires	1,5 ans	
Année		2022
Services rendus	Surface à bas niveaux d'intrants Désherbage mécanique en maïs Zones humides enherbées	Bandes enherbées Mention au niveau de parcelles Désherbage mécanique en maïs Introduction d'herbes dans les rotations
Montants versés	5700€/exploitant 1000€/an environ 85€/Ha	5320€/exploitant 121 €/an environ 76€/Ha
Coût de gestion	7,3 €/an	33 €/an

	Objectif	Atteinte ?	Objectif	Atteinte ?
	Barrage de La Valière		Barrage de Beaufort	
Surfaces à bas niveaux d'intrants	444 Ha, 11% de FAAC	98% de l'objectif		
Désherbage mécanique du maïs	205 Ha en 100% mécanique, soit 19% du maïs de FAAC	Moins de 34% de l'objectif	396Ha, soit 47% du maïs de FAAC	58% de l'objectif
Zones humides enherbées	43 Ha, soit 28% des ZH de FAAC	95% de l'objectif		
Bandes enherbées			16,35 km soit 42% du linéaire	90% de l'objectif
Mention au niveau des parcelles			670Ha dont 45% à risque fort	82% de l'objectif
Introduction d'herbes dans les rotations			passer de 5ha à 199Ha, soit 15% de la SAU en rotation	7,5% de l'objectif
Reliquat d'herbes de drainage				
Evènement de sécheresse				
% de l'effectif agricole adhérents au PSE		82%		85%

Figure n°8 : Exemples des PSE du SMG 35 - les objectifs et montants à gauche, les résultats à droite

Pertinence pour faire adhérer les agriculteurs aux PSE

Les limites principales au déploiement de ces PSE relèvent principalement de l'impossibilité de cumuler les PSE avec des dispositifs existants, comme les MAEC, les aides à la bio ou les éco-régimes. De plus, les agriculteurs et agricultrices craignent une perte de production trop forte en lien avec les nouvelles pratiques (désherbage mécanique et des aléas liés aux cultures de chanvre et de sarrasin par exemple). Pour ces exploitants et

exploitantes, le gain financier du PSE ne peut se substituer à une production (au vu des prix et de la disponibilité des fourrages à amener sur la ferme dans le cas du SMG35) et il n'est pas assez élevé pour les années où toute une culture peut être perdue. Comme les MAEC, les PSE ne semblent pas couvrir la totalité du risque pris lors du respect des cahiers de charges, ce qui limite leur déploiement.

Les collectivités locales, objectifs et moyens pour la réduction des PPS

Les collectivités locales peuvent elles aussi déployer des aides spécifiques pour la transition agroécologique, en étant encadrées par les autorités européennes et les règles du commerce international et du droit de la concurrence. Ainsi, différents régimes d'aides existent à ce jour, notamment ceux cités dans cette partie dans le cadre de la PAC ou encore des PSE des agences de l'eau et dans lesquels les collectivités peuvent s'intégrer pour orienter des financements vers certains objectifs. Cependant, si la collectivité souhaite fournir une aide ne relevant d'aucun régime cadre, elle doit en créer un nouveau auprès de la Commission européenne, ce qui est assez coûteux en ressources humaines et moyens financiers. Pour pallier cela, un régime des minimis, avec un montant plafonné à 20 000 euros sur trois ans pour chaque exploitation, permet a priori une certaine liberté aux collectivités dans le versement de ces aides. C'est souvent au titre des minimis que les collectivités développent leurs propres PSE ou des financements accompagnant le développement de filières spécifiques comme les cultures à bas niveau d'intrants ou l'Agriculture Biologique (FNAB, 2020). Ce sont des exemples qui sont revenus fréquemment lors de nos entretiens avec ces collectivités, notamment avec les syndicats de gestion des eaux potables.

L'inconvénient de ces minimis est évidemment l'enveloppe limitée mettant en concurrence certains dispositifs d'aides indépendants et pourtant utiles comme les calamités agricoles et les PSE (entretiens collectivités).

Les Agences de l'eau sont aussi très impliquées sur le financement de la transition agroécologique et en particulier sur la réduction de l'usage des PPS de sorte à préserver les masses d'eau et à limiter les coûts de dépollution. Elles réalisent alors des prestations de conseil, financent la transition via l'aval et sont porteuses de certaines aides de la PAC dont les aides de conversion à l'AB et certains MAEC (entretien Agences de l'eau).

Pertinence pour accompagner les agriculteurs des zones prioritaires

Aujourd'hui, collectivités et agences de l'eau semblent manquer de moyens pour susciter l'adhésion sur les outils qu'elles développent, en partie du fait du manque de couverture par leurs aides de certains coûts associés à la transition. Nos entretiens nous indiquent que ces acteurs sont intéressés par la réflexion sur des dispositifs financiers complémentaires (entretiens agences de l'eau, syndicats de gestion de l'eau).

Au-delà des subventions, des mécanismes fiscaux peuvent favoriser la transition

Des mécanismes fiscaux sont également mis en place mais pas toujours dans un objectif de transition.

Nous pouvons notamment mentionner les **déductions d'épargne de précaution**, DEP, un mécanisme fiscal permettant aux agriculteurs et agricultrices de déduire, dans certaines limites, au titre de chaque exercice, une somme de leur bénéfice agricole imposable de l'année, et ainsi de payer moins d'impôt sur le revenu et moins de cotisations sociales. En contrepartie, cette somme doit être affectée à un compte bancaire dédié. Cette somme peut ensuite être utilisée comme avance de trésorerie lors d'une « mauvaise année » (Terre-net, 2019). Initialement sous le régime de la DPA (déduction pour aléas), les exploitants et exploitantes agricoles qui y recouraient ne pouvaient utiliser cette épargne qu'en justifiant de la survenance d'un risque naturel, climatique ou économique. Face à la faible utilisation de cette version du dispositif, le régime s'est nettement assoupli avec la DEP, puisque l'utilisation de l'épargne de précaution est désormais quasiment libre, l'agriculteur n'ayant pas à apporter de justifications pour l'utiliser (Agrigestion).

Au même titre que le **crédit d'impôt bio**, l'Etat a mis en place en 2021, par la loi finances, un **crédit d'impôt « Zéro glyphosate »** et un **crédit d'impôt « HVE »**. Pour les obtenir, les exploitations doivent justifier, pour le 1^{er}, de l'absence d'utilisation de produits à base de glyphosate sur l'année imposée et pour le second, d'une certification HVE de niveau 3 sur l'année imposée. Le premier est fixé à un montant de 2500 € par ferme et par an et le second à 5000 € par ferme et par an (Produire Bio, 2023). Ces derniers ne sont pas cumulables entre eux ou avec le crédit d'impôt Bio.

Pertinence de ces outils pour la réduction des PPS

A part les crédits d'impôts spécifiques, les déductions fiscales n'adressent pas le problème de la transition car elles permettent l'accès à des réserves monétaires moins imposées peu importe le type de pratiques mises en place.

Concernant les crédits d'impôts, il est difficile d'obtenir des informations sur le nombre d'exploitants et les montants qui sont mis de côté. Cependant, leurs plafonds ne permettent a priori pas de couvrir des pertes importantes pendant des années difficiles.

Les appels à projets en faveur de la transition

Enfin, des **appels à projet**, financés par différents acteurs publics ou privés, permettent de soutenir des démarches partenariales pour la transition agroécologique et la réduction de ses coûts. Voici une liste des principaux appels à projet gouvernementaux ayant permis de voir émerger des initiatives en faveur de la réduction de l'usage des pesticides et du test d'outils financiers :

- AAP innover pour réussir la transition agroécologique (BPI) ;
- AAP Répondre aux besoins alimentaires de demain ;
- AAP Territoires d'Innovation ;
- AAP démonstrateurs territoriaux des transitions agricoles et alimentaires ;
- AAP Prise de risque amont aval pour la massification ;
- Grands Défis biocontrôle ;
- AMI Parsada, à hauteur de 146M€ en 2024, il vise à accompagner la recherche d'alternatives en anticipation du retrait du marché de certains PPS. Il semble que cet appel à projet suscite davantage de réponses techniques de la part d'instituts techniques ou des chambres que de réponses économiques comme le déploiement d'outils financiers innovants (entretien OFB).

Cette liste n'est pas exhaustive et ne représente pas les projets pouvant être accompagnés par une multiplicité d'acteurs (des collectivités, des fondations ou entreprises, des associations, etc).

Conclusion générale

Finalement, l'ensemble de ces dispositifs représentent des coûts conséquents pour la puissance publique mais ne permettent pas une massification de la réduction de l'usage des PPS (cf 1.2.3.). Cela montre l'intérêt de déployer des dispositifs d'aides couvrant l'ensemble des coûts engendrés. Aujourd'hui, le montant des différentes aides correspond en général à 5 à 10 % du produit brut mais pas à une perte exceptionnelle pouvant parfois atteindre 100% du produit brut de l'exploitation. Une assurance pourrait alors prendre le relais. La partie suivante vise à faire l'état des lieux des mécanismes assurantiels existants en agriculture et leur participation à la transition agroécologique.

1.2.4. Des outils assurantiels nationaux qui n'intègrent pas les variabilités économiques liées aux changements de pratiques

Selon Martial Phelippe Guinvarch, actuaire spécialisé sur l'assurance agricole à l'université Le Mans, il est important de préciser de prime à bord les spécificités du monde agricole concernant son assurabilité. L'agriculture est en effet caractérisée par son hétérogénéité en termes de contextes pédo-climatiques et de vocations agricoles (en 2017, agreste dénombre 432 régions agricoles en France métropolitaine – Graph'Agri, 2023), rendant difficile la création de modèles de risques pour proposer des dispositifs assurantiels communs et adaptés.

De plus, le monde agricole a tendance à accumuler les risques par son lien direct avec un environnement peu prévisible (catastrophes naturelles) et son exposition à de fortes fluctuations économiques (mondialisation, prix des cultures en bourse, fort choc d'inflation, etc.). Une autre caractéristique est l'importance du phénomène d'antisélection dans les assurances agricoles c'est-à-dire que seuls les agriculteurs et agricultrices les plus exposés au risque s'assurent, générant des fortes dépenses des assureurs et peu de capacité de mutualisation de risques (Puel et al., 2023).

Malgré ces constats, les assureurs sont investis dans le secteur agricole et avec un certain dynamisme, en particulier sur les risques climatiques.

Les outils de gestion de risques en agriculture, sont résumés par Puel et al. (2022) en « *une articulation entre les outils d'épargne individuelle (déduction pour aléa), les outils de*

mutualisation privée du risque (assurances, fonds de mutualisation) et les mécanismes publics de solidarité nationale. » Nous allons analyser ci-dessous le fonctionnement de ces dispositifs au regard de leur intégration des risques liés à la réduction de l'usage des PPS : l'assurance récolte (i), le fonds de mutualisation (ii) et l'Instrument de stabilisation du revenu (iii). Des synthèses sont réalisées dans les encadrés rouge et recensées dans le tableau n°5 ci-dessous.

Outils principaux de gestion des risques climatiques, sanitaires et de marché	Modes de financements et montants	Intégration des enjeux sanitaires et de transition
Assurance multirisque agricole (MRC) + Fonds de solidarité nationale (FSN)	FEADER, Etat (70% des cotisations + 90% des pertes au-delà de 30 à 50% du rendement historique) ~300M€/an 30% SAU en 2023 (17% avant réforme)	Non, les risques sanitaires ne sont pas couverts par les contrats subventionnés + des corrélations positives entre assurance et intensification + des prix différents pour AB mais pas incitatifs / exclusion des assolements diversifiés (surfaces min et seuils de pertes de produits trop élevés)
Fonds de mutualisation du risque sanitaire et environnemental (FMSE)	FEADER + Etat (65% des indemnités) + cotisations professionnelles (MSA) 63M€ versés depuis sa création en 2013	Enjeux sanitaires pris en compte mais dans des cas très précis de maladies émergentes et sans solutions phytos + des fonds limités et longs délais d'indemnisation
Autres : assurance grêle, assurance prairies	•	Non
Instrument de stabilisation des revenus	•	Non
Programme sanitaire d'intérêt collectif	•	Dédommagements possibles par le FMSE

Tableau n°5 : Synthèse des dispositifs assurantiels et de leur prise en compte des risques sanitaires

Les assurances récoltes sur les risques climatiques

- **Fonctionnement de la MRC**

L'assurance multirisque climatique (MRC), réformée en 2022 (cf encadré n°3), est une assurance contractualisée pour près de 30% des surfaces (contre 17% avant la réforme) (France assureurs, 2023). Elle couvre tous les événements climatiques (grêle, coup de froid, vent, inondations, orages, humidité, sécheresse, manque de rayonnement) et toutes les cultures (céréales, oléo-protéagineux, vignes, fruits, cultures maraîchères de plein champ)

contre les risques de pertes de rendements. Cette perte est estimée en fonction d'une moyenne historique de rendement (moyenne sur 3 ans ou moyenne olympique sur 5 ans). Elle prend souvent la place des assurances récolte historiques comme l'assurance grêle ou l'assurance gel. La particularité de l'assurance MRC est son subventionnement par les pouvoirs publics à hauteur de 70% des cotisations (sur fonds européens du FEAGER¹⁰ et nationaux). Ce subventionnement permet d'abaisser le prix d'accès aux assurances pour les agriculteurs et agricultrices (aux alentours de 1,5% de leur capital subventionné soit 40 à 50€ par hectare - Lesteven et al., 2024).

Ensuite, un second niveau d'aide publique intervient sur l'indemnisation des pertes très élevées, avec le Fonds de Solidarité Nationale. Ce mécanisme est expliqué en figure n°9. Le FSN couvre à 90% les sinistres les plus graves et de ce fait écrête le risque de pointe, coûteux et difficile à gérer pour les assureurs. Ce dispositif a cependant un coût élevé pour la puissance publique, de l'ordre de 300 M€ /an (I4CE, 2024).

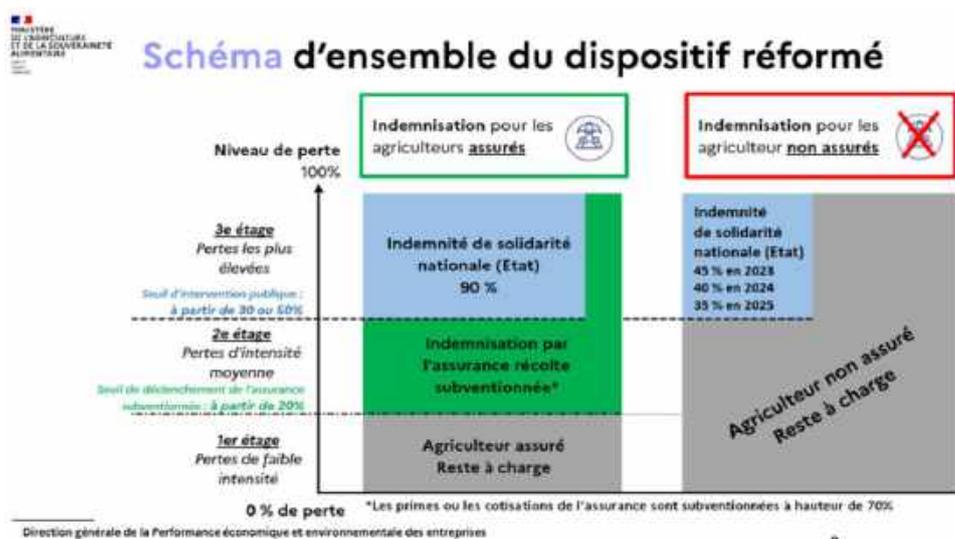


Figure n°9 : Fonctionnement de l'assurance multirisques et interventions publiques

Encadré n°3 : La réforme de l'assurance récolte, principales évolutions

La réforme de l'assurance récolte multirisque climatique a été menée dans un objectif de simplification de son fonctionnement pour une meilleure attractivité, notamment pour les compagnies d'assurances (LOI n° 2022-298 du 2 mars 2022). Les principales évolutions portent sur l'augmentation de la subvention aux cotisations

¹⁰ Fonds européen pour le développement rural et agricole durable, finance le 2nd pilier de la PAC. <https://agriculture.gouv.fr/pac-fonds-europeen-agricole-pour-le-developpement-rural-feader>

(passant d'entre 45-65% à 70% du montant total de la cotisation agricole), sur le fonds de solidarité nationale permettant d'apporter une intervention publique pour les pertes au-delà de seuils élevés, avec une meilleure indemnisation pour les agriculteurs assurés (en remplacement du fonds des calamités agricoles) ou encore sur l'abaissement des franchises pour mieux couvrir les pertes des agriculteurs (de 25-30% à 20% aujourd'hui) (MASA, 2023). Malgré les subventions, les coûts des cotisations n'ont pas évolué pour les agriculteurs, faisant augmenter le taux de marge pour les assurances afin de rééquilibrer leurs rapports sinistres sur cotisations (cf figure n°15). Suite à cette réforme, l'année 2022 a été marquée par l'adhésion de nouveaux agriculteurs (cf figure n°10) et de nouvelles assurances, ce qui est prometteur pour le déploiement du dispositif (Les Echos, 2022).

Groupe de cultures	Taux de diffusion 2022	Taux de diffusion 2023
Grandes cultures et légumes dont :	31,7%	35,2%
<i>Céréales et fourrages</i>	32,0%	34,5%
<i>Oléagineux (y compris semences)</i>	32,8%	40,7%
<i>Protéagineux (y compris semences)</i>	24,9%	32,2%
<i>Cultures industrielles et Légumes</i>	27,9%	30,3%
Viticulture	32,5%	37,4%
Arboriculture	1,4%	10,7%
Prairies	0,5%	9%
Total hors prairies	31,4%	35%
Total avec prairies	17,4%	23,2%

Figure n°10 : Taux de diffusion des assurances récoltes en 2022 et 2023 (source : chambre d'agriculture France)

- **Les limites du contrat pour des systèmes cherchant à réduire leurs usages de PPS**

Pour être subventionnée, une assurance doit couvrir uniquement les risques « *manifestement et directement imputable à un ou plusieurs aléas climatiques* », excluant les risques sanitaires. Des garanties non subventionnables sont possibles pour couvrir des pertes de qualité et de quantité non imputables à un aléa climatique, « notamment celles imputables à un événement sanitaire ». Les assureurs doivent alors distinguer les montants des primes associées aux garanties subventionnables et celles associées aux garanties non subventionnables. Cependant, un plancher d'indemnisation est fixé à 80 % du capital perdu, limitant alors l'indemnisation perçue par l'exploitant qui souscrirait à plusieurs garanties non subventionnables. A ce jour, nous n'avons pas connaissance de garanties adossées à la MRC créées pour couvrir des risques sanitaires (MASA, Cahier des charges 2023).

Ensuite, le cahier des charges prévoit des rendements assurés subventionnables différents en cas de systèmes en AB ou de systèmes HVE de façon à couvrir uniquement la variation de rendement lié au climat et pas celle liée aux changements de pratiques. Cela restreint cependant le subventionnement des rendements associés à d'autres changements de pratiques pour lesquels aucune référence de rendement n'est fixée - comme la suppression d'un produit ou alors le suivi d'un cahier des charges autre que AB ou HVE (MASA, Cahier des charges 2023). De plus, le mécanisme ne propose d'indemnisation plus élevée pour des systèmes en AB ou en transition. Puel et al. (2022) relève en plus que les conditions de surfaces à assurer et les seuils de pertes de produits à atteindre sont des facteurs d'exclusion pour des productions aux assolements diversifiés. Enfin, la MRC peut être conditionnée à des bonnes pratiques, si « il est établi qu'elles sont à même de réduire l'exposition aux aléas climatiques ». Il s'agit par exemple de filet anti-grêle ou d'autres mesures de prévention mais aucune pratique concernant l'utilisation des PPS n'y est intégrée.

Il est à noter que les aides publiques à ces assurances sont définies par un cahier des charges national, lui-même découlant de la réglementation européenne 2021/2115 sur les plans stratégiques nationaux. Si la France a choisi de ne pas subventionner des assurances venant couvrir les risques autres que climatiques, la réglementation européenne ne s'y oppose pas. Il y est en effet fait la mention suivante : « *les États membres choisissent dans leurs plans stratégiques de la PAC un ou plusieurs des types d'intervention [...] dont une assurance récolte et production qui contribue à préserver les revenus des producteurs en cas de pertes dues à [...] à des maladies ou à des infestations parasitaires, tout en veillant à ce que les bénéficiaires prennent les mesures de prévention des risques qui s'imposent* » (Régulation (EU) 2021/2115). A notre connaissance, aucun pays européen n'a déployé d'assurance subventionnée sur les risques associés à la transition. Les risques sanitaires sont couverts souvent par des fonds de mutualisation, pour des filières spécifiques et/ou des maladies spécifiques. C'est le cas du FMSE en France et de dispositifs similaires dans d'autres pays (cf Annexe 6).

Enfin, certaines études montrent une corrélation positive entre la contractualisation à ces assurances et l'usage des pesticides. Möhring et al., 2020 indiquent que sans assurance, l'utilisation de PPS serait 6 à 11% plus faible, sur la base de données en France et en Suisse.

Horowitz et Lichtenberg en 1993 démontre cette même corrélation positive. Les justifications semblent reposer sur les choix de l'agriculteur assuré et son aversion au risque c'est-à-dire qu'il conduirait des cultures plus à risques et donc userait davantage de PPS. Cependant, les méthodologies de ces études sont contestées et les résultats contredits par d'autres études (MASA, 2011). Une évaluation du Programme national de gestion des risques et d'assistance technique menée en 2019 démontre en tout cas que les assurés MRC ont des exploitations plus grandes et des produits bruts plus élevés traduisant à priori une intensification plus marquée de leurs pratiques (Boucher et al., 2019).

Synthèse de l'adaptation de la MRC aux pratiques économes en PPS

Ainsi, l'assurance multirisque climatique ne couvre pas les enjeux sanitaires aujourd'hui et permet de couvrir au même niveau toutes les exploitations, sans conditions de mise en place de pratiques améliorant leur durabilité. Enfin, ses effets sur l'utilisation des intrants ne font pas consensus mais la contractualisation à une assurance pourrait dans certains cas, inciter à l'intensification des pratiques.

Au vu de l'argent public investi dans ces outils assurantiels et des objectifs de politiques publiques en santé environnementale, il semble nécessaire d'adapter ces outils, notamment pour intégrer les risques sanitaires et inciter aux changements de pratiques.

Le Fonds de mutualisation des risques sanitaires et environnementaux¹¹

Le FMSE est une association loi 1901 de droit privé, montée à l'initiative de syndicats et d'interprofessions. Les agriculteurs ont l'obligation de s'y affilier et d'y cotiser, à hauteur de vingt euros par exploitant et par an. Des agriculteurs peuvent être contraints de payer des cotisations supplémentaires selon leur section spécialisée (dépendante de sa filière et des enjeux). Ce fonds vise à prévenir, surveiller et lutter contre les dangers sanitaires comprenant les dangers phytosanitaires (article L.251-3). Il s'agit principalement d'organismes de quarantaine, c'est-à-dire constituant une priorité pour les Etats membres selon la Commission Européenne.

¹¹ Code rural et de la pêche maritime. Chapitre Ier : Dispositions générales (Articles L361-1 à L361-11) - Légifrance

Ce fonds peut aussi concerner des organismes faisant l'objet d'un **Programme sanitaire d'intérêt collectif** (PSIC). Ce dernier est défini à l'article L201-10 comme devant être élaboré par une personne morale représentant 70% des détenteurs concernant l'objet du programme (surfaces, volumes, chiffres d'affaires). Il s'agit d'un programme technique de surveillance, prévention et de lutte pouvant concerner des plantes ou des pathogènes. Il peut être mis en place au sein d'une filière ou en interfilière. Il peut se financer en dehors du FMSE également, par exemple par une logique de contribution des acteurs de filières. La filière betterave, suite à l'interdiction des néonicotinoïdes est en train de développer un PSIC sur les risques jaunisse pour essayer d'obtenir une partie des fonds du FMSE (entretien AIBS).

Une intervention publique permet de rembourser jusqu'à 65% des indemnités versées (cette aide est étatique pour des pertes inférieures à 30% et européenne au-delà). Le FMSE représente un budget public de 63 millions d'euros depuis sa création en 2013. Or, l'intervention publique est plafonnée en fonction des cotisations récoltées. Ce plafond est à 30% pour l'aide d'Etat, ce qui limite les capacités d'indemnisations. De plus, le système d'indemnisation est peu réactif et nécessite des avances importantes sur les sinistres subis, ce qui n'est pas incitatif pour un grand nombre de filières en difficultés.

D'autres pays ont développé des systèmes similaires, parfois inspirants dans leur construction : redirection des surplus vers des programmes de recherche et développement, intervention d'assureurs privés en complément du fonds au Danemark sur la filière pomme de terre. Ces fonds ne sont cependant pas non plus axés sur les risques associés à la transition. Des exemples sont donnés en annexe 6.

Synthèse de l'adaptation du FMSE aux pratiques économes en PPS

Le FMSE ne vient pas couvrir des pertes exceptionnelles associées à certaines pratiques mais des pertes consécutives à certaines maladies réglementées. La possibilité de bénéficier de ce fonds par un programme sanitaire d'intérêt collectif est une spécificité d'intérêt pour certaines filières souhaitant adapter leurs pratiques. Or, en dehors de contraintes réglementaires comme l'interdiction de certains PPS, le chemin administratif d'accès peut être complexe et peu incitatif au vu des fonds limités et des délais d'indemnisations. Dans le cadre de cette étude, nous n'avons pas pu rencontrer le conseil

d'administration de ce fonds, qui nous a redirigé vers le syndicat représenté par son président, la FNSEA. Une discussion sur l'évolution possible de ce fonds pourrait être d'un intérêt particulier.

L'Instrument de stabilisation du revenu (ISR)

Ce dispositif a été défini dans la PAC 2015-2022, inséré au 2nd pilier. Il protège le revenu contre la combinaison des risques de marché et de rendement, notamment la hausse des prix de certaines commodités et intrants et la volatilité des revenus. Il définit le revenu comme la somme des recettes de l'exploitation et des aides publiques soustrait des charges (hors main d'œuvre). Il intervient dès lors que la baisse de revenu est supérieure à 30% du revenu moyen de l'exploitation et ne peut dépasser 70% de la perte de revenu (règlement 1305/2013/CE). Il peut s'adosser à d'autres types d'assurances et viendra compléter la baisse de revenus non couverte par ces assurances.

L'aide est apportée sous la forme de fonds de mutualisation. Les agriculteurs et agricultrices contribueraient au tiers du financement du fonds, l'Etat à un autre tiers et l'UE au dernier tiers. La réglementation Omnibus (visant à simplifier la PAC) de 2015 fixe une part de 70% maximum de subventions et 30% minimum de participations privées. L'enveloppe FEADER fixée à ce jour est de 10 millions d'euros. Concernant les conditions et moyens d'indemnisation, chaque région fixe son cahier des charges et sélectionne la structure de gestion. Le fonds peut être commun à plusieurs régions pour couvrir une même filière ou bien concerner plusieurs filières sur une région. Il n'y a pas a priori de conditionnement de ces indemnisations à des bonnes pratiques, l'outil visant la stabilisation des revenus dans un système agricole constant. Ces différents instruments semblent encore en cours de mise en place pour la nouvelle programmation PAC 2023-2027 (Chambre Agriculture Normandie, 2024).

Les régions Grand-Est, Ile-de-France et Hauts-de-France avec l'Association de Recherche Technique Betteravière, sont en train d'expérimenter un ISR pour la filière

betterave, notamment depuis la volatilité des prix engendrés par la fin du système de quotas et la hausse du coût des intrants engendrés par la guerre en Ukraine¹².

Synthèse de l'adaptation de l'ISR aux pratiques économes en PPS

Malgré sa définition dès 2015, il n'existe pas à ce jour de retour d'expériences sur l'ISR (au niveau national et européen – Cour des comptes européennes, 2019) ce qui ne permet pas d'évaluer son efficacité. En tout cas, tel que définit aujourd'hui, son déclenchement n'est pas conditionné à certaines pratiques, ce qui en fait un outil de maintien des exploitations actuelles et non pas un outil incitatif à leur transition.

Finalement, la description de ces différents instruments de gestion des risques économiques pour les exploitants agricoles montre qu'ils sont pensés et déployés pour accompagner le maintien des exploitations face à des facteurs externes comme les risques climatiques, les maladies émergentes ou les risques de marché.

La notion de transition n'y apparaît pas et ils ne sont pas construits pour inciter ou faciliter celle-ci.

Les risques économiques associés à la réduction de l'usage des PPS sont peu connus aujourd'hui mais sont pourtant une raison forte au manque d'adhésion des agriculteurs aux nouvelles pratiques agricoles et aux dispositifs financiers déployés pour les accompagner. Face aux risques de la transition et à la volonté de certains acteurs de massifier les pratiques vertueuses pour la santé et l'environnement, une dynamique se crée depuis quelques années sur l'expérimentation et la modélisation de systèmes assurantiels permettant d'une part de quantifier et connaître ces risques et d'autres part d'y adosser des outils financiers adaptés.

¹² Fiche dispositif ISR – Grand Est (FEADER Grand-Est 2023-2027) <https://beeurope.grandest.fr/wp-content/uploads/2023/03/fiche-dispositif-instrument-de-stabilisation-des-revenus.pdf>

II. Dynamiques et enjeux à la mise en place de nouveaux produits d'assurance couvrant les risques liés à la réduction des produits phytosanitaires

Cette partie vise à dresser l'état des lieux des expérimentations en place sur les dispositifs assurantiels en faveur de la réduction de l'usage des pesticides (II.1.) et à en comprendre les freins à leur déploiement (II.2.).

II.1. Une dynamique croissante des réflexions et expérimentations mais qui reste à petite échelle

Dans cette partie nous allons décrire les principales expérimentations et réflexions en cours au niveau national et européen et leurs limites et perspectives (encadrés rouges), grâce aux entretiens réalisés avec les porteurs de ces projets. Voici l'ordre d'analyse choisit : étude menée en 2011 pour le MASA (i), expérimentations de plans de traitements assurables en viticulture (ii), un projet national sur l'assurabilité des risques de la réduction de l'usage des PPS sur vigne et colza (ARRUPVICO) (iii), une caisse de mutualisation en Italie (iv) et enfin des multiples et diverses réflexions sur l'assurabilité et la mutualisation des risques de transition (v). Tous ces projets sont recensés dans la figure n°11 ci-dessous.

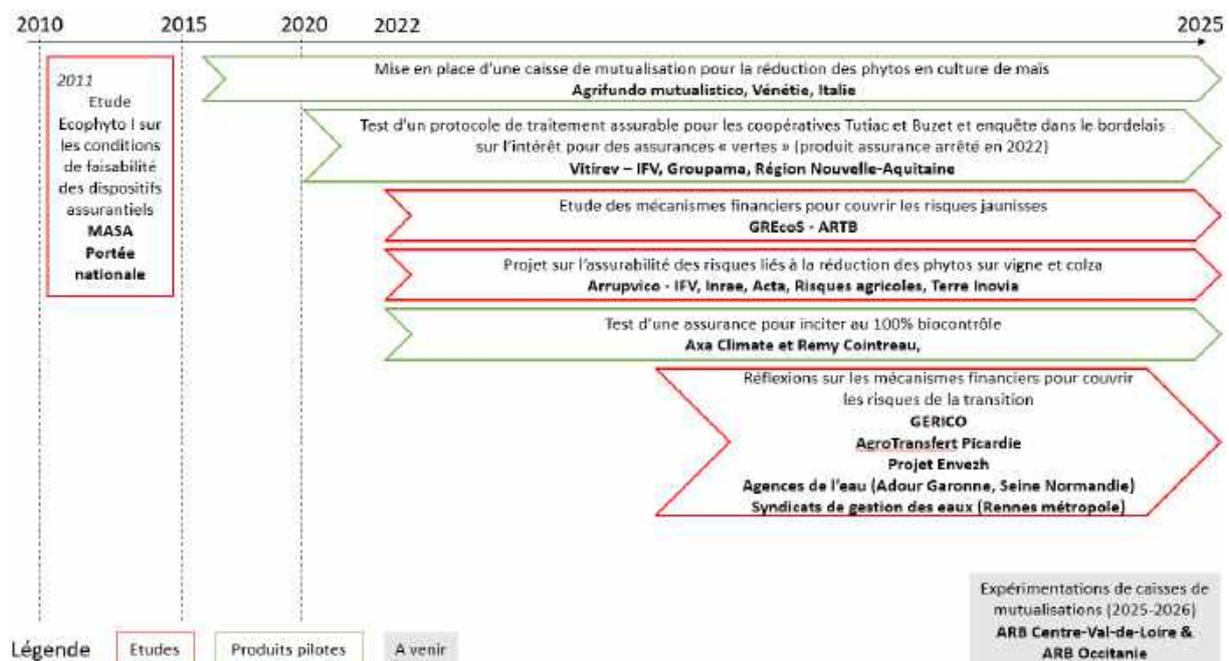


Figure n°11 : Synthèse des expérimentations d'assurances aux changements de pratiques

Un recensement des expérimentations mené en 2011 dans le cadre du plan Ecophyto

Une étude¹³ réalisée en 2011 dans le cadre du plan Ecophyto pour le Ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté Alimentaire faisait déjà état de l'intérêt pour des dispositifs assurantiels liés à l'adoption de pratiques économes en intrants. Cette étude recense différentes expérimentations menées pour la plupart d'entre elles à partir du système d'assurance agricole existant et propre à chaque pays (Etats-Unis, Canada, Espagne, Autriche et Portugal). Ces expérimentations sont détaillées en annexe 5 et fournissent des données intéressantes sur le fonctionnement des dispositifs d'assurance récolte étrangers.

L'une d'entre elles nous apparaît particulièrement innovante et potentiellement répliquable dans notre contexte : la **Nutrient Best Management practice insurance**, menée pendant trois ans aux Etats-Unis au début des années 2000. Cette assurance couvrait la culture de maïs et les pertes de rendement de plus de 5% entre des bandes de références fertilisées et les parcelles sur lesquelles l'exploitant suivaient des plans de réduction de fertilisation. Ce plan était établi par l'exploitant sur les recommandations de l'Université du Minnesota et en accord avec un conseiller certifié. Le contrat se matérialisait par un avenant optionnel aux polices d'assurances classiques (la *Federal crop insurance program*, cf annexe 5). Cette expérimentation a été abandonnée après une phase pilote de trois ans du fait d'un manque d'intérêt et d'expertise agronomique des assurances pour un tel produit (Bio Intelligence Service, 2011).

Ensuite, cette étude laisse voir que dès le début des années 2000, le Canada et les Etats-Unis proposaient des dispositifs assurantiels ajustés selon des pratiques en Agriculture Biologique (AB). Par exemple au Canada, la *Saskatchewan Crop insurance corporation* propose une indemnisation 25% supérieure (elle est de 5% pour la *Federal crop insurance* aux Etats-Unis) pour les exploitants en AB en tenant compte de différentiels de rendements et de prix garantis. Le rapport indique cependant une limite pour les exploitations qui réduisaient leur utilisation d'intrants sans être en AB ou bien pour les exploitations en transition, qui n'avaient pas encore la certification, comme nous l'avons vu pour l'assurance MRC précédemment.

Il s'agit maintenant de compléter ce recensement et d'analyser les nouvelles expérimentations de dispositifs assurantiels aux changements de pratiques. Après une

¹³ Cette étude n'a pas été rendue publique.

description de ces derniers, nous formulons une analyse critique (dans les encadrés rouges) afin de voir se dégager des pistes d'expérimentations nouvelles.

Des produits assurantiels pour la transition commercialisés dans le secteur de la vigne

- **Vitirev : description de l'expérimentation**

Intitulé APREM (Assurance des Pertes de Récoltes dues aux maladies) et gérée par l'Institut français de la vigne, cette expérimentation est mise en place au sein du projet Vitirev, coordonné par la région Nouvelle-Aquitaine. Elle fédère différents acteurs dans l'objectif d'accélérer la sortie des pesticides et de mettre en place des pratiques agroécologiques sur le territoire. Elle porte sur l'étude et la réalisation de tests pilotes d'une assurance pour sécuriser et accompagner les exploitants et exploitantes respectant un protocole de traitement optimisé des vignes, déployé par l'Institut français de la vigne (IFV). Ces tests ont été menés sur deux coopératives du Bordelais, Tutiac et Buzet, sur une centaine d'hectares. Pour appliquer le plan de traitement, les viticulteurs et viticultrices utilisent un outil d'aide à la décision (OAD), mêlant différents modèles aboutissant aux recommandations de traitements (cf figure n°12). Lors des tests de produits assurantiels, des observations hebdomadaires étaient réalisées sur des parcelles témoins et de tests pour évaluer le développement des maladies cryptogamiques de la vigne (mildiou, oïdium, blackrot) et sur le potentiel de production du cep en fonction de la présence de ces maladies (fréquence des organes touchés et intensité de destruction).

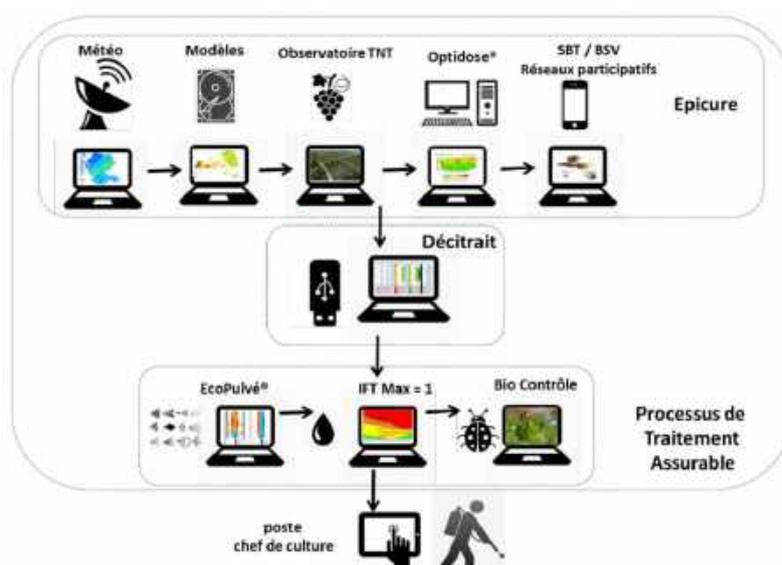


Figure n°12 : Fonctionnement de l'OAD utilisé dans le cadre de l'expérimentation assurantielle de Vitirev

(Lecture du graphique : Epicure¹⁴ modélise les maladies de la vigne à partir du modèle potentiel-système évaluant les risques épidémiques en viticulture à partir de données météorologiques, validés par des données de témoins non traités (TNT). Decitrait¹⁵ est l’OAD qui intègre toutes ces informations et propose la stratégie de traitement personnalisée selon sa localisation. Il transmet des informations sur les données météorologiques et les prévisions, des modèles de prévision des risques épidémiques, la date du prochain traitement et la dose du produit, la rémanence des produits (c’est-à-dire le niveau de protection de la vigne). Ces informations peuvent être combinées à d’autres OAD comme EcoPulvé permettant de simuler son changement de pratique de pulvérisation en coût, temps de travail et résultats – entretien Marc Raynal)

Groupama a souhaité s’investir dans ce projet en développant un contrat assurantiel associé au plan de traitement. Sa motivation était d’« accompagner les exploitants dans la transition pour assurer la pérennité de l’économie viticole bordelaise, dont la transition est moins avancée par rapport à d’autres vignobles » (entretien Groupama). Ce contrat a évolué au cours de son expérimentation :

- La première année, il s’agissait d’un contrat sans franchise, adossé aux contrats sur les risques climatiques.
- La deuxième année, cette franchise a été réhaussée pour indemniser les coopératives seulement au-dessus d’un seuil de 5% de pertes de rendement.

- **Vitirev : résultats de l’expérimentation**

Aubert et al., publient en 2023 les résultats des trois premières années d’expérimentations dont voici les principaux :

- Une **baisse moyenne de l’IFT** sur les deux coopératives :
 - Tutiac (parcelles conventionnelles) : réduction de l’IFT mildiou de 70 % en 2019, 50 % en 2020 et 30 % en 2021 & baisse de l’IFT oïdium de 50 % en 2019, 55 % en 2020 et plus de 70 % en 2021.
 - Buzet (parcelles conventionnelles et AB) : réduction de l’IFT mildiou et oïdium similaire, 30 % en 2019, 50 % en 2020 et 40 % en 2021. Marc Raynal, qui déploie l’OAD à l’IFV et suit cette expérimentation, nous indique que Buzet, une coopérative déjà très impliquée dans la réduction de ces IFT, avait pris

¹⁴ <https://www.vignevin-epicure.com/index.php/fre/EPIcure>

¹⁵ <https://decitrait.vignevin-epicure.com/login>

conscience de la possibilité d'aller encore plus loin dans cette réduction grâce à ce plan de traitement assuré.

- Le **modèle économique de l'assureur était équilibré mais pas rentable** sur les trois premières années, avec des rapports sinistres sur cotisations autour de zéro (pour être rentable il est estimé que ce rapport doit être aux alentours de 70%). Par contre, en 2022, un mauvais paramétrage de l'outil a entraîné un manque de traitements, à l'origine de fortes pertes de rendements. Le rapport entre les sinistres et les cotisations a été de 970%, ce qui a conduit à la fin de l'expérimentation.
- **Un outil encore à améliorer :**
 - Le modèle n'est pas fiable à 100% et aucune « réassurance » n'avait été pensée en cas d'échec. Ça a été le cas en 2022 où la pression mildiou était jugée faible sur la région Nouvelle-Aquitaine, alors qu'elle a été importante sur les parcelles expérimentales et sur certaines zones non couvertes par l'outil. Aucune recommandation de traitements n'a été faite, ce qui a entraîné de fortes pertes de rendement.
 - L'expérimentation a été coûteuse en moyens humains afin de suivre de manière hebdomadaire, sur le terrain, les parcelles et les témoins non traités. Marc Raynal nous indique que la connaissance des maladies, de leur développement et leurs liens au rendement manque encore. Pour améliorer les modèles prédictifs, il faudrait moyenniser les attaques fongiques selon les rendements pour de nombreuses périodes et zones différentes.
 - Les risques climatiques et sanitaires sont très liés, rendant difficiles les modélisations de risques pour les assureurs ainsi que les indemnisations. Ceci est d'autant plus compliqué lorsque l'assuré est couvert par deux contrats avec des franchises et des rendements assurés différents, comme c'est le cas pour les coopératives visées par l'expérimentation.

En dépit de l'arrêt de la commercialisation du produit par Groupama, les coopératives utilisent toujours le protocole de traitement. Aussi, l'expérimentation évolue dans l'objectif d'élargir le champ d'action à la région Nouvelle-Aquitaine et de proposer un contrat paramétrique couvrant toute la volatilité de rendement. Pour ce faire, Groupama cherche à récolter les données de rendements auprès des douanes (la vigne étant la seule culture à être

soumise à des déclarations de rendement) sur une période d'au moins dix ans afin d'être en capacité de modéliser les risques de variabilité des rendements (entretien équipe assurance de Vitirev – IFV, région N-A, Groupama, DiagoRisk).

- **Vitirev : une enquête de terrain sur les besoins en assurance**

En parallèle de la commercialisation de ce produit, une **enquête auprès de plus de 400 viticulteurs et viticultrices** a été réalisée au sein du projet Vitirev par des chercheurs INRAE, sur leur intérêt pour des assurances dites « vertes » (Lefebvre et al., 2023). Les conclusions sont les suivantes :

- Il existe un intérêt significatif pour ce type de contrat, avec un taux d'adhésion estimé entre 48 et 60% ;
 - Les systèmes en transition vers l'AB sont plus susceptibles d'être intéressés par le contrat.
- Mais l'adhésion dépend de différents critères :
 - Il y a une forte sensibilité au prix c'est-à-dire que le niveau de cotisation influe davantage sur l'adhésion que le niveau de couverture proposé dans le contrat ;
 - Les personnes interrogées sont davantage convaincues par une assurance avec un passage d'expert que par une assurance paramétrique qui se déclenche à partir de systèmes numériques ;
 - Les assurances avec des contrats individuels suscitent davantage d'intérêt que celles avec des contrats groupés.

Limites et perspectives de l'expérimentation

Cette expérimentation et l'écosystème d'acteurs qui la déploie permettent d'aboutir à de nombreuses conclusions quant à la faisabilité et l'intérêt de ces dispositifs, conclusions qui ont alimenté ce rapport. Et, si elle est très innovante et audacieuse dans sa couverture, des entretiens ont permis de soulever les limites à cette expérimentation.

Notamment, l'expérimentation APREM aurait travaillé à la définition du processus d'accompagnement des agriculteurs dans les nouvelles pratiques en s'appuyant complètement sur l'outil numérique et le plan de traitement. Des pratiques mêlant

numérique et observations permettraient de prévenir certains sinistres. De plus, la volonté d'un acteur privé comme Groupama d'obtenir les données auprès des douanes paraît impossible pour certains acteurs, pour des raisons de protection de ces données. Or, aucun dispositif n'a été pensé en cas d'échec de l'expérimentation, ne permettant pas de rebondir après l'échec de l'année 2022 et sans ces données, peu de perspectives semblent s'ouvrir pour faire perdurer ces réflexions.

- **Axa climate et Rémy Cointreau : analyse de l'expérimentation**

Une autre expérimentation, menée par Axa climate¹⁶ et la coopérative Rémy Cointreau, s'appuie également sur l'assurance pour encourager la réduction de l'usage des produits phytosanitaires. La coopérative s'est engagée à adopter des pratiques certifiées sur 100% des terroirs d'ici 2025 (rémy-cointreau.com). Pour répondre en partie à cet objectif, l'expérimentation, débutée en 2022, vise à tester une stratégie de gestion sanitaires en 100% biocontrôle qui reposent sur un OAD développé par l'IFV. L'assurance vient alors couvrir les pertes de rendements liés aux maladies cryptogamiques du vin sur vingt-quatre hectares pilotes de la coopérative. Les cotisations associées à cette expérimentation s'élèvent à 800 euros par hectare. Ce prix élevé s'explique par la valorisation élevée sur le marché de ces productions et par leur exposition aux risques du fait d'une productivité élevée et de la volonté d'arrêter totalement les produits de synthèse.

Limites et perspectives de l'expérimentation

Les résultats montrent là encore des pertes conséquentes (supérieures à 30% sur 18 hectares d'expérimentation en 2022), rendant le produit non rentable à date pour Axa Climate, qui mise à terme sur une rentabilité pluriannuelle. La compagnie d'assurance réfléchit à faire évoluer le contrat pour indemniser la coopérative uniquement quand sa rentabilité est mise en danger et non plus pour chaque perte de rendement.

D'après les personnes interrogées au sein d'Axa Climate, il y a peu d'échanges avec d'autres assureurs français pour partager les conclusions. Contrairement aux acteurs de

¹⁶ Axa climate est une filiale du groupe Axa qui développe de l'assurance paramétrique, réalise des formations, offre du conseil et sensibilise aux enjeux de transitions écologiques.

l'assurance rencontrés, Axa Climate semble plus ouvert à la recherche et développement sur ces thématiques. Ils mènent par exemple une autre expérimentation avec la coopérative Vivescia et son programme Transitions¹⁷, pour couvrir les risques associés à la réduction du labour ou encore de l'irrigation.

Des réflexions menées conjointement au niveau national via le projet ARRUPVICO

Le projet ARRUPVICO, pour Assurabilité des Risques liés à la Réduction des Usages Phytosanitaires sur Vigne et Colza, est coordonné par l'IFV et regroupe des membres de l'entreprise DiagoRisk¹⁸, l'Université de Bordeaux et du Mans, INRAE, l'Acta et Terres Inovia. Il vise à étudier comment couvrir les risques découlant de la réduction des usages phytosanitaires, notamment les modalités d'assurance envisageables et leur compatibilité avec le cadre réglementaire. Il se déroule de 2022 à 2025, grâce à des financements Ecophyto. Il se concentre sur les filières de la vigne (notamment avec les acteurs du projet Vitirev) et sur le colza (EcophytoPic, 2014).

Sur ce dernier, des réflexions sont menées de concert avec les partenaires ARRUPVICO et l'institut technique des oléagineux et protéagineux, Terres Inovia. Cet institut travaille notamment sur le projet « R2D2 » portant sur environ mille hectare en Bourgogne et engageant une dizaine d'agriculteurs pour restaurer la régulation naturelle et augmenter la robustesse des systèmes de culture réduisant les insecticides (Terres inovia, 2022). Ce projet est d'une durée de 6 ans et est financé par le fonds Ecophyto avec Arvalis, Institut du Végétal. Les études menées dans le cadre de ce projet ont « plusieurs fois fait écho au besoin d'assurance », d'après Terres Inovia. Sollicités par DiagoRisk, ils se sont donc engagés dans les réflexions sur la thématique. Dans le cadre du projet ARRUPVICO, DiagoRisk a modélisé le surcoût du risque Colza Zéro Insecticide, par rapport à une assurance MRC, couplé ou non à l'adoption de bonnes pratiques Colza Robuste. Les résultats ont été calculés pour chacune des 432 petites régions agricoles et sont illustrés en figure n°13 pour la Ferme France. En s'appuyant sur le modèle actuariel développé avec l'Université du Mans et sur les

¹⁷ Transitions est un programme mis en place par la coopérative Vivescia pour proposer aux adhérents un cadre agronomique autour de 3 axes : le sol, la biodiversité et le carbone. Les adhérents s'engagent au programme pour 3 ans et doivent répondre à des indicateurs de résultats avec une obligation de progression de manière à toucher une prime à l'hectare (environ 100 à 150 €/ha). A ce jour, près de 200 agriculteurs suivent ce programme. (entretien Vivescia)

¹⁸ une entreprise investie des sujets de couvertures des risques agricoles, en particulier en lien avec la transition

observations de Terres Innovia, DiagoRisk estime à environ 20 millions d'euros les coûts des pertes de rendement au-dessus de 20% à l'échelle nationale.

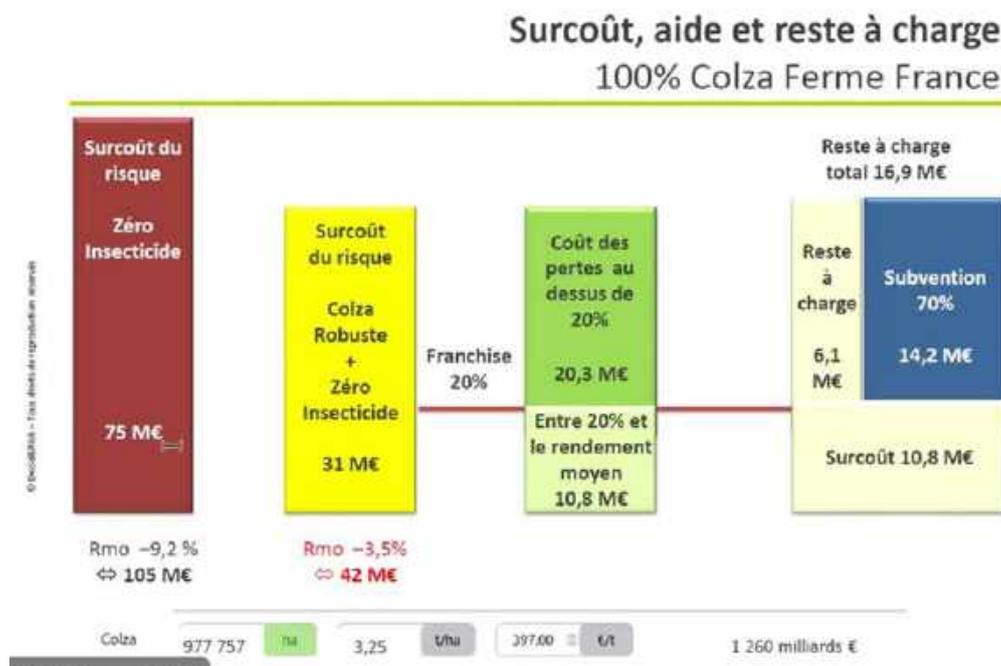


Figure n°13 : Chiffrage des coûts de l'assurance pour la ferme France colza en zéro insecticides (source : présentation DiagoRisk séminaire 15/03)

(Lecture : les surcoûts du risque intègrent les variabilités de rendements et la baisse de la moyenne olympique selon les pratiques culturales. Le colza zéro insecticide (barre marron) correspond à un arrêt des insecticides sur une pratique conventionnelle. Adossé à des pratiques de colza robuste (barre jaune – qui améliorent la robustesse du colza face aux aléas climatiques et sanitaires), le surcoût diminue au même titre que l'écart de rendement avec un colza conventionnel. Sur le principe de la MRC, c'est-à-dire avec une franchise à 20% et des subventions des cotisations à hauteur de 70%, le reste à charge de cette transition est d'environ 17 millions d'euros pour la filière. Comparativement, la valeur de production de la filière est de 1 260 milliards d'euros.)

Ces travaux montrent la possibilité de déployer, sur le même principe que l'assurance multirisque climatique, un système assurantiel complémentaire pour encourager le non-usage des insecticides.

Concernant la vigne, le projet porte l'ambition de développer l'outil qui fera l'interface entre l'assureur et l'assuré pour rassembler et tracer les informations nécessaires au contrat d'assurance. Selon Marc Raynal, « aujourd'hui l'expérimentation de Vitirev se base sur la confiance entre Groupama, l'IFV et les coopératives et cette confiance est primordiale ».

Finalement, les partenaires du projet ARRUPVICO travaillent aussi sur le partage d'information et la mise en réseaux des acteurs intéressés par la thématique. Un premier séminaire a été organisé en mars 2024 au MASA pour présenter les travaux décrits ci-dessus, rassemblant acteurs de la recherche, de l'assurance, des instituts techniques¹⁹. Il sera suivi d'un second en mars 2025 au niveau national puis en juin 2025 à niveau international. Le projet doit s'arrêter en 2025. Ses suites sont encore à l'étude et feront l'objet de recommandations en partie III de ce rapport.

Perspectives du projet

Le projet ARRUPVICO montre la nécessité de développer des modèles actuariels à l'échelle de territoires, sur une variété de cultures afin de quantifier le risque et les efforts nécessaires pour sécuriser la transition des pratiques de manière systémique. Il semble aujourd'hui nécessaire d'approfondir ces travaux et d'élargir la gamme des cultures et des pratiques afin de motiver les acteurs vers une gestion mutualisée des risques. Enfin, ce projet porte sur la recherche et non pas le déploiement, il doit donc être complété en parallèle par des expérimentations pouvant tester ces modèles.

D'autres exemples portant sur des caisses de mutualisation

Lorenzo Furlan, un agronome italien spécialiste de la région de Vénétie et des risques sanitaires, a déployé en 2015 le fonds mutualisé « *Afrinfundo Mutualistico* ». Ce fonds a été mis en place suite à une phase d'étude de 29 ans démontrant les faibles pertes économiques associées à la présence de ravageurs (moins de 4% par an de pertes de rendement par an liées aux ravageurs) et mettant en œuvre des leviers pour les diminuer davantage. Ce fonds s'adresse à la filière maïs et couvre les mauvaises conditions climatiques, les ravageurs, maladies et insectes et les erreurs dans l'implémentation de nouvelles pratiques. Pour adhérer au fonds, il faut y participer financièrement et également s'engager à mettre en place des pratiques de lutte intégrée fournis par l'Institut agricole régional de Vénétie. Ce fonds n'est pas subventionné mais a tout de même permis de couvrir environ 42 milles hectares par an entre 2015 et 2021 et de réduire de 10% l'usage des PPS, tout en faisant économiser 10 fois

¹⁹ L'enregistrement de ces échanges est disponible à ce lien : <https://umt-seven.hub.INRAE.fr/actualites/videos-du-seminaire-ARRUPVICO>

le prix des PPS aux agriculteurs cotisants. En effet, la région est caractérisée par une faible pression sanitaire, qui affecte en moyenne 0,39% de la production, ce qui a permis de fixer des cotisations très faibles (aux alentours de 3,3€/ha). Ce dispositif de fonds mutualisé existe encore aujourd'hui en Italie et l'association Agrifundo Mutualistico qui le gère, souhaite l'élargir à la vigne (entretien Lorenzo Furlan ; Furlan et al., 2018).

Perspectives en France

Cette caisse de mutualisation a permis d'inspirer de nombreuses réflexions en Europe. Par exemple, des travaux, vont être menés sur cette base expérimentale, dans les agences régionales de biodiversité Centre-Val-de-Loire et Occitanie. Financés par le projet Life Biodiversité européen, ces travaux permettront de tester des caisses de sécurisation au sein de zones tests agricoles favorisant la biodiversité, notamment par la réduction du recours aux PPS. Il s'agira « d'une étude de faisabilité (atouts de la démarche, difficultés observées sur des projets similaires, conditions sine qua non de sa mise en place), suivie le cas échéant d'une mise en œuvre et d'une animation dédiée », selon Catherine Bertrand, la directrice de l'ARB Centre-Val-de-Loire. Des recrutements sont prévus dès l'automne 2024.

Au-delà des expérimentations, des réflexions sont menées au sein des filières et des territoires pour penser des dispositifs de couverture des risques.

Des réflexions multiples sur l'assurabilité et la mutualisation des risques de la transition

- **Une réflexion au sein de la filière betterave**

Dans le cadre du programme national de recherche et d'innovation, la filière betterave a monté le projet « GREcoS » (gestion du risque jaunisse) pour couvrir les risques économiques liés à la virose. Ce dernier est mené par l'Association de Recherche technique Betteravière en collaboration avec des chercheurs spécialisés en actuariat (Université Le Mans, DiagoRisk) et l'Institut technique de la Betterave (ITB). Trois étapes ont été définies pour mener le projet : 1. Evaluer les pertes liées à la jaunisse virale par une étude actuarielle, 2. Calculer une prime de risque jaunisse en intégrant les solutions techniques déployées avec le PNRI, 3. Préfigurer un dispositif assurantiel de couverture du risque.

Le projet est encore en cours mais des résultats intermédiaires permettent de préfigurer les outils qui seraient adaptés aux risques encourus. Parmi les outils jugés les plus

efficaces, l'assurance jaunis non subventionnée constitue une solution intéressante. Avec une franchise basse (le modèle estime que 43% des pertes de rendements sont inférieures à 3% et la majorité sont inférieures à 20%), ce type de contrat d'assurance garantit la simplicité du contrat et la faible contrainte réglementaire. Des limites sont tout de même identifiées, par exemple sur l'engagement des assureurs dans un tel contrat du fait du lourd investissement nécessaire de leur part. Ces travaux visent avant tout à sécuriser la filière plus qu'à servir un objectif de transition. Ils permettent cependant d'alimenter la réflexion sur les outils assurantiels eu égard aux besoins des filières, en particulier sur les difficultés de déploiement de ces dispositifs, que nous allons aborder en II.2 (Lesteven et al, 2024).

- **Une réflexion au sein de la filière Agriculture Biologique**

La filière Bio réfléchit aussi à des dispositifs assurantiels, au travers du projet Gerico, piloté par la Fédération nationale d'agriculture biologique (FNAB). L'objectif est de sécuriser la trajectoire des producteurs et productrices bio en diminuant le risque de contamination de leur production par des pesticides interdits en AB. Les risques couverts ne sont pas alors des risques de rendement mais des risques de contaminations entraînant le déclassement des parcelles et de leur production du conventionnel en bio malgré la bonne mise en place des pratiques bio, du fait du transfert des particules légères de pesticides. Des travaux de sensibilisation et d'accompagnement à la gestion de ces risques ont été menés et un webinaire a été organisé en 2021 sur la réflexion autour du paiement de ces déclassements. Aujourd'hui, moins du tiers des agriculteurs reçoivent une indemnisation par leur protection juridique (conseil juridique des producteurs bio) ou la garantie responsabilité civile (principe de réparation d'un dommage causé à autrui), à cause de procédures juridiques complexes (notamment pour identifier le responsable). Le déploiement de caisses de mutualisation ou d'un outil assurantiel est en cours de réflexion par la FNAB et quelques acteurs du secteur de l'assurance (Restitution du séminaire « Déclassement des produits biocontaminés : qui paye ? » organisé dans le cadre du projet Gerico ; entretien FNAB).

- **Des réflexions territoriales**

D'autres projets, moins murs, émergent au sein des filières et de territoires et témoignent d'un certain intérêt pour déployer ces dispositifs.

A titre d'exemple, **l'association Agrotransfert en Picardie**, réunissant le Conseil régional, INRAE et les Chambres d'agriculture réfléchit à la mise en place d'un tel outil assurantiel. Les enquêtes réalisées témoignent d'une forte variabilité de rendement et d'une fréquence

importante des échecs. Une réflexion a été menée sur la filière légumes de plein champ pour intégrer au sein des coûts de production une « provision » pour ces risques. Une méthode de calcul de cette provision pour risque a alors été fournie par un groupe de travail (VivLéBio) dont voici les étapes :

- Estimer les pertes de rendements potentielles pour chaque culture :

$$\frac{(rdt\ cible - rdt\ minimal)}{rdt\ cible} = \% \text{ pertes}$$

- Estimer le risque de pertes de chaque culture :

$$\frac{\% \text{ pertes}}{5 \text{ ans}} = \% \text{ risque}$$

- Intégrer le risque dans les coûts de production soit pour que la provision pour risque couvre les charges, soit pour qu'elle compense le manque à gagner (la perte de bénéfice)

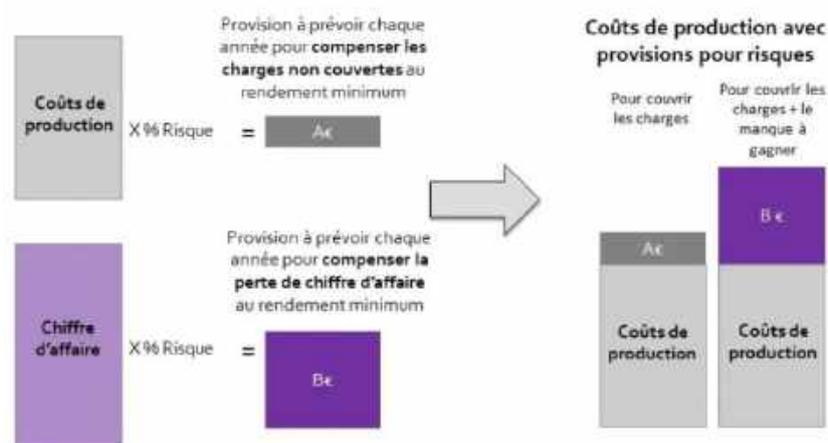


Figure n°14 : schéma de l'ajout d'une provision pour risque au sein des coûts de production des exploitations (source : AgroTransfert et méthode VivLéBio²⁰)

Les estimations réalisées montrent une augmentation des coûts de production de 4,2 à 8,5% à l'échelle de la rotation du fait de cette provision pour risque (AgroTransfert).

Autre exemple, le **projet Envezh en Bretagne**, coordonné par le CNRS, mène une étude sur le déploiement d'un dispositif assurantiel. Ce projet, lauréat de l'appel à projet « Démonstrateurs territoriaux des transitions agricoles et alimentaires » opéré par la Banque des territoires, vise à réduire la dépendance de l'agriculture aux produits phytosanitaires sur le bassin versant de l'Oust. Il réunit les partenaires de la région (coopératives, acteurs du

²⁰ <https://www.agro-transfert-rt.org/projets/vivlebio/agriculture-biologique/durabilite-lpc-bio/anticiper-aleas/>

machinisme, de l'innovation, des collectivités, etc.). L'étude de l'intérêt et des conditions de faisabilité d'un dispositif assurantiel est commanditée par le groupe de travail modèle économique qui se réunit régulièrement pendant les seize mois de la phase de maturation (qui s'étale de fin 2023 à début 2025). Elle est réalisée par le cabinet de conseil Sarah Hernandez Consulting, entre mars et juillet 2024. Nous travaillons donc de concert et avons pu organiser une table ronde associant des assureurs et des partenaires économiques du projet afin d'identifier les besoins et conditions de déploiement de tels dispositifs. L'encadré ci-dessous retrace les échanges réalisés. Ce projet pourrait le support d'une expérimentation lors de sa phase de déploiement.

Encadré n°4 : Synthèse de la table ronde Envezh menée avec des coopératives et des assurances

Question 1 : Quels risques à couvrir et quels besoins par rapport aux assurances existantes ?

- Le subventionnement des assurances sur les risques climat uniquement contraint l'innovation sur les autres risques (qualité, sanitaire, etc) mais il existe tout de même des expérimentations en ce sens.
- Aujourd'hui les assurances couvrent les pertes de production et pas les pertes de chiffres d'affaires. Une décision d'investisseur (vente d'un nouveau produit) n'est pas assurable.
- Il est possible de couvrir la transition des pratiques avec des données historiques pour modéliser le risque. Si aucune donnée n'existe, l'assureur « investisseur » s'engage sur un projet long terme en assumant les pertes liées aux méconnaissances.

Question 2 : Quels freins à la souscription d'une assurance ?

- Technicité du contrat : type de production, variétés au sein des cultures, etc.
- Simplicité du contrat : éviter les barrières administratives
- L'assurance paramétrique est couteuse pour des résultats faibles et fait en plus peser le risque de base (mauvaise tarification du risque) sur l'assuré
- L'adhésion peut évoluer fortement sur le long terme et suite à un seul problème.

Question 3 : L'échelle filière est-elle adaptée pour des contrats d'assurance ?

- Les réflexions doivent se faire au niveau de la filière mêlant les pratiques sur la génétique, la capacité de collecte/stockage, les débouchés.
- Les filières pourraient intervenir pour transférer le risque/financer les assurances.

Également, **les agences de l'eau et les syndicats de gestion des ressources en eau** réfléchissent aux mécanismes financiers pouvant accompagner la transition des pratiques (étude ABISCE menée en 2018 à l'Agence de l'Eau Seine Normandie, lancement en 2024 d'un groupe de travail « rémunération du risque financier pour la transition » à l'Agence de l'eau Adour Garonne). L'étude ABISCE menée pour l'Agence de l'Eau Seine Normandie, sur la base des données Cerfrance, Agreste et Dephy, constate des écarts d'intrants entre 0 et 30% pour des revenus similaires envisageant des risques faibles d'indemnisations pour les assureurs dans ces cas. Concernant des baisses d'intrants plus importantes, l'étude estime les coûts de cotisations entre 9€/ha (avec une franchise de 30%) et 114€/ha (avec une franchise de 15%)

pour couvrir les pertes de rendements. L'étude conclue en l'intérêt de contrat à l'échelle de plusieurs cultures pour abaisser les coûts de sinistres. Elle montre par ailleurs qu'il existe très peu de données sur le lien entre pratiques et prise de risque (les données Dephy étant les plus abouties).

- **Des programmes de recherche en cours**

De nombreux programmes de recherche travaillent à la réduction des pesticides au sein des filières, sans pour autant explorer la question assurantielle. Il s'agit tout de même de ressources clés pour en étudier la faisabilité. Nous avons notamment lors de cette étude pu entendre parler du **programme prioritaire de recherche « Cultiver et Protéger Autrement »**, lancé par le Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'innovation (MESRI) et par le Secrétariat général pour l'investissement (SGPI). Doté de 30 millions d'euros pour une durée de 6 ans, INRAE est en charge du pilotage et de l'animation scientifique. Ce programme a pour objectif de « *développer des connaissances de rupture visant le développement d'une agriculture plus performante et durable, avec l'ambition de permettre l'émergence, à l'horizon 2030-2040, d'une agriculture sans pesticides, intégrant intensément les principes de prophylaxie et les connaissances d'agroécologie* » (INRAE, 2020). Il finance notamment les deux programmes suivants, axés sur les outils économiques à la transition :

- Le **programme Vitae**, centré sur la vigne, étudie les leviers économiques à la sortie des pesticides. Il se déroule de 2020 à 2026 (vitae.inrae.fr).
- Le **programme FAST** (Faciliter l'Action publique pour Sortir des Pesticides) vise à « fournir un cadre théorique et des preuves empiriques solides de l'efficacité d'actions publiques visant à favoriser une transition à grande échelle vers une agriculture sans pesticides. FAST a pour objectif de proposer des solutions concrètes, politiques et organisationnelles, directement utilisables par les décideurs publics et les parties prenantes ». Doté d'un financement de 2 millions d'euros, il se déroule sur 6 ans depuis 2021 (INRAE, 2020).

Ces programmes de recherche montrent au global un manque d'investissement sur des thématiques actuarielles au profit de la discipline économique, ce qui génère le manque de référentiel sur les variabilités des facteurs de production associés à différents systèmes agricoles en transition.

Un article académique rédigé par Benjamin Dequiedt et al en 2023 étudie l'intérêt de souscrire à un contrat d'assurance impliquant des pratiques spécifiques pour la réduction de l'usage d'engrais et donc des émissions de gaz à effet de serre d'une exploitation. Il n'étudie pas la faisabilité de l'offre assurantielle mais davantage la demande pour ce type de contrats et les effets sur l'usage des engrais. Les modélisations économiques réalisées montrent une réduction de 8 à 20% des émissions de gaz à effet de serre. L'article montre également que la participation au programme est meilleure si les primes sont faibles et que la franchise est élevée. Des critères similaires pourraient être appliqués aux assurances venant couvrir les risques associés à la réduction des pesticides (Dequiedt et al., 2023).

Perspectives de ces réflexions

Ces différentes réflexions témoignent de l'intérêt existant pour déployer ces dispositifs financiers complémentaires et accompagner la transition. Elles sont des opportunités de possibles partenariats et d'inspirations pour des projets similaires créés pour la réduction des externalités négatives de l'agriculture et pour un meilleur revenu des producteurs et productrices. Ces projets sont nombreux et divers sur le territoire national, en lien par exemple aux nombreux appels à projets publics cités ci-dessus mais également à la dynamique de transition esquissée dans la partie I.2.1. Certains sont cités dans la partie III comme des pistes futures de réflexions pour des assureurs, coopératives ou collectivités souhaitant participer à ces réflexions.

Finalement, ces expérimentations témoignent du potentiel d'accompagnement de l'assurance pour déployer de nouvelles techniques agricoles, comme un plan de traitement ou un programme territorial de diminution des pesticides. Marc Raynal indique que dans le cadre de Vitirev, « le processus de traitement assurable permet de tester les outils de l'IFV en développement depuis 30 ans ». Le nombre d'expérimentation demeure toutefois limité et de nombreuses réflexions restent à l'état d'échanges sans proposer de dispositifs concrets. De plus, les expérimentations démontrent d'un certain nombre d'enjeux économiques et techniques que nous recensons plus en détails dans la partie suivante.

II.2. Des enjeux limitant l'innovation et le passage à

l'échelle des dispositifs assurantiels

Les enjeux limitant l'innovation et le passage à l'échelle des dispositifs assurantiels sont de différentes natures. Nous avons commencé à les recenser au fur et à mesure des différentes parties, à commencer par les freins juridiques au subventionnement des assurances sur les risques sanitaires en France ou aux complications financières vécues par les assureurs ayant développé des expérimentations. Cette partie consiste à les classer par ordre d'importance, en regard avec les entretiens. Quelques éléments de réponses pour lever ces freins sont formulés pour esquisser la partie III sur le déploiement possible de ces assurances.

En voici un résumé synthétique :

Catégorie	Freins identifiés au déploiement des expérimentations et de dispositifs assurantiels aux changements de pratiques	Eléments de réponse
Economiques	Prix des cotisations pour les agriculteurs et agricultrices	Intervention publique nécessaire & partage du risque avec tous les acteurs de la chaîne de production
	Montants des sinistres potentiels pour les compagnies d'assurance (et mauvaise rentabilité des assurances récolte déjà sur le marché)	
	Des subventionnements contraints juridiquement aux risques climatiques	
Techniques	Manque de données et de référentiels sur les risques des « bonnes » et nouvelles pratiques	Augmenter et mutualiser la R&D des assureurs, coopératives et instituts techniques
	Un suivi des pressions sanitaires (par les BSV) sans suivi des pratiques sous-jacentes à ces pressions	
	Des systèmes numériques utiles pour déployer l'assurance mais encore plus exigeants en données	
	Des biais comportementaux (aléa moral, aversion au risque) complexifiant les modélisations des risques	
Politique	Assurance récolte tout juste réformée	S'appuyer sur le pool de réassureurs pour lancer les réflexions communes sur des compléments à l'assurance MRC pour inciter aux nouvelles pratiques agroécologiques

	Plan Ecophyto 2030 tout juste finalisé	Profiter de PRAAM et de l'action du plan sur l'assurance pour y donner davantage de dynamique
	Une séparation conseil/vente limitant le conseil stratégique phyto	Prioriser l'offre de conseil sur des zones à enjeux
	Des freins à l'objectif même de réduire l'usage des pesticides et des débats sur les moyens employés (substitution/reconception)	Apprentissages par les pairs et contrats collectifs Réseaux d'acteurs amont-aval

Tableau n°6 : Résumé synthétique des freins aux déploiements des assurances aux changements de pratiques

II.2.1. Des coûts trop importants à supporter individuellement

Le premier frein cité par les acteurs rencontrés est d'**ordre économique, autant pour les compagnies d'assurance (i) que pour les agriculteurs, agricultrices et les acteurs de la profession agricole (coopératives, instituts techniques) (ii)**.

Coûts pour les assureurs

Du côté des assureurs, le modèle économique des assurances climatiques est instable à cause d'un faible taux de diffusion de l'assurance (en lien avec la complexité des contrats, qui évolue chaque année en fonction des assolements) et de l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des aléas climatiques. En 2022, le marché national de l'assurance MRC et des contrats grêles s'élève à 653 millions d'euros contre 606 millions d'euros de sinistres en 2022 selon France assureurs, laissant une marge faible et variable aux assureurs. En effet, entre 2016 et 2022, le rapport des sinistres sur primes était égal ou supérieur à 100% (Langreny et al., 2024) (cf figure n°15)²¹.

²¹ A titre de comparaison, les assurances automobiles enregistrent un chiffre d'affaires de plusieurs dizaines de milliards d'euros en 2022, tout en étant plus simple à contractualiser vu la nature de la chose assurée (France assureurs, 2022).

Ratio sinistres à primes par exercice de survenance



Figure n°15 : Ratio sinistres à prime sur les contrats d'assurance récolte climat (Source : France assureurs, données clés 2022)

Dans ce contexte déjà tendu économiquement, certaines assurances ont indiqué être réticentes à déployer de nouveaux produits, *a priori* peu rentables, voire même nécessairement coûteux. Plusieurs arguments sont ainsi avancés. D'abord, les assureurs sont soumis à des règles prudentielles de solvabilité les obligeant à couvrir les assurés même en cas de situation difficile, quitte à puiser dans leurs fonds propres²². Or, les spécificités des contrats assurantiels aux changements de pratiques viennent potentiellement mettre en cause cette solvabilité. En effet, les incertitudes sur les aléas associés à la transition du fait du manque de référentiels sur les volatilités de rendement et du manque de recul sur les pratiques sans pesticides, augmentent de fait les probabilités de paiements élevés pour les assureurs. De plus, les coûts de gestion associés à ces contrats semblent conséquents du fait des manques de connaissances et des besoins en observations et en expertises techniques pour modéliser et suivre le risque, voire contrôler les pratiques. Ensuite, le secteur agricole est déjà en prise à des phénomènes d'anti-sélection forts, c'est-à-dire que seuls les agriculteurs et agricultrices les plus à risques s'assurent. Cela vient augmenter d'autant plus les coûts des sinistres pour les assureurs. Puel et al (2022) indique ainsi que « *si un nombre massif d'agriculteurs décidaient, sur une même période, de réduire leur consommation de*

²² https://www.legifrance.gouv.fr/codes/section_lc/LEGITEXT000006073984/LEGISCTA000006142901/

pesticides et de mobiliser l'outil actuariel pour sécuriser leur prise de risque, la survenance de crises sanitaires végétales pourrait mettre à mal le modèle économique des assureurs. » Enfin, la mutualisation à l'échelle d'un territoire n'est pas possible pour les risques sanitaires qui sont rarement localisés et touchent toutes les exploitations en même temps ou presque (entretien Univ. Le Mans).

Coûts pour les agriculteurs et agricultrices

Du côté des agriculteurs et agricultrices, la majorité d'entre eux ne sont pas couverts par l'assurance récolte aujourd'hui (environ 30% de taux de diffusion de l'assurance MRC en France, cf figure n°10) et le fait de payer des primes pour suivre des pratiques contraintes par des cahiers des charges sans valorisation assurée sur le marché, est un frein à l'adhésion à des contrats d'assurance (entretien Chambre d'Agriculture, coopératives). Les montants des primes de cotisation définis dans le cadre des expérimentations apparaissent en plus, plus élevés que ceux de l'assurance récolte (quelques dizaines d'euros contre plusieurs centaines d'euros), du fait de l'importance des risques et des incertitudes de quantification faisant reposer le prix de la prime sur les hypothèses les plus élevées de risques (cf tableau n°7). Les coopératives ont de leur côté des exigences d'approvisionnement fortes, parfois lors de périodes spécifiques pour étaler les transformations, et ne semblent pas adhérer à l'idée du contrat assurantiel, comme illustrée par la remarque suivante de nombreuses fois répétées lors des entretiens : « une indemnisation ne peut compenser une perte de production » (entretiens coopératives, chambres agricultures, en particulier sur les systèmes fourragers). Ceci est d'autant plus marqué que les PPS sont déjà une solution légale et efficace pour faire face aux risques sanitaires. Le contrat assurantiel, payant, se doit donc d'être incitatif sur son coût ou sur la valorisation qu'il permet pour susciter l'adhésion.

Produit assurance	Fonds maïs Vénétie sans phyto et avec pratiques de gestion multifonctionnelle	Remplacement à 100% des phytos par biocontrôle - vigne	Suivi d'un PTA - vigne	Projet Grecos Betterave PNRI
Montants de la cotisation (€/ha)	3 à 5	800	200-300	Prix de vente 45€/ta Coût de production 35€/t Prix "administratif" 31,2€/t = prix de l'assurance récolte, de 26€/t mais on peut aller jusqu'à 120% donc 31,2€/t
Source	Agrifundo	Axa climate	Groupama	Pas d'assurance à date

Tableau n°7 : prix des cotisations dans les expérimentations d'assurances au changement de pratiques

(N.B. : le coût de l'assurance récolte est aujourd'hui estimé à environ 1,5% du capital des agriculteurs selon la CCR, cela représente par exemple 40 à 50 euros par hectare chez les betteraviers).

Les subventionnements étant contraints juridiquement sur les risques climatiques, une intervention publique n'est pas possible à réglementation constante. Elle permettrait pourtant à la fois de créer un marché et limiter les phénomènes d'anti-sélection pour les compagnies d'assurance et ainsi de faciliter l'adhésion des agriculteurs et agricultrices. Également, face à ces coûts élevés, un partage du risque est nécessaire afin de faire coopérer les acteurs et de mutualiser les coûts entre les acteurs publics, l'aval (industriels, coopératives) et l'amont (producteurs de produits phytosanitaires, entreprises du numériques).

II.2.2. Des incertitudes et des inconnus trop fortes pour déployer des modèles de risques

Le second frein cité de nombreuses fois est **d'ordre technique, relatif à la faisabilité d'un tel contrat d'assurance** en lien avec un manque de référentiel (i), de développement d'outils numériques (ii) et une difficulté à prévenir les biais comportementaux associés aux outils assurantiels (iii).

Un manque de référentiels

Tout d'abord, les compagnies d'assurance, faute de données existantes sur l'évolution historique des variables de production, ne parviennent pas à évaluer les risques sanitaires. Cette évaluation est d'autant plus difficile qu'il n'existe, à ce jour, pas de données historiques sur les variables de production. De plus, les risques sanitaires et climatiques sont souvent difficiles à distinguer lors d'une expertise par un assureur (par exemple les tâches de la jaunisse sur betterave ressemblent à des effets de la sécheresse - Lesteven et al., 2024). Ensuite, même si des données historiques existaient, la complexité des systèmes agronomiques rend difficile l'établissement de lien de causalité entre l'absence ou la réduction d'un PPS et l'apparition d'une maladie, et encore plus le lien avec l'abaissement d'une des variables de production comme le rendement (entretien Université Le Mans, DiagoRisk). Christian Huyghe indique ainsi lors de notre entretien : « aujourd'hui, nous

sommes incapables de documenter la réalité d'une pression des bioagresseurs pour estimer le risque ».

Le MASA a pourtant impulsé une démarche de suivi des pressions sanitaires avec le Bulletin de santé du végétal, instauré dans son premier plan Ecophyto en 2008. Cependant, ces observations de pressions sanitaires ne sont pas complétées par les calendriers de traitements et des pratiques mises en œuvre et ne permettent donc pas de comprendre la présence de cette pression. De même, peu de zones sans traitement sont mises en place à ce jour afin de mieux observer les différences et d'améliorer au global, la culture du risque au sein du secteur agricole.

Face à ce manque de données inévitables pour certains contextes pédo-climatiques et certaines pratiques, des hypothèses sont nécessaires dans un premier temps et des expérimentations doivent être menées sur différentes cultures pour fournir les premiers viviers de données. Pour cela, il semble nécessaire de mutualiser la R&D de différentes compagnies d'assurance, des instituts techniques et de la recherche en faveur de la sécurisation des transitions et ainsi alimenter collectivement des modèles actuariels.

Un manque d'outils numériques

Ensuite, les expérimentations mises en place aujourd'hui reposent sur des outils numériques nécessitant davantage de données que les systèmes classiques (avec une expertise sur le terrain) pour être viables et représentatifs de la réalité. De même pour les assurances dites « paramétriques » qui se développent doucement (Les Echos, 2019). Ces dernières sont basées sur des systèmes automatisés où des niveaux d'indices déclenchent les indemnisations. Elles permettent a priori de limiter les frais de gestion pour les assureurs mais ont un coût d'entrée conséquent pour construire les modèles et ne permettent pas une vérification humaine de la réalité des données sur le terrain. L'IFV, qui développe un plan de traitement assurable qui pourrait alimenter une assurance paramétrique, indique un taux de corrélation de 30% maximum entre le niveau d'attaques modélisé et la réalité sur le témoin non traité en vigne, concernant le risque mildiou. Cela pose de réelles questions d'adhésion du monde agricole et des compagnies d'assurance à des systèmes numérisés. Aujourd'hui, le recours à l'assurance paramétrique ne fait pas consensus parmi les acteurs interrogés. Par exemple, pour les acteurs ayant menés les expérimentations sur vignes dans le Cognac ou dans le Bordelais, l'assurance paramétrique permettrait de simplifier le contrat et limiter les

coûts de gestion pour les assureurs et ainsi la prime pour les assurés. Cependant, pour les acteurs de l'accompagnement agricole comme les Chambres d'Agriculture, l'assurance paramétrique n'apparaît pas réaliste car elle impliquerait que les agriculteurs supportent le risque de base et qu'ils réalisent un effort conséquent de gestion des données numériques.

Aujourd'hui, les compagnies d'assurance proposant un outil paramétrique indiquent que ces dernières peuvent couvrir des risques peu couverts pour ne pas perturber les habitudes des expertises terrain sur les assurances déjà existantes. De plus, ces dernières doivent se mettre en place à une large échelle, des régions par exemple, pour faire de la réassurance et mutualiser les risques de mauvaises prédictions du modèle (entretien Scor).

Des biais comportementaux complexifiant les modélisations

Enfin, la viabilité technique de tels outils d'assurance est parfois mise en cause par certains biais comportementaux, qualifiés d'aléas moraux ou d'aversion au risque. L'aléa moral est lié à une asymétrie d'information entre l'assuré et l'assureur où souvent, parce qu'une personne est assurée, alors elle va prendre des risques supplémentaires. Cela peut être a priori limité par la mise en place de contrats ou plans de traitements assurables et un dialogue entre assuré et assureurs (Lefebvre et al., 2023). L'aversion au risque est la maximisation de la prévention par l'agriculteur ou l'agricultrice basée sur une mauvaise interprétation du risque, ce qui lui fait utiliser davantage de PPS. Certains travaux de recherche établissent ainsi que les agriculteurs averses au risque ont un taux minimum incompressible d'usage des PPS (BIO Intelligence Service, 2011) mais que certains niveaux de primes peuvent être incitatifs pour ces agriculteurs averses au risque (Lefebvre et al., 2023).

II.2.3. Une fenêtre politique pas idéale pour déployer un nouveau dispositif assurantiel

Un obstacle **conséquent au déploiement de nouveaux dispositifs pour accompagner la transition écologique est d'ordre politique** en lien avec des révisions récentes de l'assurance récolte (i) et du plan Ecophyto (ii) n'allant pas dans le sens de l'adaptation des outils d'assurance aux pratiques économes en PPS.

Une récente et complexe réforme de l'assurance récolte

D'une part, la réforme de l'assurance MRC, tout juste réalisée fait déjà l'objet de travaux importants par le pool d'assureurs, ce qui laisse peu de marge de manœuvre pour espérer un élargissement des risques couverts par cette assurance à court terme. De plus, selon Luc Boucher, fondateur de DiagoRisk, la structuration actuelle du marché des compagnies d'assurance proposant des offres en agriculture en France est un frein à l'innovation et un obstacle à la mutualisation des connaissances et plus largement du risque. En effet, deux assurances agricoles, Groupama et Pacifica, occupent une place très forte sur le marché, alors que les autres présentent une perspective d'implication plus limitées ou moins pérennes, faisant reposer sur deux assurances les évolutions possibles du marché et de la R&D. Ensuite, la R&D n'a pas de place dans la politique publique actuelle de gestion des risques qui n'y alloue pas de financement.

Toutefois, il est à noter que la constitution d'un pool permet d'envisager, à moyen terme, une centralisation de l'information et de la décision et de donner plus de poids à chacun.

Une récente révision du plan Ecophyto 2030

D'autre part, le plan Ecophyto 2030 a été publié au mois de mai 2024 à la suite de nombreuses consultations du monde agricole, limitant ainsi la capacité à mobiliser ces acteurs à nouveau. De façon plus générale, la question de l'utilisation des produits phytosanitaires cristallise des enjeux très forts, notamment politiques, et la diminution de leur utilisation ne fait pas encore consensus aujourd'hui. Un débat demeure ainsi sur le besoin de reconception des systèmes agronomiques ou celui d'une substitution de certains produits par d'autres. Ce débat pose ainsi la question du niveau d'ambition à attendre de la part des agriculteurs : faut-il élargir massivement le dispositif aux agriculteurs engagés dans des démarches de transition, sur le modèle de la politique du maintien des revenus de la PAC (Lassalas et al., 2023) et ainsi déterminer des niveaux d'ambition moindre, ou bien le réserver aux agriculteurs les plus ambitieux dans leur démarche de réduction ?

Ces freins politiques à la réduction des pesticides et à la mise en place de nouveaux outils peuvent être levés de différentes manières, notamment par l'apprentissage entre agriculteurs et agricultrices. Santeramo et al analyse en 2016 le système d'assurance mis en

place en Italie et conclu notamment de l'importance de l'apprentissage par la collaboration et l'échange d'informations et d'expérimentations pour changer les pratiques agricoles. C'est aussi ce que montre Laforge et al (2018) sur le recours des nouveaux agriculteurs et agricultrices aux communautés d'apprentissage et leur préférence pour cet échange entre pairs plus que l'apprentissage indépendant ou institutionnel. Ceci semble une caractéristique à prendre en compte dans la constitution de nouveaux contrats assurantiels et en particulier dans l'accompagnement qui devra suivre pour leur mise en place. En effet, un accompagnement par la facilitation d'expérimentations et la mise en réseaux entre agriculteurs et agricultrices semblent davantage adaptés que par du conseil descendant venant des assureurs.

Un autre levier complémentaire est le partage du risque avec les acteurs de la filière, des producteurs de phytos aux transformateurs et industriels en passant par la recherche technique et le développement agricole. Gava et al (2017) montre par exemple que l'amélioration des niveaux de connaissances entre fournisseurs d'intrants et agriculteurs/agricultrices facilitent l'innovation. Les expérimentations et les projets soulevés dans la partie précédente montrent l'intérêt de ces groupements de réflexions pour responsabiliser chaque maillon de la chaîne et s'engager au sein d'un territoire en faveur de la transition. L'assurance peut être un outil à la main de ces groupements permettant d'engager de nouveaux acteurs comme les assureurs mais sa mise en place peut aussi être facilitée par l'existence de ces réseaux d'acteurs.

Nous le voyons, les expérimentations concernent peu d'acteurs et peu de filière à ce jour et les freins à lever sont nombreux. L'intérêt ou l'utilité de ces dispositifs assurantiels face à ces enjeux peut donc encore être questionné. L'enjeu de la partie suivante est de voir comment, dans ce contexte, faire avancer la réflexion pour adapter au mieux les outils assurantiels existants aux nouvelles pratiques et pour faire perdurer et amplifier ces expérimentations.

III. Propositions pour le déploiement d'assurances couvrant les risques liés à la réduction des produits phytosanitaires

Les expérimentations citées ci-dessus témoignent de difficultés fortes pour accompagner plus largement le déploiement d'outils d'assurance à la transition. Nous proposons dans cette partie de faire un état des lieux des conditions de réussite que nous avons identifiées pour opérer ce déploiement (III.1). Nous formulons ensuite des recommandations d'étapes de déploiement de ces dispositifs, sur la mise en place d'expérimentations (III.2.1), jugées nécessaires pour adapter des dispositifs assurantiels pour la transition au niveau national, dont nous discutons des différentes possibilités en III.2.2. L'implication de la Banque des Territoires dans ces propositions est discutée en III.3.

III.1. Les conditions de réussite pour engager les acteurs dans ces dispositifs assurantiels

Forte de l'expérience du projet APREM de Vitre, Cécile Aubert, lors de son intervention au séminaire ARRUPVICO de mars 2024, donne trois éléments clés au déploiement du dispositif assurantiel pour accompagner les changements de pratiques :

- la **participation** des agriculteurs, agricultrices et compagnies d'assurance qui doivent trouver un contrat attractif malgré les coûts et incertitudes soulevés ci-dessus ;
- l'**incitation** pour les agriculteurs et agricultrices à suivre un protocole de traitement, que l'on élargit dans cette étude au suivi de bonnes pratiques visant la réduction des PPS ;
- l'**information** des agriculteurs et agricultrices sur les risques encourus et des compagnies d'assurance sur les historiques de données et les sources des pertes subies par leurs assurées. (Séminaire ARRUPVICO 15/03/2024²³)

En regard des freins mentionnés dans la partie précédente et rappelés ici par des encadrés verts, nous retranscrivons ci-dessous les éléments de réussite au déploiement de ces assurances (issus des entretiens réalisés lors de cette étude).

Nous les résumons dans le tableau ci-dessous.

²³ Retransmission en ligne du séminaire : <https://umt-seven.hub.INRAE.fr/actualites/videos-du-seminaire-ARRUPVICO>

Conditions de réussite	Freins à lever
<p>Une intervention publique nécessaire pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> • le financement des expérimentations assurantielles ; • une réassurance de ces expérimentations ; • le financement d'une partie des cotisations. <p>➤ Des partenariats publics-privés doivent se mettre en place pour le déploiement d'expérimentations et de produits d'assurance.</p>	<p>Economiques</p> <p>Manque de participation</p>
<p>Des partenariats nouveaux à créer autour des agriculteurs/agricultrices et de la puissance publique réunissant :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les compagnies d'assurance pour porter les garanties d'assurance ; • les instituts techniques pour proposer des cahiers des charges de rupture ; • les acteurs du conseil pour accompagner ces pratiques et améliorer le conseil stratégique ; • les organismes certificateurs pour contrôler les pratiques des contrats les plus ambitieux ; • les acteurs amont et aval des filières agricoles pour partager les coûts et les responsabilités et faciliter l'innovation en réseaux. 	<p>Economiques et techniques</p> <p>Manque d'incitation et d'information</p>
<p>Un contrat simple et adapté :</p> <ul style="list-style-type: none"> • permettant d'être contractualisé rapidement sans démarche administrative trop conséquente ; • couvrant la volatilité de rendement dans son ensemble pour éviter la multiplicité des contrats et des assureurs ; • satisfaisant les spécificités de l'exploitation. 	<p>Politiques</p> <p>Manque d'incitation</p>
<p>Objectif : Articuler l'assurance dans une architecture de dispositifs de sécurisation - des primes/subventions pour les pertes et surcoûts récurrents ; de la formation et du suivi pour l'apprentissage ; de l'assurance et réassurance pour les pertes importantes et les inconnus.</p>	

Tableau n°8 : résumé des conditions de réussite au déploiement des assurances aux changements de pratiques

III.1.1. Une intervention publique nécessaire

Freins à lever : économiques > manque de participation à cause du coût des dispositifs assurantiels à la fois du côté des agriculteurs/agricultrices et des filières que des assureurs.

La puissance publique, c'est-à-dire l'Etat, ses opérateurs (comme les Agences de l'eau), les collectivités locales ou bien la Banque des territoires, peut intervenir pour accompagner le

déploiement de nouveaux outils assurantiels afin de partager le risque et d'initier un éventuel marché autour de ces outils. Ce constat fait consensus auprès des acteurs interrogés autant privés que publics, en particulier pour les compagnies d'assurances, qui ne semblent pas prêtes à se mettre en place seules de tels produits (entretiens Univ. Le Mans, DiagoRisk, IFV). La puissance publique peut alors intervenir de différentes manières, à condition de déployer des sources de financement et de trouver les montages de régimes d'aides adéquats, dont voici quelques propositions ci-dessous.

- **Financement des expérimentations de dispositifs assurantiels par des subventions publiques & réassurance en cas d'échec de ces expérimentations** pour permettre leur poursuite s'il en est jugé nécessaire.

Des subventions issues d'appels à projet peuvent permettre de lancer des expérimentations, par exemple par les appels à projet en cours (« Démonstrateurs territoriaux des transitions agricoles et alimentaires », « Territoires d'innovation ») ou l'appel à projet « Prise de risque amont aval pour la massification », opéré par la BPI, en cours de préparation. Les projets lauréats, comme Envezh, Terres de sources ou des coopératives, peuvent être le support d'expérimentations, en intégrant des assureurs dans leur consortium d'acteurs ou bien en finançant des caisses de mutualisation. Ensuite, le financement des projets sur plusieurs années peut permettre de flécher une partie sur une forme de réassurance en cas d'échec des expérimentations pour en assurer la pérennité.

Le rapport Potier 2024 évoque également la « création d'un fonds d'innovation agro-alimentaire pour stimuler la recherche de solutions pour la valorisation des cultures de diversification » (Potier, 2023). Une partie de ce fonds pourrait être dirigé sur le financement d'expérimentations de dispositifs financiers accompagnant cette diversification, comme l'assurance.

- **Financement d'un dispositif pérenne d'assurance sanitaire** (une partie des cotisations assurantielles) **et d'une intervention en réassurance pour les pertes les plus extrêmes.**

L'assurance multirisque climatique prévoit déjà le financement des cotisations et des pertes extrêmes dépassant certains seuils, grâce à des aides d'Etat et des aides du FEAGER. Son élargissement, étudié en III.2.2., permettrait de financer des assurances en faveur de la

transition. Pour supporter la hausse des coûts, liée à la hausse des risques intégrés dans le dispositif, de nouveaux moyens publics doivent être mobilisés. Aujourd'hui, le règlement 1305/2013 (UE) limite l'aide à 70% de la prime d'assurance du contrat MRC et prévoit que les Etats membres veillent à éviter toute surcompensation entre les aides nationales, européennes et les régimes d'assurance privés. L'Etat et l'UE subventionnent déjà 70% des cotisations des contrats MRC ce qui peut bloquer des investissements supplémentaires par d'autres organismes publics (comme les Agences de l'eau ou les collectivités par exemple) qui souhaiteraient élargir ce dispositif à d'autres risques (Règlement 1306/2013 UE). Pour faire évoluer le subventionnement des dispositifs assurantiels, il faudra alors ouvrir des discussions lors de la prochaine révision du Plan Stratégique National (PSN), au sein duquel le second pilier définit les aides en faveur de l'assurance récolte. Au-delà du financement de l'assurance MRC, l'enjeu de ces discussions serait de bien positionner chacun des dispositifs financiers de la PAC pour créer une architecture complète de sécurisation de la transition : subvention aux pratiques (MAEC) pour couvrir les pertes et surcoûts récurrents, financement de la formation et du suivi pour couvrir les phases d'apprentissage et subventions aux assurances pour couvrir les pertes extrêmes et les inconnus. Ensuite, il sera aussi possible de définir d'autres sources de financement. Certaines ont été mises en avant dans le rapport Potier et pourraient être une solution au subventionnement d'une assurance : réorienter les financements des redevances pour pollution diffuse ou de la vente des produits phytopharmaceutiques vers l'agroécologie (Potier, 2023). Pour créer des aides d'Etat, ces propositions d'intervention publique peuvent s'inscrire dans différents cadres juridiques :

- Faire l'objet d'une notification à la Commission européenne pour être jugées compatibles avec les règles du marché intérieur (cf. encadré n°5) ;
- S'insérer dans le programme national de développement rural (cf. encadré n°5) ;
- S'insérer dans un régime d'aides exempté et/ou déjà notifié et validé par la Commission européenne (par exemple sur les contributions financières aux fonds de mutualisation) ;
- S'inscrire dans les aides dites de minimis si elles ne dépassent pas un certain montant.

<p><i>Encadré n°5 : Conditions à remplir pour créer des régimes d'aides d'Etat compatibles avec les règles du marché intérieur de la Commission Européenne & pour s'insérer dans le</i></p>

programme national de développement rural (source : Lignes directrices de l'Union européenne concernant les aides d'Etat dans les secteurs agricole et forestier et dans les zones rurales 2014-2020, JOUE du 1.7.2014, C204, point 23 (a) et points 206 et suivants – extrait du rapport ABSICE 2018)

Conditions concernant les régimes d'aides d'Etat

Dans un premier temps, la mesure devra répondre à tous les principes d'évaluation communs :

- La contribution a un objectif bien défini d'intérêt commun,
- L'intervention sera nécessaire, c'est-à-dire entraîner une amélioration significative que le marché ne peut apporter,
- La mesure d'aide doit être appropriée pour atteindre l'objectif d'intérêt commun,
- Elle doit avoir un effet incitatif, c'est-à-dire que les entreprises concernées entreprennent des activités supplémentaires qu'elles ne réaliseraient pas sans l'aide ou qu'elles réaliseraient de manière limitée ou différente,
- Le montant de l'aide doit être limité au minimum nécessaire pour induire l'activité,
- Les effets négatifs de l'aide sur la concurrence doivent être suffisamment limités pour que l'équilibre général de la mesure soit positif,
- L'aide doit être transparente : les parties concernées et autorités doivent avoir accès aux informations utiles relatives à l'aide.

Dans un second temps, la mesure devra répondre aux conditions spécifiques aux mesures aux engagements agroenvironnementaux et climatiques. Il s'agira, notamment des conditions suivantes :

- L'aide doit être accordée aux entreprises ou groupements d'entreprises s'engageant de façon volontaire à exécuter des opérations consistant en un ou plusieurs engagements agroenvironnementaux et climatiques portant sur des terres agricoles.
- Les engagements doivent aller au-delà de certaines normes obligatoires établies par la législation de l'Union, spécifiquement listées²⁴, ainsi que des autres exigences obligatoires pertinentes établies par la législation nationale. A cet égard, la Commission encourage également les Etats membres à fournir aux bénéficiaires de la mesure des conseils d'experts liés aux engagements et/ou en subordonnant l'aide à l'obtention d'une formation appropriée.
- En principe, et sauf prorogation annuelle prévue par l'Etat, les engagements doivent être exécutés sur une période de cinq à sept ans.
- L'aide, accordée en principe annuellement, couvre l'indemnisation des bénéficiaires pour une partie ou la totalité des coûts supplémentaires et des pertes de revenus résultant des engagements pris. Dans certaines limites et conditions, l'aide peut également couvrir les coûts induits²⁰ résultant de la prise des engagements environnementaux et climatiques.
- Les aides sont toutefois limitées à des montants précis, sauf augmentations dûment motivées dans la notification :

²⁴ Normes obligatoires établies en application du titre VI, chapitre I, du règlement (UE) no 1306/2013, des critères pertinents et des activités minimales établies en application de l'article 4, paragraphe 1, points c) ii) et c) iii), du règlement (UE) no 1307/2013, et des exigences minimales applicables à l'utilisation des engrais et des produits phytosanitaires.

- 600 euros par hectare et par an pour les cultures annuelles,
- 900 euros par hectare et par an pour les cultures pérennes spécialisées,
- 450 euros par hectare et par an pour les autres utilisations des terres.

Conditions concernant le programme national de développement rural

- Les Etats membres peuvent accorder des « paiements agroenvironnementaux et climatiques (...) aux agriculteurs, aux groupements d'agriculteurs et d'autres gestionnaires de terres qui s'engagent volontairement à exécuter des opérations consistant en un ou plusieurs engagements agroenvironnementaux et climatiques (...) ».
- Les engagements doivent aller au-delà des normes obligatoires européennes spécifiquement listées²⁶, et nationales.
- Les paiements sont accordés annuellement et indemnisent les bénéficiaires « pour une partie ou la totalité des coûts supplémentaires et des pertes de revenus résultant des engagements pris ».
- Ces aides sont limitées à des montants maximaux comme définis ci-dessous pour les régimes d'aides d'Etat.
- Aussi, lors du calcul de l'aide, l'Etat membre déduit « le montant nécessaire afin d'exclure le double financement des pratiques » au titre des paiements directs aux agriculteurs « pour les pratiques agricoles bénéfiques pour le climat et l'environnement ».

Ces aides doivent pouvoir inciter des partenariats entre les acteurs privés et publics, comme nous le décrivons dans la partie suivante.

Recommandation n°1 : Flécher des moyens publics pour la recherche et le déploiement d'expérimentations assurantielles au sein de PRAAM et/ou d'un nouveau fonds d'innovation pour la sécurisation.

Recommandation n°2 : Mettre en place des dispositifs pérennes de subventions d'assurances aux changements de pratiques pour soutenir un produit assurantiel sur le long terme (via l'élargissement de la MRC par exemple – cf III.2.2)

III.1.2. Des partenariats nouveaux à penser sur toute la filière

Freins à lever : économiques, techniques et politiques > manque de participation et d'information à cause de l'absence de référentiels de risques et du manque de moyens financiers et humains pour mettre en place et suivre les contrats

Il y a un consensus parmi les acteurs interrogés de la nécessité de partager le risque, qui repose aujourd’hui principalement sur les agriculteurs/agricultrices et la puissance publique. Des partenariats multi-acteurs doivent alors se mettre en place. Nous proposons quelques possibilités ci-dessous.

- **Participation des assureurs aux projets de financement de la transition agroécologique**

La transition agroécologique peut ouvrir de nouvelles opportunités de marché pour les assureurs souhaitant se saisir des enjeux de transition agroécologique. Face aux manques de référentiels, la R&D semble une étape essentielle au déploiement de nouveaux produits. La filiale Axa Climate du groupe Axa ou bien l’expérimentation menée en Nouvelle-Aquitaine avec Groupama montrent que des moyens sont déjà mobilisés en ce sens. Ils sont cependant limités par leurs fonds propres et les fortes incertitudes pesant sur les risques de la transition. Ces activités de R&D mériteraient en tout cas, selon nos entretiens, d’être accentuées et les données de sinistres mutualisées entre les assureurs. Cela peut être initié au sein du nouveau pool d’assureurs constitué depuis la réforme de la MRC. Une intervention publique pourrait aussi inciter cela par un fonds d’innovation ou des appels à projet intégrant les assureurs au consortium d’acteurs lauréats. Les pouvoirs publics pourraient aussi déployés des mécanismes financiers conjoints mêlant subventions (PSE, MAEC) et assurances.

Ensuite, intégrer les acteurs de l’assurance dans le financement de la transition permet d’ouvrir une nouvelle ressource financière, que sont les fonds propres des assureurs. En effet, le code de l’assurance instaure un Capital de Solvabilité Requis pour protéger les assurés en obligeant les assureurs à user de leurs fonds propres si besoin (FasterCapital). Au vu des pertes économiques conséquentes mises en avant par les expérimentations, cette maille financière semble nécessaire pour accompagner les filières agricoles et les pouvoirs publics dans la réduction des usages de PPS.

Recommandation n°3 : Impulser une action collective de R&D au sein des compagnies d’assurance, via le pool d’assurance et par des aides publiques à l’innovation.

Recommandation n°4 : Intégrer les acteurs de l’assurance au financement de la transition dans son ensemble pour accéder à de nouvelles ressources financières.

- **Participation des instituts techniques, chambres d'agriculture et organismes certificateurs aux contrats d'assurance**

Si l'implication des sociétés d'assurance est nécessaire, celles-ci doivent toutefois mutualiser leur action avec d'autres acteurs. Nous l'avons vu en II.2., la technicité du sujet nécessite la mobilisation des instituts techniques pour produire ou valider des données de modélisation du risque et pour établir des cahiers des charges de nouvelles pratiques.

Les instituts techniques peuvent alors apporter des données sur les volatilités de production adossées aux cahiers des charges de certains MAEC ou PSE par exemple, en inter-filière et à l'échelle d'un territoire. Il peut aussi proposer des cahiers des charges innovants comme le fait Terres Inovia avec son projet R2D2 prônant des rotations zéro insecticides (Terres Inovia, 2022).

Ensuite, si ces partenariats doivent fonctionner sur la confiance entre les acteurs, des contrôles peuvent être mis en place sur le bon suivi des pratiques en cas d'indemnités élevées répétitives. Le rapport du MASA de 2011 propose de déléguer le contrôle à des organismes certificateurs, existant par exemple pour l'agriculture biologique et qui pourraient être déployés pour d'autres certifications. Cela suppose qu'un vivier conséquent d'agriculteurs et agricultrices mette en place ces pratiques. Un tel contrat entre un assureur, des agriculteurs et un organisme certificateur pourrait se mettre en place sur le label HVE, sur certaines MAEC très contractualisées ou bien sur des signes d'identifications de qualité (BIO Intelligence Service, 2011).

Recommandation n°5 : Associer des instituts techniques pour alimenter les modèles actuaires des assureurs avec des référentiels de volatilité de production de cahiers des charges réduisant l'usage des PPS.

Recommandation n°6 : Associer des organismes certificateurs au-delà d'un certain pool d'assurés pour contrôler la bonne mise en place des pratiques et déléguer une partie de la gestion du cahier des charges.

- **Participation de tous les acteurs des filières agricoles au financement des assurances**

Nous l'avons vu en I.1, les risques associés à la réduction des PPS relèvent aussi de la valorisation des cultures sur les marchés. Les acteurs coopératifs, de la transformation et de l'industrie doivent aussi être intégrés aux expérimentations et aux projets d'évolution des pratiques. L'assurance étant un outil prometteur mais coûteux, une participation de l'aval de la chaîne de production est souhaitable (entretiens Agences de l'eau, PADV). Ces acteurs de l'aval pourraient financer des activités de R&D et aider aux paiements des cotisations via une prime ou via une meilleure valorisation des produits « certifiés ». L'Union des syndicats de l'industrie agroalimentaire (Ania) nous a indiqué avoir lancé une commission amont afin de travailler sur les pratiques agricoles, notamment sur leur décarbonation. Cette commission, ou d'autres réflexions inter-filières plus territoriales comme au sein du projet Envezh, sont des lieux à privilégier pour initier des discussions sur l'engagement RSE des entreprises et le partage des coûts consécutifs à ces pratiques vertueuses.

Enfin, les producteurs de solutions numériques comme des outils d'aide à la décision ou des solutions de biocontrôle peuvent aussi être des acteurs à intégrer dans la conception des contrats assurantiels pour faciliter le test à grande échelle de nouvelles solutions (entretiens IBMA, Phytéis). Les distributeurs de produits phytosanitaires pourraient aussi vendre des produits assurantiels adossés aux produits de biocontrôle et à un cahier des charges d'application afin d'assurer la satisfaction de ses clients, sur le principe de l'économie de la fonctionnalité.

Recommandation n°7 : Initier des réflexions avec l'aval des filières au sein de l'Ania ou au niveau territorial pour financer la mise en place de nouvelles pratiques et notamment le financement de dispositifs assurantiels (R&D, primes).

Recommandation n°8 : Faire participer les distributeurs de biocontrôle et fournisseurs d'OAD au développement de contrats assurantiels.

III.1.3. Un contrat simple d'accès pour l'agriculteur/agricultrice mais adaptable

Frein à lever : politique > adhésion difficile des agriculteurs par la difficulté des démarches d'accès au dispositif et leur manque d'adaptation aux spécificités des exploitations.

Face à la complexité administrative des démarches d'obtention d'aides en agriculture et au verrou préexistant à l'assurance qu'est le paiement d'une cotisation, aboutir à un outil

simple apparaît nécessaire pour le rendre attractif. Pour les assureurs ayant mené les expérimentations, cette simplicité passe par un contrat paramétrique, sans intervention humaine. Atekka, un courtier en assurance qui développe ce type de contrat, témoigne d'une capacité à vendre des garanties non subventionnées à des agriculteurs initialement non assurés, grâce à la rapidité avec laquelle un assuré peut contractualiser un de ces produits. Ce point d'attention est d'autant plus prégnant qu'un assuré pourrait être couvert par différents contrats, et donc avoir à faire à différents assureurs, si les risques climatiques sont distingués des risques sanitaires par exemple. L'expérimentation Vitirev a été la preuve des difficultés, pour un même assureur, de venir expertiser des pertes associées à des aléas distincts et de les indemniser selon des contrats avec des franchises et des rendements assurés distincts. Leur retour d'expérience est la nécessité de développer un contrat unique couvrant la variabilité de rendement dans son ensemble. Cela permet a priori d'économiser des coûts de gestion et limite le besoin en expertise agronomique des assureurs (entretien Groupama).

Cette simplicité d'accès doit cependant être associée à des contrats techniques c'est-à-dire adaptés à différentes variétés et surtout à différentes techniques de cultures (dépendant du cahier des charges assuré). Il s'agit d'un point d'attention sans solution concrète à ce jour mais soulevé dans de nombreux entretiens comme une condition d'adhésion des agriculteurs et agricultrices au contrat.

Recommandation n°9 : Développer des assurances paramétriques simplifiant les démarches pour les agriculteurs/agricultrices et les assureurs. (cf III.2.)

Ces conditions de réussite sont primordiales pour susciter l'adhésion des agriculteurs, agricultrices et des assureurs à un contrat assurantiel mais plus globalement à un engagement dans la transition écologique. Nous proposons ci-dessous quelques pistes de propositions afin de réunir ces conditions et de développer des produits d'assurance.

III.2. Des propositions d'étapes de mises en œuvre pour le déploiement de dispositifs assurantiels

Pour espérer adapter les dispositifs assurantiels existants aux pratiques agroécologiques voire déployer un dispositif assurantiel nouveau accessible à tous les acteurs

des filières agricoles, il apparaît nécessaire de mener encore des expérimentations. Cette partie vise à définir plus concrètement les étapes pour :

1. Expérimenter des dispositifs assurantiels sur différentes cultures, à différentes échelles et dans plusieurs territoires

2. Adapter ou construire des dispositifs accessibles pour tous les acteurs.

En voici un résumé :

		Acteurs responsables identifiés
Temps 1 : Des expérimentations à mener	Expérimenter des dispositifs assurantiels sur des pratiques avec un historique en contractualisant avec des coopératives engagées et les réseaux expérimentaux structurés (AB, HVE, fermes Dephy, cultures à bas niveaux d'intrants, etc.).	FNAB MASA Cellule d'animation nationale Dephy Assureurs
	Expérimenter des dispositifs assurantiels avec des acteurs souhaitant développer des pratiques innovantes avec une réassurance publique ou privée (PSE aires de captage, réseau expérimental biocontrôle, OAD pesticides, etc.).	Collectivités ABBA Entreprises du numérique Assureurs
	Créer des données sur des itinéraires techniques sans ou avec moins de PPS.	Exploitants, coopératives, instituts techniques.
Temps 2 : Un dispositif élargi à penser	Initier des travaux sur l'assurabilité des risques de la transition dans les commissions nationales d'assurance agricole et au sein du pool d'assureurs constitué pour la réforme de la MRC.	Banque des territoires, France assureurs et Addactis
	Créer une structure parapublique pérenne sur la sécurisation des transitions afin de centraliser les données et conclusions des expérimentations (suite et élargissement du projet ARRUPVICO).	Un Lab Banque des territoires avec une structure publique (OFB, MASA ?)

III.2.1 Des expérimentations localisées et diversifiées à mettre en place dans un premier temps

Au vu des conditions requises citées ci-dessus pour faire fonctionner un dispositif assurantiel au niveau national, il semble difficile de prôner la mise en place d'un dispositif national dès maintenant. Une approche par le haut pourrait faire défaut au dispositif

assurantiel par un manque d'engagement des acteurs et des échecs successifs des outils déployés par manque de connaissances et d'expertises (cf retour d'expérience APREM/Vitirev). Afin de construire des référentiels adaptés à l'hétérogénéité des territoires et pratiques agricoles, des expérimentations semblent nécessaires.

Les expérimentations assurantielles pourraient alors **déjà se lancer sur des pratiques maîtrisées et connues** comme des systèmes en AB, en HVE ou des fermes Dephy ayant un certain historique expérimental. Des cultures pour lesquels un besoin en nouveaux outils de soutien a été établi lors des entretiens sont celles à Bas Niveaux d'Intrants (BNI) comme le chanvre et le sarrasin ou encore les légumineuses (Apam, CNRS, CMB). L'assurance n'a pas été identifiée à ce jour comme une solution potentielle mais il s'agirait de tester des modèles actuaires sur ces nouvelles cultures d'intérêt pour la diversification des rotations. Les expérimentations pourraient alors s'adosser aux systèmes de données existants produits par exemple par Inosys (dispositif de production de références technico-économiques à l'échelle de l'exploitation agricole), Arvalis (revue Choisir et décider), l'Institut technique pour l'agriculture biologique (ITAB), le Cerfrance pour les données comptables, Agreste et sur les données issues de fermes expérimentales (réseaux Dephy et Dephy Expé, données IFV et enquêtes Vitirev). DiagoRisk développe également des modèles actuariels pour des systèmes conventionnels et réalise des chiffrages des surcoûts associés à de nouvelles pratiques agroécologiques dont les données peuvent alimenter les expérimentations.

Les expérimentations pourraient aussi concerner **des projets avec moins d'historique pour faciliter leur mise en place**. La difficulté à cela est le coût financier et technique pouvant décourager les acteurs se lançant dans ces doubles expérimentations (entretien Université Le Mans, Groupama). Ainsi, certains acteurs mentionnent la possibilité de « réassurer » ces expérimentations par une intervention privée ou publique en cas de pertes importantes. Voici des exemples de doubles expérimentations possibles mêlant assurance et pratiques/projets innovants :

- Une collaboration entre l'association du Grand Défi Biocontrôle et un assureur pour monter des réseaux expérimentaux des produits de biocontrôle ;
- Une collaboration entre une collectivité et un assureur pour déployer des PSE sur des zones prioritaires comme des aires de captages ;
- Une collaboration entre une entreprise du numérique et un assureur pour développer des nouveaux OAD sur des pratiques d'agriculture de précision.

Ces expérimentations permettront de tester différents paramètres qui font une assurance : objet couvert (rendement, qualité, non-levée, carence apport, chiffre d'affaires), différentes franchises, différents prix de cotisations et différents cahiers de charge de pratiques.

De manière générale, une culture du risque doit être diffusée au sein du monde agricole pour mieux connaître et gérer les risques. Cela peut passer par l'évolution des Bulletins de santé du végétal afin de prendre en compte les pratiques sous-jacentes à la présence de maladies observées. Les Certificats d'économie de produits phytosanitaires (CEPP) peuvent aussi être des approximations des efforts réalisés par les agriculteurs et agricultrices et pourraient, pour un échantillon représentatif, faire l'objet d'un suivi sur les résultats économiques engendrés. Les pouvoirs publics pourraient aussi inciter à la mise en place de témoins non traités sur les exploitations et par les coopératives (entretien IFV). Les données récoltées par ces dispositifs viseraient à compléter celles des territoires concernés par des expérimentations assurantielles pour permettre le déploiement d'outils plus robustes.

Reprise recommandation n°1 : Flécher des moyens publics pour la recherche et le déploiement d'expérimentations assurantielles au sein de PRAAM et/ou d'un nouveau fonds d'innovation pour la sécurisation.

Recommandation n°11 : Améliorer la quantité et qualité des données publiques de pressions sanitaires, en les liant aux pratiques : évolutions des bulletins de santé du végétal, certificats d'économie de produits phytosanitaires, témoins non traités pour un partage des données et un développement de la culture du risque.

III.2.2. Une discussion à amorcer sur l'adaptation ou le développement de plusieurs dispositifs assurantiels aux risques de transition

Certains acteurs mentionnent l'importance du passage à l'échelle des pratiques pour que tous les dispositifs réformés/mis en place de manière pérenne le soit dans un objectif de transition. Au vu du temps nécessaire à la généralisation des bonnes pratiques et à l'adhésion à de nouveaux dispositifs, ces réflexions doivent rapidement se mettre en place, avant même l'obtention de toutes les données issues des expérimentations. Ainsi, en parallèle de ces

dernières, un dispositif national peut être réfléchi, sur la base d’hypothèses de travail définies avec les instituts techniques et les assureurs/actuaire. Cette réflexion devra donc mobiliser les acteurs clés de l’assurance agricole représentés et regroupés au sein des groupes suivants (constitués par les décrets 2022-1716 du code rural et de la pêche maritime) :

- Le **comité national de gestion des risques**, renouvelé tous les 3 ans et qui peut « proposer des moyens d’actions, faire procéder aux études et évaluations nécessaires et peut appeler l’attention des ministres compétents pour la mise en œuvre des dispositifs publics de gestion des risques » ;
- Le **comité départemental d’expertise** évaluant les dommages subis via un barème (prix, rendement) - il peut être consulté sur les sinistres et montants de dommages ;
- La **commission chargée de l’orientation et du développement des assurances** garantissant les dommages causés aux récoltes avec des représentants de la coopération agricole et des assureurs – « elle formule des recommandations pluriannuelles au gouvernement sur les seuils, taux de subvention et indemnisation des assurances et donne un avis annuel sur la pertinence des critères retenus pour déterminer les pertes de récoltes » ;
- Le **pool d’assureurs** constitué dans le cadre de la réforme 2022 de l’assurance récolte.

Ces acteurs pourront mobiliser la recherche et les acteurs du développement agricole afin de réaliser les modélisations de risque et de mener les réflexions techniques sur les dispositifs adaptés.

La forme du ou des dispositifs à déployer pour couvrir les risques de la transition a été discutée lors de nos entretiens et est résumée ci-dessous.

Proposition	Fonctionnement	Avantages	Inconvénients
Elargissement de la multirisque climatique (ou adaptation à des pratiques sans phytos)	Un seul contrat qui couvre la variabilité des rendements ou de qualité associée à un cahier des charges, rapportée aux prix des cultures	<u>Agriculteur</u> : Couverture complète de la variabilité de rendements et de qualité sur son exploitation <u>Assureur</u> : Simplification des contrats mêlant les	<u>Agriculteur</u> : application complexe du cahier des charges ; coût élevé de la cotisation <u>Assureur</u> : coût élevé des indemnisations ; pas de contrôle de l'application du cahier des charges

	Un contrat climat plus avantageux pour les pratiques agroécologiques.	risques climatiques et sanitaires	
Elargissement du FMSE et facilitation d'intervention de l'Etat	Accès au FMSE en justifiant de la mise en place de pratiques de réduction des PPS et des risques associés (par exemple via un PSIC ou à un nouveau dispositif à créer) avec une intervention plus élevée de l'Etat dans ce cas.	<u>Agriculteur</u> : Déjà accessible avec un programme sanitaire d'intérêt collectif en inter-filière ou sur un territoire ; le fonds peut permettre un système de péréquation entre bénéficiaires	<u>Agriculteur</u> : Disponibilité des fonds limitée ; des démarches administratives lourdes pour y accéder
Conditionnement de l'Instrument de stabilisation des revenus	L'accès à l'ISR pourrait être conditionné au suivi de certains cahiers des charges à la main de chacune des régions.	<u>Tout le monde</u> : Des ISR à la main des régions mais encore peu mis en place donc une opportunité possible pour sa mise en place.	Elargissement nécessaire à toutes les productions <u>Assureur</u> : Manipulation plus facile des marges que des rendements par les assurés ; peu de retours d'expérience
Incitations publiques aux déploiements d'assurances paramétriques avec des contrôles de terrain fréquents	Des aides publiques au déploiement d'assurances paramétriques sur les risques associées aux nouvelles pratiques agroécologiques.	<u>Agriculteur</u> : Prix plus juste ; indemnisation rapide <u>Assureur</u> : Moins de frais de gestion	<u>Agriculteur</u> : Complexité ; Le risque de base pèse sur l'assuré <u>Assureur</u> : manque de données ; anti-sélection plus forte car attire ceux qui connaissent mieux leur risque
Mise en place d'un fonds d'innovation pour la sécurisation des transitions (proposition étude ABISCE 2018)	Structure regroupant des agriculteurs et agricultrices en réponse à des appels à projets publics (PRAAM, Agences de l'eau, etc.) pour mener des expérimentations grâce à un fonds croissant sur plusieurs années.	Approche systémique territoriale possible Financement public-privé facilité	Doit concerner des agriculteurs qui vont plus loin que les MAEC et PSE pour passer d'une logique de rémunération des efforts à une logique de compensation des pertes lorsqu'elles adviennent

Tableau n°9 : synthèse de l'évaluation des propositions pour une assurance aux changements de pratiques

Élargissement de l'assurance multirisque climatiques aux risques sanitaires (ou adaptation à des pratiques sans phytos)

Une solution à notre problématique qui apparaît rapide et efficace est l'élargissement de l'assurance subventionnée à des risques sanitaires afin qu'un contrat assurantiel puisse venir couvrir la variabilité totale de rendement, sans questionner l'origine climatique ou sanitaire de la perte. Ce contrat inclurait alors dans la liste des « pratiques de prévention », des mesures de lutte intégrée contre les ravageurs. La franchise, aujourd'hui fixée à 20%, devra être ajustable selon les données récoltées dans les expérimentations, de sorte à couvrir les pertes exceptionnelles mettant en cause la rentabilité des exploitations. Cette adaptation de l'assurance MRC ne fait pas l'objet de réflexions ministérielles aujourd'hui du fait notamment de sa récente réforme. Nous pouvons tout de même mentionner ici les enjeux qui ont été soulevés à ce sujet lors de nos entretiens.

Tout d'abord, cette assurance élargie permettrait de bénéficier des avantages de l'assurance MRC : le subventionnement des cotisations et le fonds de solidarité nationale ; la mobilisation d'une clientèle d'agriculteurs déjà assurés. L'élargissement de l'assurance, conditionnée à des pratiques de lutte intégrée, permettrait de faire de cet outil financier, une forte incitation aux changements de pratiques et à l'amélioration de la résilience des exploitations. Pour les agriculteurs et agricultrices, cette assurance offre une tarification adaptée à ses risques, une couverture plus complète de la volatilité de rendement et un accompagnement financier complémentaire aux subventions intervenant dans les moments de difficultés. Pour les assureurs, ce type de contrat permet de faciliter les expertises de sinistres en évitant de les corrélés aux risques climatiques et sanitaires (entretiens Univ. Le Mans, IFV).

Cependant, comme rappelé ci-dessus, la modélisation est à ce jour difficile et coûteuse pour les assureurs. De plus, le conditionnement à des pratiques nécessite un certain contrôle de leur bonne mise en œuvre, qui requiert des moyens supplémentaires. Sans compter que les cotisations seraient plus élevées du fait de l'augmentation du risque, ce qui questionne l'adhésion du monde agricole. Ainsi, les assureurs ne semblent pas chercher à s'investir à ce sujet à ce jour et le monde agricole, certes intéressé par la thématique, n'en exprime pas un besoin fort (entretiens Univ. Le Mans, FNSEA).

Si cet élargissement est difficile, Puel et al., 2022 proposent des modulations afin de faciliter l'accès à cette assurance telle qu'existante aujourd'hui, aux exploitations mettant en place des pratiques de réduction de leur PPS. Il s'agit notamment de créer des régimes spécifiques selon différents labels régissant les modes de cultures (AB, HVE). Voici leurs propositions :

- Diminuer les taux de surfaces minimales de cultures assurées pour favoriser la diversification des assolements ;
- Augmenter les taux d'indemnisation et diminuer les franchises pour inciter au changement de pratique (ce qui questionne le financement de cette mesure et sa compatibilité avec les règles du marché intérieur, nous proposons par exemple d'abaisser les taux et augmenter les franchises sur les systèmes conventionnels ou bien de pérenniser et rediriger les aides bio d'urgence sur ces dispositifs d'assurance pour les exploitations bio, en s'assurant que les risques couverts soient les mêmes) ;
- Substituer la référence individuelle de rendements historiques par des références collectives permettant d'améliorer la prédiction du rendement réalisé à partir des nouvelles pratiques. Ces références proviendraient par exemple des référentiels régionaux du RICA (réseau d'information comptable agricole).

Elargissement du FMSE et facilitation d'intervention de l'Etat

Une autre possibilité pour assurer le changement de pratiques est l'élargissement du FMSE aux pertes économiques liées aux mesures de lutttes contre les maladies et ravageurs. Cela peut notamment passer par l'augmentation ou la suppression du plafond de 30% (seuil de pertes au-delà duquel l'Etat ne peut intervenir aujourd'hui). Il semble d'ailleurs que l'association de gestion de ce fonds plaide pour une telle évolution (Puel et al., 2022). Puel et al (2022) indiquent par ailleurs que rien n'empêche juridiquement la France d'inclure dans ce FMSE des pratiques de prévention des risques phytosanitaires. L'avantage est que le FMSE est déjà accessible aux filières ou territoires mettant en œuvre des Programmes sanitaires d'intérêt collectif (PSIC), afin de couvrir d'autres maladies non identifiées par les programmes sanitaires européens. Augmenter le seuil d'aides d'Etat permettrait alors de couvrir davantage les pertes extrêmes pouvant advenir chez les agriculteurs et agricultrices appliquant ce

programme. L'inconvénient est que, malgré cela, les fonds restent limités par les cotisations privées, le principe du fonds étant que les indemnités s'arrêtent dès que le fonds est épuisé. De plus, l'accès à ce fonds par un PSIC requiert des démarches administratives conséquentes (entretien AIBS, ITB).

Conditionnement de l'Instrument de stabilisation des revenus (ISR)

Un autre outil assurantiel permettant de couvrir toute la volatilité de production d'une exploitation est l'Instrument de stabilisation du revenu. Il fait partie des outils de gestion de risque prévus dans le second pilier de la PAC et pouvant être soutenus par les Etats membres dans ce cadre-là. Nous l'avons vu en I.2.4, son intérêt est de couvrir le revenu de l'agriculteur dans son ensemble, en comprenant les risques sanitaires, climatiques et de marché. Il facilite ainsi l'indemnisation et la gestion des contrats mais son calibrage est complexe, du fait des nombreuses variables à prendre en compte. Il est à ce jour peu déployé, sûrement du fait de sa complexité et de sa nouveauté. Un exemple a été trouvé dans les régions Grand-Est et Hauts-de-France pour la filière betterave. Les réflexions futures, à la main des régions, pourraient porter sur son conditionnement à la mise en œuvre de cahiers des charges de réduction des phytos.

Les outils dont il est question ci-dessus s'adressent davantage aux agriculteurs et agricultrices. Pourtant certains outils peuvent aussi s'adapter aux entreprises de collecte et de transformation, comme les assurances paramétriques.

Incitations publiques au déploiement des assurances paramétriques

Plusieurs fois lors de nos entretiens est revenu l'enjeu de développer des assurances de type paramétriques afin de modéliser correctement les risques des assurés et de limiter les coûts de gestion des assureurs. Elles peuvent s'adresser aux agriculteurs et agricultrices sur un panel large de risque permis par la souplesse du dispositif (risques directs et indirects comme des baisses de rendements – Mutualia.fr). Certaines assurances paramétriques sont déployées aujourd'hui sur les risques sanitaires comme le mildiou, en déclenchant les indemnités à partir des données météorologiques²⁵ Elles s'adressent aussi aux

²⁵ Exemple : <https://www.jolasolutions.com/mildiou>

transformateurs et organisations de collecte pour sécuriser la chaîne logistique contre les carences d'apport grâce à des indicateurs sur les sites de production. Aujourd'hui, nous constatons que les acteurs majoritaires du marché de l'assurance agricole n'ont pas orienté leurs efforts sur ce type de produits qui est donc pris en charge par des assureurs spécialisés avec moins d'impact sur le marché (entretiens assureurs). Une incitation publique pourrait alors faciliter ce déploiement en même temps que cela accentuerait le développement de données associées aux nouvelles pratiques. Les conditions de cette incitation n'ont pas été étudiées ici mais il s'agit de prendre connaissance des avantages et inconvénients de ce type de contrat pour en comprendre les enjeux.

Ces assurances présentent des avantages comme une simplicité d'accès et une indemnisation rapide. Également, elles peuvent être associées à des outils numériques de suivi de ses parcelles et donc permettre une transparence entre assureur et agriculteur. Les contractualiser de manière groupée permet aux agriculteurs, agricultrices ou filières de faciliter la négociation autour du contrat, de partager la charge du report de données et des risques en cas de mauvaise tarification (Mutualia.fr). Ensuite, pour les assureurs, elles limitent considérablement leurs frais de gestion. Le Liberty global group nous indique un gain de moyens humains tout en ayant une couverture assurantielle plus conséquente grâce à ce type de contrat. Cela est lié à l'absence d'expertise terrain pour indemniser.

Cependant, la complexité de l'outil et le manque de données sont des freins au déploiement de ces assurances. Les écarts entre modélisations et risques réellement observés sur le terrain peuvent être conséquents, comme nous le montre l'expérimentation APREM en Nouvelle-Aquitaine. Or, d'après Atekka, le risque de mauvaise tarification des pertes pèse sur l'agriculteur ou l'agricultrice avec ce type de contrat, qui pourrait ne pas être indemnisé en cas de sinistre non observé dans le modèle, alors qu'il pèse habituellement sur l'assureur qui se doit d'indemniser dès lors que le sinistre est constaté (même s'il est plus fréquent et intense que prévu dans la tarification) (entretien Atekka). Les données étant le pilier de ce produit paramétrique, leur absence sur les pratiques utilisant moins d'intrants est un frein conséquent à leur déploiement. Cela va en plus accentuer le phénomène d'anti-sélection en attirant les agriculteurs et agricultrices qui ont une bonne connaissance de leurs risques.

Finalement, un besoin conséquent en recherche et développement est nécessaire pour développer ces outils et les données associées. Son implémentation requiert aussi une

certaine pédagogie quant à son utilisation et à la relation de confiance à instaurer entre l'assureur et l'assuré.

Mise en place d'un fonds d'innovation pour la sécurisation des transitions (proposition étude ABISCE 2018)

Dans l'étude commanditée par l'Agence de l'eau Seine Normandie en 2018 autour du projet Abisce, la principale recommandation porte sur la mise en place d'un « fonds mutualiste d'innovation pour l'environnement » (Agence de l'eau, 2018). Piloté par une association regroupant des agriculteurs et agricultrices, ce fonds permet d'indemniser les pertes de revenus liées aux expérimentations environnementales en tout genre. Il permet d'accéder à l'entrée dans le fonds à un diagnostic économique sur la marge nette et environnemental sur le référentiel HVE pour ensuite établir une stratégie validée par l'association pour accéder au fonds. Au cours de la campagne, des échanges entre cotisants et avec des experts sont réalisés pour partager son expérience. La disponibilité des fonds est graduelle au cours du temps permettant de couvrir les expérimentations les plus risquées au fur et à mesure de l'adoption des pratiques. Dans cette étude théorique, les financements provenaient de l'Agence de l'eau. Nous pourrions aussi imaginer des co-financements publics-privés pour déployer un tel fonds. Ce fonds permet a priori une certaine flexibilité des adhérents dans leur changement de pratique, notamment par la contractualisation pluriannuelle et les expertises individualisées. Or, les expertises nécessaires pour valider ces pratiques et les indemniser sont coûteuses, au-delà de la complexité liée à la demande de nouvelles aides d'Etat pour financer le fonds. De plus, ce fonds s'adresse davantage aux personnes volontaires et ne permet pas de rendre les outils existants de gestion du risque plus incitatif.

Finalement, au regard de toutes ces possibilités et afin de ne pas laisser plusieurs années d'expérimentations s'écouler avant de concrétiser ces réflexions auprès des acteurs concernés, des structures de réflexions doivent voir le jour. A cette fin, on pourrait imaginer élargir le champ d'action du projet ARRUPVICO (qui se concentre aujourd'hui sur la recherche et exclut le déploiement) et en faire une structure pérenne de réflexion sur la sécurisation des transitions agroécologiques. Une proposition allant en ce sens pourrait être étudiée à la Banque des territoires, dont le rôle est discuté dans la partie suivante.

Recommandation n°11 : Mener des réflexions nationales sur l'adaptation des dispositifs assurantiels existants aux politiques publiques de réduction de l'usage des phytos pour les rendre plus incitatives.

Recommandations n°12 : Mener des réflexions nationales sur la mise en place de dispositifs nouveaux comme des assurances paramétriques ou des fonds pour l'innovation.

III.3. Un rôle à jouer par la Banque des territoires

La Banque des Territoires, en tant que financeur et prêteur public mobilisé sur les sujets de transition agricole et alimentaire, et commanditaire de cette étude apparaît comme un acteur à mobiliser sur cette thématique. Elle ne peut développer elle-même un produit d'assurance agricole car elle n'est pas habilitée par le code de l'assurance à le faire et n'a pas les compétences à ce sujet. Cependant, nous l'avons vu ci-dessus, un travail de recherche et développement à grande échelle est nécessaire pour déployer ce produit, en même temps qu'il peut favoriser des pratiques innovantes et de rupture. Ce travail nécessite une incitation publique pour se structurer et se lancer et un soutien en cas d'échec pour perdurer. La Banque des Territoires peut agir à chaque étape.

Voici un résumé des propositions à destination de la Banque des territoires :

Propositions
Partager les réflexions avec ses partenaires, voir financer ou prêter pour des expérimentations assurantielles :
<ul style="list-style-type: none">• Lauréats démonstrateurs suivis pour le compte de France 2030 et des Programmes d'investissements d'avenir (Envezh, Terre de Source, Vitirev) ;• Les collectivités investies sur des PSE, qui ont acquis du foncier agricole sur des aires de captages ;• Les coopératives dans lesquelles la Banque des Territoires investit ou qu'elle accompagne dans des pratiques de diversification et relocalisation des produits ; etc.
Financer des travaux de recherche pour alimenter ces expérimentations en modèles actuaire.

Poursuivre les réflexions sur la confection d'un Lab sur le financement et la sécurisation de la transition agroécologique. Intégrer un co-porteur public du Lab comme l'Office français de la Biodiversité ou FranceAgriMer.

Tableau n°10 : Résumé des propositions pour la Banque des territoires

Pour commencer, la Banque des territoires déploie plusieurs offres de financement pouvant agir sur des pratiques agricoles économes en intrants, notamment par son offre sur la transition agricole et alimentaire et son offre pour la préservation de la ressource en eau. Ces dispositifs sont détaillés dans l'encadré ci-dessous.

Encadré n°6 : L'offre de financement de la Banque des territoires pour la transition agricole et alimentaire

La Banque des territoires investit 180 millions d'euros entre 2024 et 2028 pour la transition alimentaire. Son offre de financement s'adresse aux collectivités territoriales, aux coopératives, aux structures de l'économie sociale et solidaire comme les sociétés coopératives d'intérêt collectif (SCIC), les associations ou les sociétés commerciales à vocation d'utilité sociale et les entreprises à fort impact social. Elle porte sur les objets suivants :

- un accompagnement et un appui de conseils avec des missions d'animation sur le terrain ;
- le co-financement d'études avec un service d'ingénierie territoriale à destination des collectivités ;
- un financement direct en fonds propres (prise de participation minoritaire) et quasi-fonds propres (titres participatifs, obligations convertibles, prêt subordonné, etc.) ;
- un éventuel investissement indirect dans les murs et équipements de la structure portant le projet.

Elle peut ainsi financer ou conseiller des projets issus des projets alimentaires territoriaux visant à relocaliser l'agriculture, financer des unités de transformation, des plateformes de logistiques ou de distribution en circuit court, des projets de production innovants (aquaponie, agriculture urbaine).

Les conditions de financement sont les suivantes :

- un soutien des collectivités territoriales ;
- un modèle d'exploitation économiquement viable ;
- un impact social, sociétal et environnemental maximal (création d'emplois, circuits courts de proximité, développement de filières locales de qualité, etc.) (Banque des territoires).

Nous l'avons vu, la Banque des Territoires opère aussi des programmes pour le compte de l'Etat dans le cadre du Programme d'Investissements d'Avenir de France 2030 :

- « Territoires d'innovations » : doté de 450 millions d'euros sur 15 ans, ce dispositif vise « l'émergence d'écosystèmes propices au développement économique durable et à l'amélioration des conditions de vie des populations tout en permettant aux acteurs économiques locaux de rayonner » (Banque des Territoires). Les projets Vitirev et Terre de source, mentionnés dans ce rapport, sont lauréats de cet appel à projet.

- « Démonstrateurs territoriaux des transitions agricoles et alimentaires » : doté de 152 millions d’euros en trois vagues entre 2022 et 2023, ce dispositif « vise à accompagner des projets territoriaux et leurs parties prenantes dans la transformation des systèmes de production agricole et alimentaire, pour faire face aux enjeux de la transition écologique et énergétique ». La gouvernance doit être multi-partenariale, engageant au moins une collectivité et en lien avec les acteurs de la recherche. Les objectifs doivent être tournés autour d’innovations de toute nature. Les lauréats bénéficient de financements pour une phase de maturation (plafonnés à 300 000 euros), puis de subventions comprises entre deux et dix millions d’euros pour la phase de déploiement. Le projet Envezh mentionné dans ce rapport est lauréat de cet appel à projet.

Ensuite, la Banque propose une offre pour la préservation de la quantité et de la qualité de l’eau, à la fois concernant le petit cycle (eau potable, assainissement, eaux pluviales et usées) et le grand cycle (irrigation, gestion des milieux aquatiques, prévention des inondations et submersions, restauration cours d’eau et milieux humides). Les pratiques agricoles s’intègrent notamment dans ce deuxième volet. Comme pour la transition agricole et alimentaire, il existe une offre multiple de la banque (Banque des Territoires, 2023) :

- En ingénierie pour réaliser des études d’opportunité et de faisabilité, pour construire des plans pluri annuels d’investissement ou pour des appuis à l’expérimentation ;
- En prêts sur du long terme (AquaPrêt qui permet de financer jusqu’à 100% du projet sur des durées entre 25 et 60 ans avec le taux du livret A + 0,40% pour les projets de transition écologique) ;
- En investissement (participations, fonds propres ou quasi-fonds propres) ;
- En consignations (environnementale, expropriation et préemption).

Enfin, nous pouvons mentionner une dernière offre de la Banque des territoires concernant notre thématique : le prêt Gaïa Territorial, permettant aux collectivités de sanctuariser du foncier notamment pour préserver des activités agricoles et protéger des zones sensibles. Ce prêt peut se contractualiser sur des périodes variant de 15 à 80 ans avec un taux correspondant à celui du livret A additionné avec 0,6%. Adossé à un droit de préemption sur certaines zones sensibles comme les aires de captages ou les aires protégées, les collectivités peuvent donc obtenir des prêts facilitant leur acquisition et permettant, par exemple, d’y adapter les pratiques agricoles.²⁶

L’offre décrite ci-dessus montre alors la diversité d’implications possible de la Banque des territoires pour les collectivités mais également les entreprises à impact, associations et coopératives. A partir de cet existant, nous proposons alors ci-dessous différentes implications possibles pour la sécurisation des risques de la transition.

Tout d’abord, la Banque des Territoires pourrait alimenter les réflexions des projets lauréats qu’elle suit sur la gestion des risques associés à leurs objectifs de transition. C’est le cas du projet Envezh, réunissant les filières du centre Bretagne autour de l’objectif de

²⁶ Présentation Offre Gaïa Banque des Territoires 2024

réduction de l'usage des PPS et qui finance une étude de faisabilité d'un dispositif assurantiel. Nous avons aussi pu rencontrer Eau du bassin rennais dans le cadre de cette étude, qui mène le projet Terres de Sources. Son objectif est de créer des débouchés rémunérateurs par la commande publique et la création d'un label favorisant la diminution des intrants sur les aires de captages de la métropole de Rennes. Leur axe principal d'évolution des pratiques est la diversification des rotations avec la création de filières à bas niveaux d'intrants. La collectivité réfléchit aux dispositifs financiers permettant d'accompagner les acteurs des filières vers cet objectif. Lors de notre entretien avec les personnes en charge du projet, l'assurance leur apparaissait comme une solution à étudier, notamment au moment de l'engagement dans le label Terres de Sources. Elle permettrait en particulier le maintien des agriculteurs dans le label pendant leur transition. Eau du bassin Rennais indique par ailleurs avoir du budget pour l'innovation et y être ouvert pour rapidement trouver des solutions en faveur de la protection de la ressource en eau.

La Banque des territoires pourrait ainsi coconstruire des expérimentations avec ces acteurs et d'autres lauréats arrivant dans les nouvelles vagues de financement.

Le nouvel appel à projet « Prise de risque amont aval pour la massification », annoncé au sein du plan Ecophyto 2030, sera aussi l'occasion d'échanges avec le futur opérateur pour partager cette étude et ses conclusions et accompagner des lauréats qui expérimenteraient sur le sujet assurantiel.

Ensuite, nous l'avons vu dans l'encadré ci-dessus, la Banque des territoires mène une action forte concernant la protection de la ressource en eau. Elle accompagne ainsi la protection d'une partie de 33 000 aires d'alimentation de captages, concernant environ 8% de la surface agricole utile française (Caisse des dépôts, 2023). Dans ce cadre-là, elle pourrait mener de concert des réflexions avec les collectivités emprunteuses (via l'Aquaprêt notamment) sur des systèmes financiers innovants comme les PSE ou l'assurance.

En parallèle du déploiement de cette offre, la Banque des territoires pourrait co-financer des thèses d'actuariat avec des assureurs ou réassureurs permettant de modéliser les risques sur différentes cultures et dans différents contextes. Cela nourrirait également les travaux sur

le financement de la transition alimentaire menés au sein de la Direction de l'Investissement. Une piste de thèse a été questionnée lors de cette étude et mérite d'être approfondie avec l'Institut pour la recherche de la Caisse des Dépôts²⁷. En effet, dans la continuité du projet ARRUPVICO, une thèse en actuariat permettrait d'élargir les modélisations de risque à de nouvelles cultures et de pouvoir proposer aux assureurs des modèles actuaires sur les risques sanitaires de la réduction de l'usage des PPS. L'absence de ces modèles constitue aujourd'hui un blocage certain au développement de garanties assurantielles.

Également, dans un objectif d'élargir les offres de financement de la Banque des territoires, d'accompagner les entreprises et les collectivités financées et de centraliser les réflexions sur le financement de la transition agroécologique, la Banque des territoires pourrait porter un Lab. Il s'agirait d'un centre de réflexion pour communiquer et partager de l'information regroupant les acteurs publics et privés menant des expérimentations sur des dispositifs financiers innovants et valorisant leurs résultats. L'enjeu serait aussi d'inciter par du financement certaines de ces expérimentations pour émettre des recommandations favorisant l'émergence de politiques publiques et de solutions à la transition. L'un des axes de travail de ce Lab pourrait être la sécurisation des transitions agroécologiques centralisant les réflexions sur les mécanismes de garantie et d'assurance et veillant à la mise en cohérence des politiques publiques environnementales et de gestion des risques. La structure de fonctionnement et les axes de travail sont proposés dans l'encadré ci-dessous.

Encadré n°7 : Fonctionnement d'un Lab Financement de la Transition Agroécologique

Il rassemble les acteurs en 4 collèges :

- **Recherche-Développement-Conseil** : Chambre agriculture nationale et cellule animation Dephy, instituts techniques agricoles (IFV, ITB, Arvalis, Terre Innovia, etc.), instituts de recherche agronomique et économique (INRAE, universités Le Mans, Bordeaux, écoles d'agronomie), associations travaillant sur le financement de la transition (I4CE, PADV)
- **Production** : coopératives lauréates des AAP démonstrateurs et PRAAM, syndicats agricoles, interprofessions.

²⁷ Un programme de soutien aux travaux de recherche dans les champs d'intervention stratégiques du groupe Caisse des Dépôts. Il contribue notamment à de nouveaux travaux en articulation avec les questionnements opérationnels du Groupe. Aujourd'hui, l'institut pour la recherche ne semble pas intervenir sur les thématiques de transition alimentaire.

- **Gestionnaires de risques et assureurs** : pool d'assureurs, CCR
- **Acteurs publics** : Ministère en charge de l'agriculture, ministère en charge de l'environnement, Banque des Territoires, Office français de la biodiversité, FranceAgriMer.

Il traite plusieurs axes de travail :

- **Fournir des outils de quantification des risques** pour les acteurs publics et privés finançant la transition : collectivités, organisations de producteurs, coopératives, etc.
- **Réaliser des guides d'évaluation et de méthodes pour la gestion des risques** : sécuriser les priorités du PASARDA, penser la gestion des risques de la culture au système de production avec l'exemple du colza, mener des approches territoriales avec l'exemple d'Envezh et d'aires de captages comme celles du bassin rennais, etc.
- **Financer des expérimentations** grandeur nature et organiser le suivi et la capitalisation

Les moyens à mobiliser pour organiser ce travail sont les suivants :

- Réalisation en propre ou commandes publiques des outils et guides
- Organisations d'évènements de partage
- Financement de programmes de R&D et de thèses
- Financement de Démonstrateurs par des prêts, appels à projets ou subventions.

Finalement, il est à noter que le budget alloué à la transition alimentaire est le plus faible parmi les autres axes du plan stratégique de la Banque (180 millions d'euros pour 90 milliards mobilisés sur cinq ans). La Banque des Territoires n'est pas la plus investie et ancrée au sein du monde agricole. Un co-portage d'une telle structure de réflexion semble nécessaire. L'Office français de la Biodiversité, qui finance aujourd'hui les plans EcoPhyto, ou bien FranceAgriMer, acteur majeur du financement public de l'agriculture, pourrait être des structures de co-portage. Cette potentialité est encore à étudier, notamment entre la Direction de l'Investissement, DiagoRisk et cet éventuel acteur tiers.

Recommandation n°13 : La Banque des Territoires pourrait accompagner les lauréats qu'elle accompagne et qui visent la réduction de l'usage des pesticides dans la mise en place d'expérimentations assurantielles et partager ses réflexions avec l'opérateur du futur AMI PRAAM.

Recommandation n°14 : La Banque des Territoires pourrait accompagner les collectivités emprunteuses pour la mise en place d'aides en faveur de la protection des aires de captages d'eau potable, en particulier via des mécanismes assurantiels s'adressant aux agriculteurs présents sur ces zones.

Recommandation n°15 : La Banque des Territoires pourrait être le foyer d'un centre de réflexions et d'expérimentations sur le financement et la sécurisation de la transition agroécologique, en co-portage avec une autre administration publique, notamment pour porter le déploiement de nouveaux modèles économiques.

Conclusion

L'assurance aux changements de pratiques, si elle est mentionnée depuis plusieurs années comme un outil à étudier au sein des administrations, est encore aux prémices de ses réflexions. Ces dernières sont principalement menées aujourd'hui par la coalition d'acteurs de la recherche et du développement agricole réunis au sein du projet ARRUPVICO et autour de quelques expérimentations sur la vigne. Le déploiement d'un outil d'assurance est au cœur de réflexions techniques et politiques sur les capacités à réduire l'usage des produits phytosanitaires et les accompagnements financiers possibles à y associer. Les réflexions sur l'assurance permettent de penser l'efficacité de chacun des dispositifs financiers à répondre à un enjeu économique de la transition. Elles mettent également en avant cet enjeu de variabilité de la production, dont l'impact parfois élevé, est aujourd'hui peu mesuré et donc peu pris en charge par la puissance publique, si ce n'est par des aides d'urgence, comme sur l'AB.

L'assurance se veut un outil innovant pouvant compenser le niveau de risque entre un système qui se maintient et un autre qui évolue dans l'objectif de réduire son utilisation d'intrants. Ce rapport montre la possibilité de faire évoluer les dispositifs de gestion des risques existants, sur la base d'expérimentations à l'échelle de filières ou de territoires en mêlant les acteurs de l'assurance, de la recherche et des filières. Il existe cependant une prise de risque à mener ces expérimentations car la moindre erreur peut mettre à mal la relation de confiance entre assureurs et assurés et les objectifs initiaux de l'expérimentation. Pour autant, les pilotes mis en place sont prometteurs sur la capacité à embarquer plus loin les acteurs engagés dans la réduction de leur PPS. Ils sont sources d'enseignement sur les indicateurs économiques de nouveaux systèmes de production et permettent de créer des partenariats d'intérêt pour faire évoluer les modes de production et de recherche et développement sur la transition agroécologique.

L'outil assurantiel reste une réflexion à mener parmi d'autres. La transition agroécologique, impliquant des changements de modèles productifs, entraîne en effet une diversité de coûts qu'il s'agit de prendre en compte par la même diversité d'outils de financement. Nous pouvons citer en particulier des subventions efficaces pour payer les coûts des changements de pratiques, des aides à l'investissement pour adapter le matériel, des

outils pour accompagner la réorganisation du travail et la recherche de débouchés et enfin des mesures de prévention et de gestion des risques.

Liste des recommandations

- Flécher des moyens publics pour le déploiement d'expérimentations assurantielles au sein de PRAAM et/ou d'un nouveau fonds d'innovation pour la sécurisation.
- Mettre en place des dispositifs pérennes de subventions d'assurances aux changements de pratiques pour soutenir un produit assurantiel sur le long terme (via l'élargissement de la MRC par exemple).
- Impulser une action collective de R&D au sein des compagnies d'assurance, via le pool d'assurance et par des aides publiques à l'innovation.
- Intégrer les acteurs de l'assurance au financement de la transition dans son ensemble pour accéder à de nouvelles ressources financières.
- Associer des instituts techniques pour alimenter les modèles actuaires des assureurs avec des référentiels de volatilité de production de cahiers des charges réduisant l'usage des PPS.
- Associer des organismes certificateurs au-delà d'un certain pool d'assurés pour contrôler la bonne mise en place des pratiques et déléguer une partie de la gestion du cahier des charges.
- Initier des réflexions avec l'aval des filières au sein de l'Ania ou au niveau territorial pour financer la mise en place de nouvelles pratiques et notamment le financement de dispositifs assurantiels (R&D, primes).
- Faire participer les distributeurs de biocontrôle et fournisseurs d'OAD au développement de contrats assurantiels.
- Développer des assurances paramétriques simplifiant les démarches pour les agriculteurs/agricultrices et les assureurs.
- Améliorer la quantité et qualité des données publiques de pressions sanitaires, en les liant aux pratiques : évolutions des bulletins de santé du végétal, certificats d'économie de produits phytosanitaires, témoins non traités pour un partage des données et un développement de la culture du risque.
- Mener des réflexions nationales sur l'adaptation des dispositifs assurantiels existants aux politiques publiques de réduction de l'usage des phytos pour les rendre plus incitatives.

- Mener des réflexions nationales sur la mise en place de dispositifs nouveaux de types paramétriques et/ou de couverture du chiffre d'affaires pour accompagner la transition.
- La Banque des Territoires pourrait accompagner les lauréats qu'elle accompagne et qui visent la réduction de l'usage des pesticides dans la mise en place d'expérimentations assurantielles et partager ses réflexions avec l'opérateur du futur AMI PRAAM.
- La Banque des Territoires pourrait accompagner les collectivités emprunteuses pour la mise en place d'aides en faveur de la protection des aires de captages d'eau potable, en particulier via des mécanismes assurantiels s'adressant aux agriculteurs présents sur ces zones.
- La Banque des Territoires pourrait être le foyer d'un centre de réflexions et d'expérimentations sur le financement et la sécurisation de la transition agroécologique, en co-portage avec une autre administration publique, notamment pour porter le déploiement de nouveaux modèles économiques.

Bibliographie

Actu-environnement, *Produits phytosanitaires : l'avenir plus qu'incertain du conseil stratégique*. Actu-Environnement. <https://www.actu-environnement.com/ae/news/conseil-strategique-pesticides-phytosanitaires-agriculture-reduction-ecophyto-43912.php4>

Agence Bio, 2024, *Observatoire de la production bio nationale*. <https://www.agencebio.org/vos-outils/les-chiffres-cles/observatoire-de-la-production-bio/observatoire-de-la-production-bio-nationale/>

Agrigestion, 2021, *La DEP : un outil d'optimisation fiscale en milieu agricole ?* <https://agrigestion.fr/actualites/la-dep-un-outil-doptimisation-fiscale-en-milieu-agricole/>

ARVALIS, 2023, *Semis du blé tendre 2022 et préconisations Arvalis dans votre région*. ARVALIS. <https://www.arvalis.fr/infos-techniques/ble-tendre-bien-demarrer-la-campagne-20202021>

Aulagnier A, 2020, *La substitution dans l'action publique : le cas des politiques publiques de réduction de l'usage des pesticides*. Sociologique. Ecole doctorale de Sciences Po, 2020. <https://theses.fr/s151004>

Banque des Territoires, 2023, *Financement de l'alimentation durable et de la transition agricole*. <https://www.banquedesterritoires.fr/produits-services/investissement/financement-alimentation-durable>

Banque des Territoires, *Territoires d'innovation : soutenir le potentiel d'innovation des acteurs territoriaux*. <https://www.banquedesterritoires.fr/territoires-dinnovation>

BIO Intelligence Service, 2011, *Etude d'évaluation de l'opportunité et de la faisabilité de dispositifs assurantiels couvrant les risques liés à l'adoption de systèmes de culture économes en intrants*, Rapport final préparé pour MAAPRAT – DGPPAT.

Boucher L., Duval L., Karamé F., Philippe-Guinvarc'h M., Prudon E., Juin 2019, *Évaluation du Programme national de gestion des risques et d'assistance technique (PNGRAT), et en particulier de l'assurance récolte*, Rapport d'évaluation, Decid&Risk.

Bougherara D., Thoyer S., 2024, *Améliorer les outils numériques d'aide à la décision pour la protection phytosanitaire des cultures*, <https://www.cairn.info/revue-economie-rurale-2024-3-page-95.html>

Bontemps C., Bougherara D., Nauges C., 2021, *Do Risk Preferences Really Matter? The Case of Pesticide Use in Agriculture*. Environmental Modeling & Assessment, n°26, pp. 609-630.

Bouamra-Mechemache, Z., Duvaléix-Tréguer, S. & Ridier, A., 2015, *Contrats et modes de coordination en agriculture*. Économie rurale, 345, 7-28. <https://doi.org/10.4000/economierurale.4545>

Bulletin Juridique des assurances (BJDA), 2017, *La condition de garantie et le risque*, <https://bjda.fr/les-dossiers/dossier-1/la-condition-de-garantie-et-le-risque/>

Butault J.P., Dedryver C.A., Gary C., Guichard L., Jacquet F., Meynard J.M., Nicot P., Pitrat M., Reau R., Sauphanor B., Savini I, Volay T., 2010, *Ecophyto R&D. Quelles voies pour réduire l'usage des pesticides ? Synthèse du rapport d'étude*. INRA Editeur (France), 90 p.

Caisse des Dépôts, 2023, *Eau : la Banque des Territoires mobilisera 4 Md € d'ici à 2028*. <https://www.caissedesdepots.fr/actualites/eau-la-banque-des-territoires-mobilisera-4-mdeu-dici-2028#:~:text=La%20Banque%20des%20Territoires%20double,mobiliser%20d'ici%20%C3%A0%202028.>

Cazin P., Simon H., Octobre 2023, *Rapport n°23048 Réduction de l'emploi des produits phytopharmaceutiques par le développement de l'agriculture de précision*, CGAER

Chambre Agriculture, Juillet 2021, *Références économiques 2020 des entreprises agricoles du grand ouest, grandes cultures*. Accompagnement Stratégie.

Chambre Agriculture, 2022, *Matériels agricoles, coûts des opérations culturales 2022*.

Chambre Agriculture, 2024, *DEPHY FERME*. <https://chambres-agriculture.fr/recherche-innovation/dephy-ecophyto/dephy-ferme/>

Chambre Agriculture Normandie, 2024, *MAEC*. <https://www.scribbr.fr/references/generateur/dossier/4ZzZhKTw7wuczmHxCsQzni/listes/539V1tFbLZnfXUGaL0qBdo/>

Commissariat général au développement durable, 2019, *L'environnement en France - édition 2019*, Focus Environnement et santé.

Cour des comptes, 2019, *Le bilan des plans Ecophyto*. Lettre au Premier Ministre Edouard Philippe. Référé n° S2019-2659

Cour des comptes européennes. 2023. *Stabilisation des revenus des agriculteurs*. Rapport spécial n° 23/2019 <https://op.europa.eu/webpub/eca/special-reports/cap-23-2019/fr/>

Crédit Agricole, 2023, *McCain, le Crédit Agricole et le GAPPI créent collectivement une offre de financement inédite au service des agriculteurs de la filière Pommes de terre pour promouvoir des pratiques d'agriculture durables*. <https://www.credit-agricole.com>. <https://www.credit-agricole.com/en/news-channels/the-channels/newsflash/mccain-le-credit-agricole-et-le-gappi-creent-collectivement-une-offre-de-financement-inedite-au-service-des-agriculteurs-de-la-filiere-pommes-de>

Dequiedt B., Brunette M., Delacote P., Servonnat E., Juin 2023, *Is Risk a Limit or an Opportunity to Mitigate Greenhouse Gas Emissions? The Case of fertilization in Agriculture*. Environmental Modeling & Assessment.

Ecophyto Dephy, Brun V., Chartier N., 2023, *Fermes du réseau Dephy : 10 ans de résultats. Trajectoires et performances des systèmes de culture*.

EcoPhytopic, 2024, *Projet ARRUP-VICO*, <https://ecophytopic.fr/recherche-innovation/pour-allier-plus-loin/projet-arrup-vico>

FasterCapital, 24 avril 2024, *Comprendre les fonds propres rapport au capital de solvabilité requis*. <https://fastercapital.com/fr/contenu/Comprendre-les-fonds-propres-par-rapport-au-capital-de-solvabilite-requis.html#:~:text=Les%20fonds%20propres%20constituent%20un%20aspect%20essentiel%20de%20la%20compr%C3%A9hension,faire%20face%20%C3%A0%20ses%20obligations.>

FNAB, FNCCR, AMF, Novembre 2020, *Les aides financières à destination du monde agricole pour favoriser la transition agricole de son territoire*, Réseau FNAB, Territoires Bio.

Furlan L., Pozzebon A., Duso C., Simon-Delso N., et al., 2018, *An update of the Worldwide Integrated Assessment (WIA) on systemic insecticides. Part 3: alternatives to systemic insecticides*.

Graph'Agri, 2024, *la statistique agricole*. <https://agreste.agriculture.gouv.fr/agreste-web/disaron/GraFra2023Integral/detail/>

Guyomard H., Huyghe C., Peyraud J.L., Boiffin J., Coudurier B., Jeuland F., Urruty N. 2013. *Vers des agricultures à hautes performances. Volume 2. Conception et évaluation de systèmes innovants en agriculture conventionnelle*. INRA. 234 pages.

Hérault B., Rosenwald F., 2012, *Vers une mesure agroenvironnementale « systèmes de culture économes en intrants » ?*, Centre d'études et de prospective.

I4CE, Bonvillain T., Rogissart L., Féret S., 2024, *Estimation des dépenses publiques liées aux crises agricoles en France entre 2013 et 2022*.

Imbach R., 2024, *Pesticides : comment le changement d'indicateur permet artificiellement d'atteindre les objectifs du plan Ecophyto*, Le Monde. https://www.lemonde.fr/les-decodeurs/article/2024/05/03/pesticides-comment-le-changement-d-indicateur-permet-artificiellement-d-atteindre-les-objectifs-du-plan-ecophyto_6231374_4355770.html?lmd_medium=al&lmd_campaign=envoye-par-appli&lmd_creation=android&lmd_source=default

INRAE, 2022, *Le projet FAST. Faciliter l'action publique pour sortir des pesticides.*, Institutionnel. <https://www.inrae.fr/actualites/projet-fast-faciliter-laction-publique-sortir-pesticides>

INRAE, IFREMER, 2022, *Impacts des produits phytopharmaceutiques sur la biodiversité et les services écosystémiques*. https://www.inrae.fr/sites/default/files/pdf/ExpertiseCollectivePestiEcotox_R%C3%A9sum%C3%A9.pdf

Insee, 2024, *Diversification des activités des exploitations agricoles – Transformations de l'agriculture et des consommations alimentaires* <https://www.insee.fr/fr/statistiques/7728853?sommaire=7728903>

Inserm, 2021, *Pesticides et effets sur la santé : Nouvelles données. Collection Expertise collective*, Montrouge : EDP Sciences.

IPBES, 2016, *Résumé à l'intention des décideurs du rapport d'évaluation de la Plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques concernant les pollinisateurs, la pollinisation et la production alimentaire*. Secrétariat de la Plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques, Bonn, Allemagne. 36 pages.

Joya R., Hamon J., Novembre 2021, *Freins et leviers logistiques au développement de systèmes de culture diversifiés et riches en légumineuses*, Ceresco, Terres Inovia, Circoé.

Langreny T, Le Cozannet G., Merad M., Décembre 2023, *Adapter le système assurantiel français face à l'évolution des risques climatiques*. Rapport final. Ministère de la transition écologique, Ministère de l'économie, des finances et de la souveraineté industrielle et numérique.

Lassalas, M., Duvaléix-Tréguer, S., Latruffe, L., 2020, Comment les filières agricoles influencent-elles l'adoption de pratiques écologiques à l'échelle des exploitations ? Étude sur le secteur porcin. In: 52èmes Journées de la Recherche Porcine. Paris, FRANCE : IFIP - Institut du Porc.

Lassalas M., Chatellier V., Détang-Dessendre C., Dupraz P. et Guyomard H., 2023, *L'accès à l'éco-régime français de la PAC par la voie de la certification environnementale*, Économie rurale, 384 | 2023, 59-76.

Lefebvre M., Raineau Y., Aubert C., Möhring N., Pedehour P, et al., Novembre 2023, *Green Insurance for Pesticide Reduction: Acceptability and Impact for French Viticulture*, hal-04154920.

Les Echos, Laurin, A., 2022, Le Crédit Mutuel s'engouffre dans la réforme de l'assurance agricole, *Les Echos*. <https://www.lesechos.fr/finance-marches/banque-assurances/le-credit-mutuel-sengouffre-dans-la-reforme-de-lassurance-agricole-1867080#:~:text=Cr%C3%A9dit%20Mutuel%20a%20le%20sens,r%C3%A9forme%20de%20l'assurance%20r%C3%A9colte%20>.

Les Echos, Thévenin, L, 2019, *L'assurance paramétrique, un marché prometteur*. <https://www.lesechos.fr/finance-marches/banque-assurances/lassurance-parametrique-un-marche-prometteur-1018613>

Lesteven A., Cordier J., Phélippé Guinvarc'M., Patry A. (31 mars 2024). GRECoS Rapport final.

Magrini M., Cholez C., Bettoni L., Dantas Machado Bouroullec M., Dervillé M, et al., Décembre 2021, *Le contrat de production est-il un levier de transition dans les filières agricoles ? Proposition d'un agenda de recherche*. 15èmes Journées de Recherche en Sciences Sociales (JRSS) SFER-INRAE-CIRAD, Toulouse, France. 29p, hal-03564289f.

Ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté Alimentaire, 2023, Plan stratégique national 2023-2027.

Ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté Alimentaire, 12 janvier 2023, *Cahier des charges applicable aux entreprises d'assurance pour la prise en charge partielle des primes et*

cotisations d'assurance récolte 2023 et pour l'indemnisation des pertes de récolte 2023 fondée sur la solidarité nationale, Bulletin Officiel.

Ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté Alimentaire, 21 février 2023, *La réforme de l'assurance récolte*, <https://agriculture.gouv.fr/la-reforme-de-lassurance-recolte>

Ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté Alimentaire, Mai 2023, *Stratégie Ecophyto 2030*.

Ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté Alimentaire, 10 octobre 2023, *Indicateur de Fréquence de Traitements phytosanitaires (IFT)*. <https://agriculture.gouv.fr/indicateur-de-frequence-de-traitements-phytosanitaires-ift>

Ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté Alimentaire, 2024, *Les chiffres clés de la Haute Valeur Environnementale (HVE)*. <https://agriculture.gouv.fr/les-chiffres-cles-de-la-haute-valeur-environnementale-hve>

Ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté Alimentaire, 1 mars 2024, *Recherche et innovation au service des transitions des filières végétales : l'État annonce plus de 218 millions d'euros, pour développer des solutions concrètes pour les agriculteurs*. <https://agriculture.gouv.fr/recherche-et-innovation-au-service-des-transitions-des-filieres-vegetales-letat-annonce-plus-de-218>

Ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté Alimentaire, 2 mai 2024, *Quels sont les produits de biocontrôle ?* <https://agriculture.gouv.fr/quels-sont-les-produits-de-biocontrole>

Ministère de la Transition Ecologie, Avril 2017, *Méthodologie de calcul du NODU*.

Ministère de la Transition Ecologique, *Les projets PSE - Paiements pour services environnementaux*. <https://pse-environnement.developpement-durable.gouv.fr/fiches-projets/liste>

Mora O., Berne J.-A., Drouet J.-L., Le Mouël C., Meunier C. (with the contribution of Forslund A., Kieffer V., Paresys L.), 2023, *European Chemical Pesticide-Free Agriculture in 2050*. Foresight Report, INRAE (France), 643p. <https://dx.doi.org/10.17180/ca9n-2p17>

Mutualia, *L'assurance paramétrique, des solutions innovantes adaptées à l'agriculture*. <https://www.mutualia.fr/agriculteur/infos/economie-et-societe/news/lassurance-parametrique-des-solutions-innovantes#:~:text=L'assurance%20param%C3%A9trique%20agriculture%20propose,mod%C3%A9lisations%20plus%20fines%20des%20risques>.

Nature France, 2024, *Page d'accueil*, <https://naturefrance.fr/>

Ponisio LC, M'Gonigle LK, Mace KC, Palomino J, de Valpine P, Kremen C., 22 janvier 2015, *Diversification practices reduce organic to conventional yield gap*. Proc Biol Sci

Poux, X., Aubert, P.-M., 2018, *Une Europe agroécologique en 2050 : une agriculture multifonctionnelle pour une alimentation saine*. Enseignements d'une modélisation du système alimentaire européen, Iddri-ASCa, Study N°09/18, Paris, France, 78 p.

Potier D., Descrozailles F., 14 décembre 2023, *Rapport fait AU NOM DE LA COMMISSION D'ENQUÊTE sur les causes de l'incapacité de la France à atteindre les objectifs des plans successifs de maîtrise des impacts des produits phytosanitaires sur la santé humaine et environnementale et notamment sur les conditions de l'exercice des missions des autorités publiques en charge de la sécurité sanitaire*, Assemblée Nationale.

Produire Bio, 14 septembre 202, *Connaitre les aides accessibles aux bio - Produire Bio*.
<https://www.produire-bio.fr/les-aides/>

Puel L., Grimonprez B., 2022, *Gérer les risques inhérents à la sortie des pesticides : état des lieux et perspectives juridiques*, [Rapport de recherche] Institut de droit rural - Université de Poitiers, hal-03701193.

Terre Innovia, 20 avril 2022, R2D2. <https://www.terresinovia.fr/web/institutionnel/-/r2d2>

Terre-net, AgirAgri, 4 février 2019, *Tout ce qu'il faut savoir sur la déduction pour épargne de précaution*, Nouveaux fiscales 2019.

Treves V, 2024, *Comment renforcer la gestion par l'État des transitions agroécologiques ? Analyse et reconception des plans français de réduction des pesticides (2007-2023)*. *Gestion et management*, Université Paris-Saclay, Français, NNT : 2024UPASB002

Utopies, Mars 2022, *Nourrir les territoires en temps d'incertitude*, Résilience Alimentaire. Numéro 25.

Table des figures

- Figure n°1 : évolution des quantités de substances actives vendues sur une base 100
- Figure n°2 : évolution des quantités de substances actives classées CMR vendues
- Figure n°3 : présentation des organisations interrogées
- Figure n°4 : Evolution du NODU, source : ONB, 2023
- Figure n°5 : Evolution du HRI, source : document Ecophyto 2030
- Figure n°6 : PAC et outils pour la réduction des PPS
- Figure n°7 : Montants unitaires par culture des aides de conversion à l'AB dans le PSN 2023-2027
- Figure n°8 : Exemples des PSE du SMG 35 - les objectifs et montants à gauche, les résultats à droite
- Figure n°9 : Exemples des PSE du SMG 35
- Figure n°10 : Taux de diffusion des assurances récoltes en 2022 et 2023
- Figure n°11 : Synthèse des expérimentations d'assurances aux changements de pratiques
- Figure n°12 : Fonctionnement de l'OAD utilisé dans le cadre de l'expérimentation assurantielle de Vitirev
- Figure n°13 : Chiffrage des coûts de l'assurance pour la ferme France colza en zéro insecticide
- Figure n°14 : schéma de l'ajout d'une provision pour risque au sein des coûts de production des exploitations
- Figure n°15 : Ratio sinistres à prime sur les contrats d'assurance récolte climat

Table des tableaux

- Tableau n°1 : Typologie des entretiens menés
- Tableau n°2 : Des estimations de coûts du changement des pratiques et des pertes de rendement
- Tableau n°3 : Leviers agronomiques de gestions des bioagresseurs en faveur de la réduction des PPS
- Tableau n°4 : Synthèse des financements à la réduction de l'usage des PPS
- Tableau n°5 : Synthèse des dispositifs assurantiels et de leur prise en compte des risques sanitaires
- Tableau n°6 : Résumé synthétique des freins aux déploiements des assurances aux changements de pratiques
- Tableau n°7 : prix des cotisations dans les expérimentations d'assurances au changement de pratiques
- Tableau n°8 : résumé des conditions de réussite au déploiement des assurances aux changements de pratiques
- Tableau n°9 : synthèse de l'évaluation des propositions pour une assurance aux changements de pratiques
- Tableau n°10 : Résumé des propositions pour la Banque des territoires

Table des encadrés

- Encadré n°1 : Recensement de quelques études agrégées des impacts de la réduction des PPS sur les facteurs de production des exploitations

Encadré n°2 : Les indicateurs de suivis des usages de PPS, définitions et analyses

Encadré n°3 : La réforme de l'assurance récolte, principales évolutions

Encadré n°4 : Synthèse de la table ronde Envezh

Encadré n°5 : Conditions à remplir pour créer des régimes d'aides d'Etat compatibles avec les règles du marché intérieur & pour s'insérer dans le programme national de développement rural

Encadré n°6 : L'offre de financement de la Banque des territoires pour la transition agricole et alimentaire

Encadré n°7 : Fonctionnement d'un Lab Financement de la Transition Agroécologique

Annexes

Annexe 1 – Personnes interrogées

	Nom Prénom	Fonction	Organisation
Assurances et réassurances	Dimitri Lévy	Directeur agricole Groupama Centre Atlantique	Groupama
	Christophe Delcamp	Directeur du pôle assurances de dommages et de responsabilité, Département Assurances Entreprises, Agricole et Construction	France Assureurs
	Xavier Olive	Directeur des opérations	Atekka
	Antoine Poupart	Président fondateur	
	Jean-Baptiste Finot	Responsable de l'activité assurance récolte	Abeille Assurances (Aviva)
	Alice Legrix de la salle	Impact et finance régénératrice (programme agriculture régénératrice)	Axa Climate
	Marc Chautems	Agriculteur et Datascientist (mécanismes de transfert du risque et assurance)	
	Catherine Soulard	Experte climat, environnement équipe RSE	Crédit agricole assurance
	Orianne Fouan	Chef de projet RSE	
	Bruno Lepoivre	Ancien Directeur adjoint direction de l'agriculture	Pacifica
	Daniel Caugant	Responsable régional marché de l'Agriculture	CMB, Arkéa
	Nicolas Bauduceau	Directeur fonds publics	CCR
	Sina Nassiry	Directeur risques émergents	
	Nicolas Chatelain	Président de la commission agricole de l'Apref	MS reinsurance - agriculture
	Guillaume De Vos	Directeur technique	Etoile
	Emmanuel Lelievre	Directeur Général adjoint	
	Jean-Christophe Garaix	Directeur souscription de la réassurance agricole et du paramétrique	Liberty mutual Re
	Michael Rüegger	Directeur adjoint de la souscription de la réassurance agricole	Scor
	Antoine Bourseau	Président	APAM
	Karime Rabeh	Président	Assurance Agro Solutions
Annabelle Garrigue	Director, Deputy Head of Modeling & Risk P&C	Addactis	
Nadhir Baba Arbi	Senior Manager Pricing & Analytics P&C		
Antoine Chanh	Senior Manager - Modeling & Risk P&C		
	Philippe Vissac	Coordinateur agriculture France 2030	CGAEER

Etats et opérateurs	Solène Guillotteau	Chef du bureau appui aux politiques incitatives, DGAL	MASA
	Aline Boy	Chef du bureau de la transition pour une agriculture durable	
	Julie Blanchot	Statistiques et perspectives	
	Antoine Legal	R1D Ecophyto - suit ARRUPVICO et Grecos, DGER	
	Emmanuel Steinmann	Chef du bureau de l'eau, du sol et de l'économie circulaire, DGPE	
	Simon Tranchant	Chef du bureau gestion des risques, DGPE	
	Odile Colnard	Stratégie déploiement biocontrôle, DGPE	
	Noémie Quéré Bonvarlet	Chargé de mission Modes de production agricoles durables, CGDD	MTE
	Ludovic Bonnard	Plan Ecophyto, DEB	SGPI
	Virginie Bernois	Conseillère agriculture, alimentation et forêts	
	Virginie Brun	Cheffe de projet DEPHY Ecophyto et responsable cellule d'animation nationale	Assemblée permanente des chambres d'agriculture
	Remi Dubourg	Chargé de mission Agro-économiste, référent gestion de risque	Chambre d'Agriculture France
	Emmanuel Congy	Responsable équipe Protection des cultures et biodiversité	Bretagne chambre agri
	Emmanuelle Boscher	Responsable service agronomie et production végétale	
	Lionel Quere	Coordinateur des données agronomiques	
	Nicolas CHARTIER	Responsable Cellule Traitement et Valorisation des Données du réseau DEPHY Ecophyto.	Idele
	Karine de Percin	Cheffe de projet agriculture, pollutions diffuses	OFB
	François Omnes	Chef du service usage et gestion de la biodiversité	
	Marie-Catherine Schulz	Chargée de mission agriculture, biodiversité et pollutions diffuses	
	Villar Antoine	Coordination agri/alim, direction appui aux stratégies pour la biodiv	
	Ariane Sans	Chargée d'étude pilotage stratégie intervention agricole	Agence de l'eau Seine Normandie
	Thibaut Barbet	Chargé d'étude agriculture, projets PSE et développement filières	Agence de l'eau Adour Garonne
	Marie Frochen	Chargée de mission Agriculture	
Patrice Bizais	Chef service appui, paiement, interventions économiques	Agence de l'eau Artois Picardie	
Martin Gluton	Directeur	Agence de l'eau Loire Bretagne	

	Nadia Sekher	Responsable sectorielle agriculture et agroalimentaire	BPI
	Valentine Louise	Chargée de mission ecotoxicologie	
	Rachel Labrunie	Cheffe du Service Autorité de Gestion du FEADER	DRAAF Bretagne
	Ambre Nelet	Coordinatrice projet Vitiev	Région N-A
	Laurent Geneau	Directeur général	Eau du bassin rennais
	Magali Grand	Rsponsible programme eau	
	Flore Millet	Chargée développement et déploiement filière amont-aval	
	Daniel Hele	Chargé essaimage, évaluation, gouvernance et soutien à l'investissement	
	Nathalie KERAVEC	Responsable gestion de la ressource en eau	Atlantic'eau
	Peggy Sevestre	Responsable de la protection de la ressource en eau	Eau du Grand Reims
	Bérangère Hennache	Animatrice agricole protection ressource	Collectivité Eau du Pays de Saint-Malo
	Olivier Vincent	Ingénieur protection ressource en eau	SMG eau 35
Députés	Dominique Potier	Député de la 5ème circonscription de Meurthe-et-Moselle	Assemblée Nationale
Associations	Catherine Experton	Experte réglementation	Agence Bio
	Samuel Feret	Directeur du programme Agriculture, alimentation, forêt, certification	I4CE
	Thomas Bonvillain	Chargé de recherche	
	Cyrielle Vandewalle	Chargée gestion et protection des ressources en eau	FNCCR
	Antoine Laval	Stagiaire mécanismes financiers de la transition écologique	PADV
	Delphine Paul Dophin	Présidente	ABBA association biocontrôle et biostimulant pour l'agroécologie
Recherche, conseils et instituts techniques agricoles	Remy Ballot	Agronome, UMR agronomie Saclay	INRAE
	Marc Benoit	Agroéconomiste, UMR herbivores	
	Claire Lavigne	Ecologue, impacts des pratiques conventionnelles et biologiques sur les cultures fruits et légumes	
	Alexandre Gohin	Directeur de recherche, analyse du risque en agriculture UMR Smart	
	Yann Raineau	Economiste, laboratoire Ettis	
	Sebastien Loubier	Expert gestion ressource en eau, UMR G-EAU Montpellier	
	Cecile Aubert	Professeure d'economie	Université Bordeaux

	Martial Phelippe Guinvarch	Actuaire senior, maître de conférence Institut du risque de l'assurance	Université Le Mans
	Luc Boucher	Président, co-fondateur	DiagoRisk
	Viviane Trèves	Doctorat sur les plans français de réduction des pesticides	Université Paris Saclay
	Benjamin Dequiedt	Docteur en économie appliquée à l'environnement, rédacteur d'un papier académique sur l'assurance et les intrants	Chaire économie du climat
	Alexis Aulagnier	Sociologue spécialiste du plan ecophyto	Sciences Po Paris
	Gerard Gruau	Directeur de recherche, coordonnateur Envezh	CNRS
	Lorenzo Furlan	Agronome, à l'origine du fonds Agrifundo Mutualistico	-
	Christian Huygue	Directeur scientifique agriculture	INRAE
	Sarah Hernandez	Directrice	Sarah Hernandez consulting
	Louis Perdrix	Stagiaire mission assurantielle Envezh	
	Marc Raynal	Ingénieur viticulture, coordinateur projets ARRUPVICO et Aprem	IFV
	Natacha Sautereau	Agroéconomiste, coordinatrice pôle durabilité et transition	ITAB
	Anthony Uijtewaal	Chef service agronomie, économie et environnement	Arvalis
Stéphane Cadoux	Agronome chargé d'études systèmes de culture	Terres Inovia	
Professions agricoles	Yves Daniel	Agriculteur, ancien député 6ème circonscription de Loire-Atlantique	-
	Denis Longevialle	Président	Alliance Biocontrôle
	Ronan Vigouroux	Responsable environnement	Phyteis
	Felix Lepers	Chargé réglementation, politiques agricoles	FNAB
	Suau Antoine	Directeur département économie et développement durable	FNSEA
	Nelly Lecorre	Cheffe de service environnement	
	Melchior Bizot-Espiard	Chargé de mission innovation et prospective	ANIA
	Ariane Voyatzakiv	Directrice Innovation & Prospective	
	Savine Oustrain	Directrice recherche et innovation	Vivescia
	Franck Roger	Responsable marketing	Natup
	Christophe Courousse	Direction transition écologique	Terrena
	François Mariette	Référent open innovation partenariat académique	Cooperl

	Bertrand Convers	Délégué aux relations extérieures	
	Gildas Le Fessant	Directeur délégué groupement bovin	
	Marine Sinquin	Technicien R&D grandes cultures	
	Cécile Cadda Dailly	Responsable RSE	Intercéréales
	Vincent Guillot	Directeur environnement	CGB
	Guillaume Boutillier	Responsable service agronomie et durabilité	Tereos
	Anne Despouy	Beet & Agronomic Affairs Manager	SNFS
	Azilis Lesteven	Ingénieur agroéconomiste	ARTB
	Thierry Gokelaere	Directeur	AIBS
Banque des territoires Groupe de travail interne	Linda Reboux	Responsable investissements à impacts, direction investissement (DI)	
	Hugo Menestret	Chargé d'investissements, transition agricoles et alimentaires, DI	
	Juliette d'Angelo	Chargée de projets et d'investissement, DI	
	Nicolas Chung	Directeur de la mission PIA, DIA	
	Maud Roy	Chargée de projets France 2030 (dont projet Envezh), DI	
	Célia Laudy	Chargée de projets France 2030 (dont projets Terre de source et Vitirev), DI	
	Marie Roubellat	Responsable démonstrateur territoriaux France 2030, DI	
	Solène Le Fur	Directrice programme Eau, direction des prêts (DP)	

Annexe 2 – Grilles d’entretien

Chaque grille de questions était adaptée en fonction de la structure interrogée. Nous avons cependant une grille standard sur laquelle nous appuyer, la voici ci-dessous.

Présentation

La Banque des Territoires a lancé une mission entre mars et juillet visant à étudier les alternatives et les mécanismes financiers et assurantiels aux pesticides dans l’agriculture en France. Pour cela, une étudiante d’AgroParisTech (Anna Antraygues) est mobilisée pendant cinq mois et est accompagnée d’une étudiante en alternance (Thaïs Pinel) auprès de Gil Vauquelin, directeur de la transition écologique, à l’initiative de cette mission. Un encadrement académique par deux économistes de INRAE (Douadia Bougherara et Fabienne Femenia) accompagne aussi cette mission. De plus, un groupe de travail réunissant des personnes compétentes sur ce sujet est créé à la Banque des Territoires (Direction des prêts, Direction de l’Investissement, Département de la Cohésion Sociale et Territoriale).

L’objectif de cette étude est de s’intéresser aux conditions de mise en place d’un fonds de compensation agricole en vue de diminuer l’utilisation de produits phytosanitaires. Un tel modèle d’assurance récolte a été mis en place en Italie et d’autres initiatives similaires émergent ailleurs (Vitirev, ARRUPVICO, Axa climate, etc).

Depuis mars, nous nous sommes intéressés aux dispositifs existants, à la fois aux outils de gestion des risques (assurance récolte notamment) et aux initiatives de réduction de l’utilisation des produits phytosanitaires (plans Ecophyto, leviers de réduction), et avons identifié d’éventuelles solutions d’assurance alternatives durables susceptibles d’améliorer les performances environnementales de l’agriculture. Nous souhaitons maintenant challenger les modalités de fonctionnement et les conditions de réussites identifiées pour ce dispositif et approfondir l’analyse des filières pour déterminer lesquelles seraient les plus propices à utiliser un tel dispositif.

A terme, nous interrogerons le rôle à jouer par la Banque des territoires dans la mise en place de ce dispositif, ou à minima nous identifierons des porteurs potentiels d’un tel fonds.

Questions préalables

A adapter selon la structure

Risques à couvrir comme conséquences d’un changement de pratiques préjudiciables au revenu de l’agriculteur

Nous avons identifié 4 types de risques : pression sanitaire, variabilité de rendement, variabilité de qualité et variabilité de revenu.

1. Lequel couvrez-vous dans votre expérimentation ? Pourquoi ?
2. **Qu’est-ce qui vous semble réalisable à couvrir pour un dispositif national ? Grâce à quelles données ?**
3. **Connaissez-vous des référentiels des aléas de rendements générés par la baisse de l’utilisation des phytos ? Intérêts d’en créer sur certaines filières ? Comment ?**

Modalités de fonctionnement de l’assurance

Un débat semble séparer l’assurance paramétrique de la classique déclaration de sinistre suivie d’une expertise terrain.

4. Sur quel type d’assurance vous appuyez-vous ? Pourquoi ?
5. **Quels sont les enjeux de l’assurance paramétrique dans le cas de l’assurance changement de pratiques ?**

Nous avons identifié de nombreuses cibles possibles pour ce dispositif qui serait des agriculteurs déjà engagés dans des cahiers de charge impactant leurs usages de produits phytosanitaires. Cela permettrait de limiter l’aléa moral de l’assurance, d’éviter des coûts de

gestion déjà supportés par les organismes certificateurs ou les industriels contractualisant et d'éviter une verticalité de l'assurance qui imposerait un cahier des charges trop contraignant.

6. A qui souhaitez-vous vous adresser à terme ?

7. Quelles possibilités de contraintes dans un cahier des charges assurantiel ?

8. Quels contrats et labels intéressants aujourd'hui pour la réduction des phytos ?

Vous êtes partis sur un modèle d'assurance avec des assureurs privés et une intervention publique.

9. Est-ce qu'un fonds de mutualisation porté par les industriels, coopératives ou agriculteurs serait aussi une possibilité pour une telle assurance ?

10. Quels sont les avantages et inconvénients du fonctionnement que vous avez choisi pour un déploiement du dispositif ?

Filières propices à la mise en œuvre

Il semble qu'à ce jour, les filières concernées par une assurance maladie dans le cadre de la transition agroécologique, sont des cultures monospécifiques avec des solutions de substitution comme la vigne avec des produits de biocontrôle, le colza avec des variétés robustes ou bien le maïs en Italie avec une faible pression sanitaire.

11. Comment expliquez-vous cela ?

12. Serait-il possible d'imaginer une assurance s'adressant à des filières qui ont d'autres leviers de réduction des phytos comme la diversification des cultures, la rotation ?

13. De manière générale, à quelles filières et quels types de changement de pratiques pensez-vous que ce dispositif peut s'adresser ?

Conditions de réussite

Il semble compliqué, à réglementation constante, de s'adosser à un dispositif assurantiel existant comme la MRC ou le FMSE.

14. L'assurance maladie doit-elle nécessairement être un nouveau produit d'assurance ou doit-elle s'inscrire dans des dispositifs existants ?

L'enjeu clé de la mission Banque des territoires est de définir un modèle économique acceptable et incitatif pour les agriculteurs et les assureurs pour s'engager dans la réduction des phytos.

15. Quelles sont les modalités d'implication de la filière amont (producteurs de phytos) et aval (industriels) dans le dispositif ?

16. Quel niveau d'intervention publique selon vous ? (un modèle type MRC très subventionné ou peut-on imaginer une intervention publique pour amorcer un marché qui s'équilibrerait par la suite)

La question du conseil et de l'accompagnement semble une condition de réussite majeure pour diffuser le modèle assurantiel et aider le changement de pratique.

17. Quels besoins en conseils des agriculteurs pour diffuser la solution assurantielle et accompagner les changements de pratique ? Quels blocages à ce jour ?

18. Quelle implication de la recherche dans la définition des offres d'accompagnement et des leviers proposés ?

Conclusion

Enfin, une des pistes d'action qui émerge à ce jour serait de lancer une expérimentation nationale permettant de lancer le marché de l'assurance, trouver des cotisants, créer de la donnée, tester des contrats, etc. Elle pourrait par exemple être lancée par un appel à projet du Secrétariat Général pour l'Investissement pour créer des consortiums d'acteurs prêts à tester le dispositif sur certaines filières. **Un avis ? Une potentielle participation ?**

Annexe 3 – Compte-rendu des échanges lors de la restitution de l'étude (03/07/2024)

03/07/2024, Hub des Territoires

Restitution – Etude sur les mécanismes assurantiels accompagnant la réduction des produits phytosanitaires dans l'agriculture en France

Nombre de participants : 91

Déroulé :

- Introduction (Anne-Sophie Hainsselin, Gil Vauquelin).
- Restitution de l'étude (20mn).
- Ateliers – réaction à la présentation de l'étude & cas d'études par groupe (1h) - et restitution (30mn). Animation par Luc Boucher, Anna Antraygues, Thais Pinel.

1) Eléments principaux de l'étude retenus par les participants (groupes 1, 2, 3)

Général

- L'assurance est un **sujet d'intérêt** pour l'ensemble de l'écosystème d'acteurs interrogés, en particulier de l'Etat et de ses opérateurs. Ces acteurs sont toutefois nombreux et divers, et ont chacun des enjeux différents, avec en particulier un langage différent entre assureurs et monde agricole.
- L'assurance sanitaire est un **sujet complexe**, mais elle est perçue pour certains comme un **véritable levier de transition** et une manière d'aller plus loin dans l'accompagnement à la prise de risque.
- L'étude de l'assurance permet de mener une réflexion intéressante et originale sur la construction d'une intervention publique qui s'appuie essentiellement sur de l'expérimentation et de l'appui à la recherche.
- **L'assurance a un rôle à jouer dans l'accompagnement à la transition vers des pratiques moins consommatrices en PPS, mais elle doit intervenir sur un risque aléatoire, non systémique.**
 - L'assurance peut jouer un rôle dans la **couverture des risques liés à l'apprentissage** de nouvelles pratiques.
 - L'assurance a un rôle à jouer dans la **couverture de la variabilité induite par ce nouveau système agricole**, notamment pour les pertes exceptionnelles de rendements et les manques de valorisation sur le marché des cultures (coût élevé pour le consommateur & compétition avec les autres produits, notamment importés).
 - **Si un changement de pratique entraîne une baisse structurelle de rendement, l'assurabilité est très compliquée.** La couverture de cette perte pourrait éventuellement être prise en charge par une caisse de péréquation.

Outils de financement et de gestion des risques existants

- Les risques sanitaires sont peu pris en compte dans les outils actuels (MAEC notamment), qui demeurent circonscrits à des pertes de marge et non à l'absorption de chocs de grande ampleur.

- **L'assurance est un outil intéressant pour compléter les subventions**, qui ne sont pas pérennes et ne permettent pas à un agriculteur de s'inscrire dans une stratégie de réduction de PPS de long terme.
- Le **cadre réglementaire national est à faire évoluer** (MRC, FMSE) notamment pour étendre la garantie de l'assurance récolte aux risques sanitaires.
 - *Dans le cadre de Vitirev, quelques réserves prononcées par les caves & les coopératives : une franchise à 20%, considérée trop basse pour s'engager dans une telle prise de risque → un PSE pourrait ici s'inscrire en complémentarité de l'assurance et soutenir financièrement la prise de risque associée à la réduction des PPS.*

Déploiement d'un outil d'assurance à la transition et articulation avec les autres outils

- Il s'agit d'un sujet complexe qui nécessite l'implication de tous les acteurs, **amont/aval & public/privé**.
 - **La prise de risque doit être partagée au sein de la filière** : la transition n'est pas simplement une réduction de PPS mais une réorientation des pratiques (changement d'assolement, rotation, etc.) qui accroît les risques.
 - **Le déploiement d'outils d'assurance nécessite un fort travail d'acculturation du secteur public à ces dispositifs**, et plus largement aux partenariats public-privé, avec lesquels les Agences de l'eau sont peu familières par exemple.
- Les partenariats public-privé et la synergie entre les acteurs, dans une approche systémique, sont cités à de nombreuses reprises comme des facteurs clés du déploiement d'une assurance. Cette approche est perçue par quelques participants comme une façon de passer d'une logique de transfert du risque à une mutualisation du risque.

- Il a été constaté un besoin fort de **mutualisation des connaissances** des expérimentations et des assurances pour généraliser la collecte d'informations et répondre aux objectifs suivants :
 - Disposer de données sur la variabilité des rendements, quasi inexistantes aujourd'hui.
 - Disposer de données pour analyser l'assurabilité ou non des risques phytosanitaires.
 - Caractériser et évaluer les risques associés à la réduction des PPS pour concevoir des produits d'assurance adaptés.
 - Savoir distinguer les pertes de rendements liées à la maladie ou liées à un aléa climatique.
 - Définir les notions de « changement de pratiques », « transition ».
 - Définir le type de pertes que l'on souhaite assurer : les surcoûts récurrents, les surcoûts aléatoires mais connus, les surprises.
 - Quelles possibilités en matière de partage des données de la filière agricole au secteur de la recherche ?

→ **Besoin d'une R&D publique sur le sujet.**

- Il a aussi été constaté un besoin fort de **déploiement d'expérimentations dans un cadre multipartenarial**, avec l'appui de la puissance publique, afin d'identifier les freins et les leviers de ces dispositifs.

- Un système d'assurance doit s'inscrire à une **échelle territoriale** qui puisse accompagner un ensemble d'agriculteurs dans leur stratégie de réduction de PPS, dans une logique collective, supra-individuelle (ex : la continuité des haies s'opère à l'échelle de plusieurs exploitations).
- La protection des aires d'alimentation de captage implique souvent l'implantation de cultures plus « risquées » : l'assurance est intéressante pour encourager l'agriculteur à assumer le risque de cultures moins résistantes et plus coûteuses. Par exemple, les cultures à bas niveaux d'intrants soulèvent des enjeux forts en matière de commercialisation (débouchés & tarifs de vente).

2) Éléments de l'étude à approfondir selon les participants

Intérêt pour le sujet

- Lister les conditions d'attractivité pour chacun des acteurs (en particulier, quelle propension des assurances à passer d'une logique de transfert à une logique de parage du risque, et à quelles conditions ?).
- Faire un focus sur l'intérêt ou non des agriculteurs pour ce dispositif.

Outils de financement et de gestion des risques existants

- Analyser les freins à l'adhésion à la MRC.
 - Analyser les cadres juridiques européens.
 - Définir la place de l'assurance par rapport aux autres leviers financiers de la transitions : quelles articulations possibles avec les MAEC ?
- Ces éléments permettraient de constituer un guichet unique intégrant les différents dispositifs pour faciliter leur accès & renforcer leur attractivité.

Déploiement d'un outil d'assurance à la transition et articulation avec un outil d'assurance

- **Envisager et clarifier la possibilité d'un système d'assurance collectif.** La gestion des ravageurs sans recours aux pesticides dépend souvent d'une coordination des agriculteurs d'un même territoire.
- **Préciser le positionnement des outils d'assurance parmi les acteurs des filières en :**
 - Définissant le rôle de chacun des acteurs et leur potentielle adhésion au dispositif.
 - Ciblant les filières clés de mise en place : cultures classiques ou nouvelles ?
 - Ciblant les PPS à réduire en priorité : « L'assurance peut-elle fonctionner sur les adventices (malgré un coût direct et un risque sur plusieurs années ? → envisager le développement de couvertures pluriannuelles avec des garanties croissantes/décroissantes dans le temps pour couvrir une prise de risque graduelle dans le temps, au fil de l'adoption des pratiques.
 - Précisant les enjeux de sécurisation d'approvisionnement selon les filières et contextes locaux (jusqu'à quel point une perte de culture peut être compensée par de l'argent ?)
- **Définir les objets à couvrir par des outils d'assurance : quantité, qualité (risque que la production ne corresponde pas aux critères de qualité fixés par une coopérative par ex), chiffre d'affaires (pour faciliter la prise de risque malgré des dettes liées aux investissements par ex), etc.**

- **Proposer des illustrations concrètes.** Par exemple, quelles pratiques agricoles cet outil peut concerner ? Quelles caractéristiques socioéconomiques des exploitations ? Quels acteurs impliqués dans les territoires ?
- **Ne pas réserver le produit d'assurance à la diminution des PPS et l'élargir aux autres leviers de l'agroécologie :** travail du sol, recomposition du système d'exploitation, etc.
 - Quelle articulation avec les autres leviers de la transition (carbone, infrastructures agroécologiques, engrais, etc.) ?
- **Des questions en suspens :**
 - **Données :** Comment calculer les pertes/manques à gagner pour l'agriculteur ? Quelle est la situation de référence ? Comment la définir ?
 - **Financement et accompagnement : Quels besoins ?** Lien avec la redevance pour pollution diffuse ? La mutualisation du risque implique-t-elle l'apport de conseils ? Si oui, comment et par qui ?
 - Interrogation sur le rôle des conseillers techniques et de la responsabilité en cas de mauvaise recommandation.
 - **Valorisation et commercialisation des produits issus de modes de production économes en intrants :** Le rôle du consommateur : quel consentement à payer ? Comment intégrer ces produits à des labels (existants ou à créer) ?

Quelques points d'attention

- Garantir la stabilité / pérennité des outils malgré la conjoncture climatique.
- Simplifier l'identification et l'accessibilité des interlocuteurs pour travailler ces nouvelles approches de gestion des risques.

Cas d'études discutées lors des ateliers et questions posées

- Cas n°1 – Filières à bas niveaux d'intrants, Agence de l'Eau Seine Normandie
- Cas n°2 – Filière ENVI (zéro pesticide), Cooperl
- Cas n°3 – PSE Pesticides, Syndicat Mixte de Gestion de l'eau potable d'Ille-et-Vilaine (SMG35)

1° Quels risques couvrir ?

- *Risques de production (couverture d'une perte de rendement) ou risques économiques (couverture d'une perte de capital)*
- *Risques sanitaires & climatiques au sein d'une même assurance, ou de façon séparée ?*
- *Risques de transition/d'apprentissage ou risques de long terme ?*

2° Quelle pertinence d'un outil d'assurance pour couvrir ces risques ? Y'a-t-il besoin d'une garantie complémentaire à l'assurance récolte ou cette assurance doit-elle faire l'objet d'un dispositif distinct ?

- *L'offre assurantielle existante répond-elle aux inquiétudes des filières engagées dans une transition vers moins de PPS ?*
- *L'assurance à la transition peut-elle être utile pour couvrir ces risques ?*
- *Peut-elle être complémentaire aux dispositifs existants (PSE, MAEC), des outils de financement qui n'intègrent que très peu la question des aléas sanitaires et économiques et compensent surtout des surcoûts, et non des pertes de rendement exceptionnelles ?*

3° Comment renforcer l'acceptabilité de ce dispositif ?

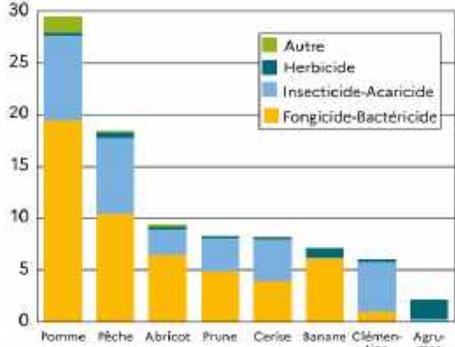
- *Quels sont les principaux freins à la souscription d'une assurance agricole ? (La nature des risques couverts, les caractéristiques du contrat, le système d'expertise, etc. ?)*
- *Comment limiter les phénomènes d'anti-sélection, selon lequel seuls les agriculteurs les plus à risque s'assurent.*
- *Comment renforcer l'accompagnement des agriculteurs dans des démarches de réduction des PPS & de contractualisation ?*

Annexe 4 – Panorama des enjeux par filière

Grandes cultures			
Enjeux liés à réduction des PPS		Enjeux liés à l'assurance	
Part surfaces en bio (Agence bio)	780k ha – 6,8% SAU grandes cultures	Taux de diffusion assurance récolte (2023) (CA France)	35,8%
Indicateur de fréquence de traitement (IFT) moyen (Agreste)	<p>Une majorité d'herbicides employés, un IFT fongicide conséquent pour la pomme de terre, un IFT insecticides conséquent pour le colza.</p> <p>• IFT moyen par culture</p> <p><i>Graph'Agri 2023 – Indicateur de fréquence de traitement en 2017</i></p>	Constats	L'assurance reste largement inopérante si elle ne porte que sur une seule culture alors que l'alternative passe généralement par une complexification de l'assolement et du plan de traitement
Résultats fermes Dephy (synthèse de 10 ans de fonctionnement)	-26% IFT et une baisse de 10% de la marge sans augmentation temps de travail	Intérêts pour l'assurance au sein de nos entretiens (+/-)	-
Autres référentiels (Butault et al., 2010)	-6% rendement avec -30% PPS -12% rendement avec -50% PPS	Expérimentations assurantielles	Projet GREcoS pour la couverture des risques jaunisses sur la betterave Etude sur l'assurabilité des risques liés à la réduction des PPS sur le colza (ARRUPVICO)

Viticulture			
Enjeux liés à réduction des PPS		Enjeux liés à l'assurance	
Part surfaces en bio (Agence bio)	170kha - 21,5% SAU vignes	Taux de diffusion assurance récolte (2023) (CA France)	37,4%
IFT moyen (Agreste)	<p>Des IFT calculés par terroir, élevés en moyenne : 12,4 en moyenne (entre 8 et 19 selon les terroirs) en 2019</p> <p>25% des volumes de pesticides utilisés pour 2</p>	Constats	Une culture du risque et un capital élevé pour expérimenter les assurances Des leviers pour remplacer les PPS basés sur la substitution et l'efficacité de l'usage des produits facilitant la

	à 3% des surfaces cultivées 80% de fongicides (dont 80% pour mildiou et oïdium)		mise en place d'un plan de traitement assurable
Résultats fermes Dephy (synthèse de 10 ans de fonctionnement)	-24% IFT (hausse de 50% IFT biocontrôle) et une hausse des charges de main d'œuvre et de mécanisation	Intérêts pour l'assurance au sein de nos entretiens (+/-)	+
Autres référentiels (Butault et al., 2010)	-25% rendement avec -30% PPS	Expérimentations assurantielles	Cognac, Bordelais – Institut français de la vigne

Arboriculture			
Enjeux liés à réduction des PPS		Enjeux liés à l'assurance	
Part surfaces en bio (Agence bio)	68k ha – 17,5% SAU arbres fruitiers	Taux de diffusion assurance récolte (2023) (CA France)	10,7%
IFT moyen (Agreste)	Des IFT très variables mais particulièrement élevés pour les filières pomme et pêche <ul style="list-style-type: none"> • Selon les espèces  <p>Graph'Agri 2023, Indicateur de fréquence de traitement moyen en 2018</p>	Constats	Moindre recours à l'assurance
Résultats fermes Dephy (synthèse Dephy)	-35% IFT et une baisse de 6% du rendement au global	Intérêts pour l'assurance au sein de nos entretiens (+/-)	Filière non rencontrée
Autres référentiels (Butault et al., 2010)	x	Expérimentations assurantielles	Aucune

Maraîchage			
Enjeux liés à réduction des PPS		Enjeux liés à l'assurance	
Part surfaces en bio (Agence bio)	49k ha – 11% SAU légumes	Taux de diffusion assurance récolte (2023) (CA France)	30,3%
IFT moyen (Agreste)	Très variable, entre 4 (salades) et 12 (tomates, carottes)	Constats	Filière pas étudiée

Résultats fermes Dephy <i>(synthèse Dephy)</i>	-33% IFT (pas d'études économiques)	Intérêts pour l'assurance au sein de nos entretiens (+/-)	Filière non rencontrée
Autres référentiels <i>(Butault et al., 2010)</i>	x	Expérimentations assurantielles	AgroTransfert en Picardie et VivLéBio (Gestion de VIVaces et interstion des Légumes plein champ dans les systèmes de culture BIOlogiques)

Annexe 5 – Benchmark des expérimentations au niveau national et international (non exhaustif)

Sources :

- MAAPRAT – DGPPAT. 29 septembre 2011. Etude d'évaluation de l'opportunité et de la faisabilité de dispositifs assurantiels couvrant les risques liés à l'adoption de systèmes de culture économes en intrants. Rapport final.
- VITIREV ; ARRUPVICO ; Furlan et al., 2015 ; entretien Axa

Federal Crop Insurance Program (FCIP) – Etats-Unis				
Origines	Principe	Gestion	Objet	Evènement garanti
Créé en 1938 (Grande dépression, Dust Bowl), renforcé en 2000 avec Agricultural Risk Protection Act encourageant souscription aux assurances récoltes et étendant rôle des assureurs privés	Partenariat Public privé (16 compagnies privées avec soutien public aux primes d'assurance ; assureurs privés paient une commission aux agents d'assurance indépendants qui convaincent un agriculteur de souscrire à l'assurance) Réassurance publique (USDA)	Administré par US Department of Agriculture's Risk Management Agency (USDA's RMA) Mise en œuvre par Federal Crop Insurance Corporation (FCIC)	100 cultures (céréales, maïs, soja, fruits, légumes, fourrages) Extension à de nouvelles récoltes se fait par région via USDA après programmes pilotes	Multirisques (rendement et revenu)
Garantie/indemnisation	Dispositifs couvrant risques liés à réduction d'intrants	Financement	Montants moyens	Chiffres clés
Définie par rapport au rendement historique (moyenne sur 4 à 10 années) Prix garantis définis par	Atouts Taux de prime additionnels de 5% pour les cultures certifiées biologiques ou en transition Prix garantis spécifiques aux cultures bio pour calculer les cotisations seulement sur coton, maïs, soja, tomates (prix du conventionnel pour les autres cultures)	Subventions : 60% Système coûteux (dépenses publiques représentent 10% valeur ajoutée du secteur agricole)	Coût public du programme : 5M€ en 2009 ; 2,7M en 2010	103 millions ha (3/4 sur maïs, coton, soja, blé) - 90% de la surface nationale cultivée et 91% des exploitations 2M assurances

rapport aux prix anticipés la RMA	Limites Peu approprié pour réduction utilisation pesticides Si exploitants non certifiés bio alors prix du conventionnel s'applique			souscrites - 44% assurances rendement, 56% assurances revenu
-----------------------------------	--	--	--	--

Nutrient Best Management practice Insurance – Etats-Unis				
Origines	Principe	Gestion	Objet	Evènement garanti
Créé en 2003, projet pilote de 3 ans abandonné en 2006 par manque intérêt compagnies assurance notamment car demandait une expertise agronomique non détenue par agents d'assurance Campagne de sensibilisation dans les Etats concernés avant le lancement du dispositif	Partenariat Public privé Réassurance publique (USDA) Avenant optionnel aux polices d'assurances récoltes existantes (FCIP)	idem	Maïs	Risques de pertes de rendements liés à une réduction des usages de fertilisants azotés et phosphorés. Trois avenants sont disponibles (azote (1), phosphore (2), azote et phosphore (3)). Taux de couverture moyen : 95
Garantie/indemnisation	Dispositifs couvrant risques liés à réduction d'intrants	Financement	Montants moyens	Chiffres clés
Déterminées par hectare de surfaces assurées, en fonction du dispositif auquel l'avenant est attaché et de l'Etat considéré	Exploitant doit établir un Plan Nutrient BMP précisant les taux de nutriments employés qui doivent correspondre aux recommandation Université Minnesota + exploitant doit mettre en place une bande de référence dont l'emplacement est déterminé en accord avec conseiller certifié et où les pratiques sont	Subventions : 38% en moyenne par la Risk Management Agency		Diminution de 24% des fertilisants dans les 4 etats et économies de 10,5\$/ha

	libres pour l'exploitant Si les rendements obtenus sur la parcelle sont 5% inférieurs à ceux sur la bande de référence alors une indemnité est payée			
--	---	--	--	--

Adjusted Gross Revenue Lite – Etats-Unis				
Origines	Principe	Gestion	Objet	Evènement garanti
Créé en 2007	Partenariat Public privé Réassurance publique (USDA) Couvre toute l'exploitation peu importe le nombre et la nature variétés cultivées, il tient compte des prix plus élevés des produits issus de certaines pratiques Prime d'assurance réduite si contrat combiné avec assurance récolte	idem	Cultures, élevage, produit de l'élevage et aquaculture dont de nombreuses cultures qui ne sont pas couvertes individuellement par les dispositifs traditionnels du FCIP	Risques de pertes de revenu dues à des causes naturelles et des fluctuations des prix de marché considérés inévitables Taux de couverture de 65 à 80%
Garantie/indemnisation	Dispositifs couvrant risques liés à réduction d'intrants	Financement	Montants moyens	Chiffres clés
Déterminées en fonction des revenus sur les 5 années passées, du niveau de	les indemnités de l'assurance AGR Lite sont basées sur les prix historiques auxquels les exploitants vendent leur production. De ce fait, les pertes de revenus sont remboursées à hauteur des pertes effectivement encourues par les producteurs en tenant compte des	Subventions entre 59% et 48% selon le taux de couverture (plus le taux de		800 polices souscrites en 2009

couverture et du taux de paiement	éventuelles différences de prix liées à des pratiques spécifiques, par exemple les pratiques économes en intrants qui génèrent des prix de vente relativement plus élevés que les pratiques conventionnelles.	couverture est important moins la subvention est importante)		
-----------------------------------	---	--	--	--

Corn Rootworm IPM Policy – Etats-Unis				
Origines	Principe	Gestion	Objet	Evènement garanti
Créé en 2009, programme pilote non appliqué car faillite de la compagnie assurance qui le proposé Testé sur 3 Etats suite aux travaux de recherche menés dans les années 70 par des entomologistes du Midwest qui ont démontré que moins de 50% des insecticides utilisés pour lutter contre la chrysomèle du maïs par les exploitants agricoles étaient réellement nécessaires à l'optimisation de leurs rendements + la preuve qu'en utilisant les pratiques de lutte contre les ravageurs la probabilité de voir survenir un dommage était inférieure à 5%	Partenariat Public privé Réassurance publique (USDA)	Agricultural Conservation Innovation Center a devleoppé assurance commercialisée par IGF Insurance Inc	Maïs	Risques de pertes de rendements si suivi de la recommandation du printemps suivant de ne pas traiter pour lutter contre la chrysomèle
Garantie/indemnisation	Dispositifs couvrant risques liés à réduction d'intrants	Financement	Montants moyens	Chiffres clés
Déterminées en fonction des rendements historiques de l'exploitation et du prix anticipé du maïs (environ \$2/hectare) Calculé selon la sévérité des dommages, déterminés par Iowa Stat Universty				

Programme de gestion des risques de l'entreprise – Canada

Origines	Principe	Gestion	Objet	Evènement garanti
Créé en 1939	Distribution publique (assurances publiques), réassurance publique et privée, règlement national mais modifiable par les provinces, protection indiv ou collective selon les cultures > assurances volontaires Agri-investissement pour les faibles pertes de revenu Agri-stabilité si diminution de plus de 15% Agri-relance avec aides ciblées si catastrophes naturelles Agri-protection si baisses rendements liés aux causes inévitables	Programme de Gestion des Risques de l'Entreprise Crop Insurance Act	Nombreuses cultures avec couverture variable selon les provinces (ex. bleuets, céréales, maïs-grain, protéagineux, soja, cultures maraîchères, légumes, pommes de terre, etc.)	Baisses de rendements et de revenus causées par des risques naturels inévitables (conditions climatiques imprévisibles et phénomènes naturels incontrôlables) Taux de couverture entre 60 et 90% (70% en moyenne)
Garantie/indemnisation	Dispositifs couvrant risques liés à réduction d'intrants	Financement	Montants moyens	Chiffres clés
Indemnité = Max {[taux de couverture x rendement moyen – rendement réel] x prix de l'assurance ; 0} Prime = Taux de prime	Atouts Flexibilité au niveau des provinces dans la conception de contrats adaptés aux problématiques locales : des contrats couvrant les risques associés aux pratiques économes en intrants peuvent être proposés par les gouvernements des provinces. Limites	60% subventions en moyenne (gouvernement fédéral 60% & gouvernements	465,5M€ en 2005 de subventions	

x taux de couverture x rendement moyen x prix de l'assurance Prime = 6,5% de la valeur assurée en 2009	Lorsque ces programmes sont administrés par le gouvernement fédéral, les indemnités versées sont calculées sur la base des prix des cultures conventionnelles, ce qui désavantage les agriculteurs engagés dans une démarche certifiée telle que l'agriculture biologique.	de province 40%)		
---	--	---------------------	--	--

SCIC Saskatchewan Crop insurance corporation – Canada				
Origines	Principe	Gestion	Objet	Evènement garanti
Créé en 1990	Distribution publique, réassurance publique et privée Produit conçu pour les producteurs en AB Les pertes qui auraient pu être évitées en utilisant des techniques de gestion biologiques appropriées ne sont pas couvertes par ces produits d'assurance. Evaluation attentive sur les pratiques mises en oeuvre (rotations, calendrier ensemencement, diversité des cultures, labour..)	SCIC = admin responsable de Agri-stabilité et Agri-protection dans la province de Saskatchewan	24 cultures dont orge, colza, blé, lin, lentilles, graine de moutarde, avoine, tournesol, seigle, triticale, alpiste, pois des champs, fève.	Baisses de rendements causées par des risques naturels inévitables (conditions climatiques imprévisibles et phénomènes naturels incontrôlables, dont sécheresse, inondation, pluie excessive, grêle, gel, neige, vent, tempête, ouragan, tornade, incendie, insectes et maladie des cultures)

				Taux de couverture de 50 à 80% en moyenne
Garantie/indemnisation	Dispositifs couvrant risques liés à réduction d'intrants	Financement	Montants moyens	Chiffres clés
Prime 25% supérieure aux primes assurances des cultures conventionnelles car prix garantis tiennent compte du différentiel de prix historique entre cultures biologiques et conventionnelles & rendements garantis calculés sur la base rendements biologiques historiques à 90% et rendement de l'exploitation année n-1 à 10%	<p>Atouts Vérification systématique en cas de déclaration de pertes et calcul de l'indemnité en fonction des pratiques effectivement mise en œuvre et du différentiel de prix en faveur des produits bio</p> <p>Limites Dispositif inadapté aux exploitations en transition i.e. durant la phase d'apprentissage. Dispositif inadapté aux agriculteurs engagés dans une démarche de réduction d'intrants non certifiée agriculture biologique</p>	60% de financement de la prime		88k ha couverts en 2008

Seguros Agrarios Combinados – Espagne				
Origines	Principe	Gestion	Objet	Evènement garanti
Créé en 1978 Création de plan annuels stratégiques tous les ans avec les partenaires du système pour améliorer son taux de pénétration	Partenariat public-privé Réassurance publique (Consortio de Compensacion de Seguros) et privées 60 aine de polices d'assurance, toutes les cultures couvertes > programme d'assurance le plus complet et vaste d'Europe Pas de concurrence entre assurance car système de co-assurance	Ministère agriculture espagnol ENESA + 33 compagnies d'assurance sous le contrôle de Agroseguro subventionnant les assureurs	toutes cultures	Baisses de rendements liées à des risques naturels incontrôlables définis comme « assurables » par le Ministère de l'Agriculture (ENESA). Les risques liés aux ravageurs et maladies des cultures sont exclus.
Garantie/indemnisation	Dispositifs couvrant risques liés à réduction d'intrants	Financement	Montants moyens	Chiffres clés
Indemnité payée en 40j après la récolte	Atouts Les cultures couvertes incluent les cultures issues de l'agriculture biologique pour lesquelles des contrats d'assurances spécifiques existent. Les indemnités y sont calculées en tenant compte des prix relativement plus élevés de ces produits. Leurs prix sont déterminés chaque année par le gouvernement.	70% de subventions en moyenne (74% du ministère agriculture ENESA et 26% des caisses d'agricultures des communautés autonomes) - discrimination positive à certaines exploitations (femmes, jeunes)	260M€ subventions en 2007	Taux de diffusion : 24.7% de la surface nationale cultivée avec de fortes variations selon les cultures (moyenne sur la période 2003 – 2007)

Austrian Hail Insurance company – Asutralie				
Origines	Principe	Gestion	Objet	Evènement garanti
Créé en 1947 17 compagnies assurance privées ont réalisé un partenariat pour créer la Compagnie autrichienne de l'assurance grêle	Distribution privée subventionnée Réassurance privée Souscription volontaire à l'assurance, toute la surface d'une même culture doit être assurée par l'exploitant Subventionnement des primes relatives à grêle et gel + un système de monitoring des sécheresses disponible	Austrian Hail Insurance Company	Cultures diverses (céréales, légumes, fruits, soja, tabac, betteraves, vignes, etc.) ainsi que le bétail	Multirisques (rendement, qualité pour certaines cultures) 79% (2.11 milliards €) de taux de couverture
Garantie/indemnisation	Dispositifs couvrant risques liés à réduction d'intrants	Financement	Montants moyens	Chiffres clés
Indemnités indexées aux données météos	Pas de dispositif et pas de dynamique de changement y compris pour intégrer des assurances "vertes"	50% de subventions pour assurances grêle et gel Gouvernement national 25% et régional 25%		Taux de diffusion : 79% des surfaces en culture et 19% pour les têtes de bétail, soit 80% des exploitations

Sistema Integrado de Protecção contra Aleatoriedades Climaticas – Portugal

Origines	Principe	Gestion	Objet	Evènement garanti
Créé en 1996, sous la pression de agriculteurs suite à assurance-récolte de 1979,	Système public-privé avec assurance récolte, fonds catastrophes (= crédits à faible taux d'intérêt accessible si souscription à assurance et contribution au fonds) et système de réassurance Flexibilité au niveau des régions sur conditions de réassurance Souscription à des conditions techniques pour souscrire aux assurances		Presque toutes les cultures cultivées au Portugal (céréales, lin, tabac, coton, olive, agrumes etc.)	Assurance-récolte 10% de la valeur de production de taux de couverture, assuré assume 20% des pertes obligatoirement
Garantie/indemnisation	Dispositifs couvrant risques liés à réduction d'intrants	Financement	Montants moyens	Chiffres clés
Indemnité fixée à 80% des pertes réelles & prime d'assurance dépendante de 5 catégories suivant proba occurrence des risques	Pas de dispositif, système encore en développement	Subventions à 35% à 75% de l'assurance Subventionnement de 85% de la réassurance		19% de la surface assurable de taux de diffusion

Vitirev, Nouvelle-Aquitaine				
Origines	Principe	Gestion	Objet	Evènement garanti
Débutée en 2019, 4 années assurées, dispositif mis de côté le temps de reconfigurer le produit	Initialement et pendant 3 ans : couverture des risques sanitaires des coopératives Tutiac et Buzet sur conditions de suivi du plan de traitement de IFV Dernière année (2024) : création d'un outil paramétrique basé sur le rendement ne séparant plus les risques sanitaires des risques climat (besoin des données maille commune des douanes)	Projet de recherche : IFV, Groupama, région N-A Aide publique France 2030	Vignes	Pertes de rendements et de capital (prix de vente des raisins)
Garantie/indemnisation	Dispositifs couvrant risques liés à réduction d'intrants	Financement	Montants moyens	Chiffres clés
Sera définie par rapport au rendement historique des exploitations estimés par rapport aux données des douanes à la maille commune (moyenne sur 10 années) et au prix de vente des raisins	Suivi d'un plan de traitement intégré dans un OAD permettant une réduction de l'ordre de 40 à 70% de l'IFT	Pas de subventions à ce jour	Variés mais un rapport sinistres/cotisations de 970% en 2022	Baisse de 70% de l'IFT à Tutiac, 40% à Buzet

Avantages : Un plan de traitement et OAD abordable financièrement et engageant l'agri à réduire les usages "inutiles" de tout phyto

Inconvénients :

- Manque des données de rendements à la maille commune (seulement les données des exploitations déjà assurées par avant sont disponibles) empêchant la quantification du risque et donc des cotisations
- Des coûts élevés d'indemnisation car risque sanitaire élevé
- Coûts de gestion importants pour expertise terrain différenciant risque climat du risque sanitaire
- Un plan de traitement pas toujours fiable

Cointreau, Cognac				
Origines	Principe	Gestion	Objet	Evènement garanti
Débutée en 2022 par Axa avec OAD de l'IFV pour la cave Remy Cointreau	Test d'un produit d'assurance sur des parcelles tests	Projet test : Axa climate, IFV	Vignes	Pertes de rendements liés aux maladies fongiques
Garantie/indemnisation	Dispositifs couvrant risques liés à réduction d'intrants	Financement	Montants moyens	Chiffres clés
Définie selon la productivité des vignes et rendements précédents + le capital de l'entreprise (prix de vente)	Suivi d'un OAD avec stratégie biocontrôle	Pas de subventions à ce jour	Paiement de 800€ de sinistres en 2022, taux de perte de 30%	Phase pilote sur 24 ha 800€/ha de cotisations

Avantages : Un plan de traitement et OAD abordable financièrement et engageant l'agri à réduire les usages "inutiles" de tout phyto

Inconvénients : Des coûts élevés d'indemnisation car risque sanitaire élevé

ARRUPVICO, Colza				
Origines	Principe	Gestion	Objet	Evènement garanti
Analyses débutées en 2023, pas de produit d'assurance à date	Remplacement de la ferme France de colza par des variétés de colza Robuste ou Zéro insecticide ; modélisation sur la base d'un système type MRC pour estimer les coûts pour l'assureur, l'agriculteur et la puissance publique	Projet de recherche : IFV, Terres Inovia, DiagoRisk, INRAE Financements publics Ecophyto	Colza robuste et zéro insecticide	Pertes de rendement au-delà de 20%
Garantie/indemnisation	Dispositifs couvrant risques liés à réduction d'intrants	Financement	Montants moyens	Chiffres clés
Coûts des pertes de rendement exceptionnelles au-delà de 20%	Remplacement de variétés par des variétés zéro insecticides	estimation à 70%		14,2M€ de subventions estimées 6,1M€ de reste à charge pour les acteurs économiques 10,8M€ de surcoût (hors système assurance - pour les baisses de moins de 20% de rendement)

Avantages :

- Enjeux financiers pas inenvisageables si intervention publique
- Une solution alternative ZI existante
- Contrôle du changement de pratique facile (achat des semences)

Inconvénients :

- Quid de la valorisation des nouvelles variétés de colza ? (NatUp)
- Pas de réduction des herbicides et fongicides & pas de changement systémique des pratiques culturales
- Subvention inexistante à ce jour donc des coûts importants à prendre en charge (75M€ avec 31M€ associés au risque)

Agrifundo mutualistico, Italie				
Origines	Principe	Gestion	Objet	Evènement garanti
Débutée en 2015 par l'agronome Lorenzo Furlan après des études de 30 ans des pressions sanitaires dans la région de Vénétie sur le maïs	Fonds de mutualisation collectif alimenté par les agriculteurs volontaires de la région		Maïs	Mauvaises conditions climatiques, ravageurs des sols, maladies et insectes et erreurs dans l'implémentation des nouvelles pratiques
Garantie/indemnisation	Dispositifs couvrant risques liés à réduction d'intrants	Financement	Montants moyens	Chiffres clés
	Mise en place des principes de lutttes intégrée fournis par l'institut agricole régional de Vénétie	Pas de subventions à ce jour		42k ha en moyenne par an entre 2015 et 2021 0,39% de la production affectée par les insectes 10% de réduction de l'usage des pesticides en 2 ans Coût de la cotisation de 3,3€/ha (1à fois moins cher que herbicides)

Annexe 6 – Exemples de fonds de mutualisation à l'étranger

Au Danemark, un fonds « Kartoffelafgiftsfonden » permet d'indemniser 60% des coûts supportés par un producteur au cours de la première année d'une présence de maladie. En 2004, un groupe de compagnies d'assurance a proposé aux producteurs de pommes de terre une assurance complémentaire couvrant la proportion de la perte de 60 % à 90 % des coûts de la première année, y compris les coûts d'achat de nouvelles semences l'année suivante (qui n'étaient pas pris en charge par le fonds). L'assurance coûte 20 euros par hectare de pommes de terre et 10 % des cultivateurs de pommes de terre ont souscrit à cette assurance. Un point intéressant est que les excédents du fonds sont investis dans la recherche sur la pomme de terre menée par des institutions publiques et privées. Jusqu'à présent, le fonds n'a jamais été épuisé par des demandes d'indemnisation.

Au Pays-Bas, des fonds gérés par des agriculteurs ont aussi été mis en place. Par exemple, Potatopol est une assurance créée en 2008 pour couvrir la pourriture brune de la pomme de terre, la pourriture annulaire et le PSTVd (Potato Spindle Tuber Viroid). Potatopol collecte environ 1 million d'euros par an, avec une prime allant d'environ 26€/ha pour les plants de pomme de terre à 1,65€/ha pour la féculé. 91% de la SAU pommes de terre est assurée en 2021. Également, un programme d'assurance mutuelle pour les problèmes phytosanitaire a été fondé en 1997 à l'initiative de LTO Nederland (Netherlands Agricultural & Horticultural Association) et de l'Union néerlandaise des cultures arables. Son objectif initial était de créer un filet de sécurité financière contre les risques qui pourraient conduire à l'arrêt des exploitations arables. Il vise aujourd'hui à améliorer les comportements pour prévenir les épidémies, principalement en n'irriguant pas les cultures à partir de sources d'eau contaminées. Le gouvernement fournit 250 000€ pour créer le fonds d'assurance, sur une capitalisation totale d'environ 2,2M€. En cas de la reconnaissance du statut de contamination par l'Autorité néerlandaise de sécurité des produits alimentaires et de consommation (NVWA), possibilité d'une compensation pour la perte de la valeur de la récolte. Les souscripteurs doivent accepter les bonnes pratiques et les réclamations ne sont payées qu'après une déclaration officielle du gouvernement d'infection dans un champ, et

uniquement pour la première année de pertes sur n'importe quelle exploitation. Ce fonds compense les pertes directes, mais pas les coûts pour la décontamination du champ.

Aux Etats-Unis, l'Interstate Pest Compact est un programme du gouvernement fédéral qui soutient les gouvernements des Etats dans leurs actions de lutte contre les organismes nuisibles de quarantaine. En 2010, 39 États participent au programme, alimenté par un prélèvement uniforme de l'État (10 %) et par un prélèvement national spécifique à la production agricole ou forestière (90 %). Les États paient une taxe annuelle sur une base de contribution variant de 2000 dollars à 180 000 dollars (ce qui est suffisant pour maintenir un fonds d'un peu plus d'1M dollars au total). Depuis 1969, 28 réclamations, pour un total d'environ 1 million de dollars, ont été payées.

En Australie, le Plant Health Australia Funding Amendment Act établit un système de prise de décision conjointe entre le gouvernement et l'industrie pour chaque secteur de culture. Il vise le partage des coûts avec une répartition préalablement convenue des coûts et des responsabilités, via des contrats spécifiques. Les parts des coûts sont définies selon des catégories établies par un groupe d'experts qui identifie un gradient d'impact public-privé lié aux différentes classes d'organismes nuisibles. Les pondérations de financement sont convenues par les parties prenantes de l'industrie pour chaque organisme nuisible nommé. La part des paiements est déterminée par la nature de l'impact des ravageurs.

Annexe 7 – Fiches actions à destination des collectivités, coopératives et assurances