

# Conditions de mise en œuvre d'un territoire expérimental zéro pesticide en Bretagne



Réponse à la saisine de la Région Bretagne du 28 novembre 2019

*Publication : Mars 2021*

Rédaction : Romain Pansard (Creseb)

*Relecteurs : Gérard Gruau (CNRS), Florence Massa (CRB), Marie-Florence Thomas (EHESP), Josselle Launay et Elodie Bardon (Creseb)*

<b>REVISIONS</b>		
Date	Nature de la modification	Version
04/09/20	Première version	V0
10/11/20	Version révisée (plan + chap.IV)	V1
15/02/21	Version révisée (Chap. I, II, III)	V1.1
17/03/21	Version finale	VF

# Table des matières

Synthèse - Relevé des recommandations.....	5
Introduction.....	11
<b>Constats : Un niveau élevé de recours aux pesticides par l'agriculture bretonne et des impacts sur la santé et l'environnement de plus en plus identifiés</b> .....	12
Un usage stable, mais soutenu, des pesticides par l'agriculture bretonne .....	12
Des pressions généralisées mais avec des contrastes entre territoires.....	17
Une contamination généralisée de l'environnement breton avec des risques sanitaires pour les populations .....	21
Une toxicité avérée des molécules utilisées .....	21
Contamination de l'environnement : l'exemple des ressources en eau .....	22
Des risques en matière de santé humaine .....	26
Un échec assez systématique des politiques publiques à freiner l'usage des pesticides en agriculture malgré les dynamiques initiées .....	28
Politiques publiques d'encadrement des usages .....	28
Politiques publiques de réduction des usages.....	29
<b>Tendances d'évolution des usages à venir : des signaux contrastés</b> .....	34
Des risques que l'usage agricole des pesticides se maintienne à un niveau élevé.....	34
La notion de verrouillage socio-technique .....	34
Une situation inhérente aux évolutions et à la structure/organisation de l'agriculture bretonne .....	36
Des signaux économiques propices au maintien d'un niveau d'usage soutenu .....	39
La menace climatique.....	40
Les raisons d'espérer une baisse d'usage de pesticides par l'agriculture bretonne .....	41
La prise de conscience des agriculteurs bretons de l'attente de la société .....	41
Le développement du bio et des circuits-courts.....	42
Les évolutions de la PAC et des politiques publiques nationales .....	43
Des initiatives encourageantes, notamment de la part des acteurs de l'aval, coopératives et industries .....	44
De nouveaux mécanismes financiers permettant de rémunérer les services rendus par l'arrêt d'usage des pesticides .....	45
Usages non agricoles : à un pas du zéro-pesticide mais des questions qui persistent.....	46
Une dynamique régionale très positive confortée par la Loi Labbé.....	46
Des usages résiduels à considérer .....	46
<b>Territoire expérimental zéro-pesticide : Les enjeux et difficultés à considérer</b> .....	48
Zéro pesticides : de quoi parle-t-on ? .....	48
Enjeux autour des usages .....	49
En agriculture : évolution des systèmes ou évolution des pratiques ? .....	49
En agriculture : la nécessaire implication des acteurs de la vente et du conseil.....	51
Quelle approche économique pour évaluer la faisabilité des changements visés ? .....	53

Des enjeux sociaux et une question sociétale .....	54
Les enjeux d'une approche territoriale à deux échelles : Région et EPCI .....	55
Les politiques publiques et les élu.e.s locaux ont-ils un rôle à jouer dans la réduction de l'usage des pesticides ?.....	55
Atouts et limites de l'échelle territoriale locale (EPCI) dans le portage de politiques publiques de suppression d'usage des pesticides .....	56
Distinguer le cas des territoires péri-urbains de celui des territoires ruraux.....	57
Quel rôle pour la puissance publique régionale ? .....	58
<b>Territoire expérimental zéro-pesticide : Conditions de mise en œuvre et pistes opérationnelles</b> .....	60
Recenser les initiatives « vers le zéro-pesticide » déjà existantes en Bretagne.....	60
Quels contours donner aux territoires expérimentaux ?.....	61
S'appuyer sur une dynamique territoriale existante.....	62
Viser une diversité de situations.....	63
Les clés d'une expérimentation réussie .....	64
Bien définir les objectifs de l'expérimentation et ses périmètres géographiques et socio-économiques.....	64
Définir l'état des lieux .....	65
Organiser la mobilisation des professionnels du secteur agricole, et associer le reste de la population.....	66
Définir et mettre en œuvre une stratégie de communication .....	67
Prévoir d'évaluer dès le départ la transposabilité du dispositif .....	67
Le nécessaire appui des acteurs scientifiques et techniques .....	67
L'exemple de l'accompagnement scientifique de la politique de l'eau.....	68
Le nécessaire appui à la construction du dispositif expérimental .....	68
L'appui au suivi/évaluation de l'expérimentation .....	69
Accélérer le changement en agriculture : leviers mobilisables pour atteindre l'objectif zéro-pesticide.....	69
Leviers agronomiques .....	70
Leviers paysagers.....	71
Leviers économiques .....	71
Leviers de santé publique.....	72
Leviers réglementaires : des leviers à double tranchant .....	72
Quels moyens pour le dispositif ? .....	75
Créer et abonder un dispositif d'animation territoriale .....	76
Une animation régionale nécessaire .....	78
Créer les conditions d'une mobilisation des acteurs scientifiques .....	78
Accompagner les changements chez les utilisateurs et dans les filières agricoles .....	79
<b>Annexes</b> .....	81

# Synthèse

## Relevé des recommandations

Ce rapport s'attache à mettre en évidence les **conditions de mise en œuvre de territoires expérimentaux zéro-pesticide en Bretagne**. Ce travail fait suite à une saisine du CRESEB par la Région Bretagne, en écho à l'objectif formulé dans le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) : « tendre vers une Bretagne zéro-phyto à l'horizon 2040 », l'objectif portant sur les produits phytosanitaires de synthèse.

Le présent document adopte un point de vue régional pour traiter la question posée, tout en se plaçant dans la perspective d'une mise en place d'expérimentations à une échelle territoriale plus restreinte. Il s'agissait, en d'autres termes, d'identifier les marges de manœuvres et leviers dont dispose la collectivité régionale pour initier et/ou accompagner ces expérimentations locales.

Le chapitre I dresse tout d'abord le constat d'un niveau élevé de recours aux pesticides par l'agriculture bretonne, loin devant les autres usages. Ce constat justifie l'attention particulière portée à la question agricole tout au long de ce rapport et dans les recommandations formulées. Le premier chapitre souligne également que les impacts de l'usage des pesticides sur la santé et l'environnement sont de plus en plus identifiés et visibles, en Bretagne comme ailleurs.

Le chapitre II propose ensuite une analyse des tendances d'évolution des usages de pesticides en Bretagne. Il met en évidence des signaux contrastés : d'un côté la structuration même de l'agriculture bretonne et l'organisation des filières constituent des facteurs de risque du maintien d'un niveau élevé de recours aux pesticides ; d'un autre côté, il semble aujourd'hui pos-

sible de s'appuyer sur un certain nombre de dynamiques et de signaux pour espérer une réduction significative des usages de pesticides en Bretagne. Enfin, le rapport souligne que dans le domaine des usages non agricoles, le contexte et la dynamique actuels tendent d'ores et déjà vers une réduction importante des usages.

Le chapitre III du rapport identifie les enjeux et difficultés liés à la mise en place de territoires expérimentaux zéro-pesticide en Bretagne. Enjeux de définition des objectifs tout d'abord : si l'objectif est clair au niveau régional, il est primordial de le mettre en débat avec l'ensemble des parties prenantes dans le cadre d'expérimentations locales. Les enjeux portent également sur les usages en tant que tels : quels moyens pour viser des objectifs ambitieux en matière d'usages agricoles ? Quelle articulation avec les enjeux économiques et sociaux étroitement liés à la question de la sortie des pesticides de synthèse ? Les enjeux de l'approche territoriale sont enfin examinés : l'articulation de deux échelles territoriales d'intervention, l'échelle régionale et l'échelle des expérimentations locales, peut constituer un atout mais soulève également des points de vigilance qui sont explicités dans le rapport.

Enfin, le chapitre IV formule 19 recommandations adressées à la Région Bretagne. Ces recommandations sont reprises ci-dessous et structurées autour de 5 axes :

- A. Capitaliser les initiatives existantes
- B. Cadrer la sélection des territoires et des objectifs
- C. S'appuyer sur les acteurs scientifiques et techniques
- D. Stimuler le changement en agriculture
- E. Mobiliser des moyens ad hoc

Les numéros attribués aux recommandations renvoient à leur ordre d'apparition dans le rapport.

## A - Capitaliser les initiatives existantes

### Recommandation n°1

Recenser l'ensemble des initiatives visant la réduction ou la suppression d'usage des pesticides en Bretagne : leurs caractéristiques, leur localisation, leurs porteurs. Recenser en parallèle les équipements de recherche permettant un suivi renforcé de l'évolution des différents compartiments environnementaux (sol, eau, air).

Cartographier les initiatives et démarches en cours

Animer le réseau ainsi constitué, notamment dans le but de repérer les territoires concentrant plusieurs initiatives, candidats potentiels à une expérimentation zéro-pesticide

## B - Cadrer la sélection des territoires et des objectifs

Les recommandations suivantes s'appuient sur deux questions développées dans le rapport :

1. Quels contours donner aux territoires expérimentaux ?
  - S'appuyer sur les dynamiques territoriales existantes
  - Viser une diversité de situations
2. Quelles sont les clés d'une expérimentation réussie ?
  - Bien définir les objectifs de l'expérimentation et ses périmètres géographiques et socio-économiques
  - Définir l'état des lieux
  - Organiser la mobilisation des professionnels du secteur agricole, et associer le reste de la population
  - Définir et mettre en œuvre une stratégie de communication
  - Prévoir d'évaluer dès le départ la transposabilité du dispositif

### Recommandation n°2

Construire un appel à projets pour identifier des territoires candidats à 2 types d'approches :

- Des territoires à enjeu « eau » ou « transfert direct », de taille restreinte (quelques km<sup>2</sup>), où le projet de transition vers le zéro-pesticide s'appuiera sur la participation de tous les acteurs, et fera l'objet d'un suivi scientifique renforcé quant à l'évolution des paramètres sociaux et environnementaux.
- Un réseau de territoires déjà engagés, avancés dans une démarche de transition autour des pesticides, et porteurs d'innovations. Le but sera alors d'analyser les outils de politique publique utilisés par ces territoires, puis de fédérer ces approches innovantes, de les enrichir mutuellement, et d'accompagner leur déploiement au reste du territoire régional.

### **Recommandation n°3**

Proposer la mise en place d'un label « territoire expérimental zéro-pesticide ». Ce label garantira la cohérence des différentes démarches expérimentales, en définissant un cadre méthodologique commun à la conduite des projets de territoires. Il facilitera aussi l'identification des territoires expérimentaux et leur permettra de mieux communiquer sur leurs démarches.

## **C – S'appuyer sur les acteurs scientifiques et techniques**

Le rapport met en évidence la nécessité d'un appui de la démarche expérimentale par des acteurs scientifiques et techniques, au travers de plusieurs arguments :

- L'exemple de l'accompagnement scientifique de la politique de l'eau
- Le nécessaire appui à la construction du dispositif expérimental
- L'appui au suivi/évaluation de l'expérimentation

Ces points conduisent à formuler les deux recommandations suivantes.

### **Recommandation n°4**

Constituer un groupe permanent d'appui scientifique pluridisciplinaire et le doter de moyens visant à proposer un accompagnement au fil de l'eau à l'ensemble des démarches expérimentales au niveau régional, depuis la conception des démarches jusqu'à leur évaluation finale.

### **Recommandation n°5**

Mettre en avant l'inscription dans une dynamique de recherche-action comme critère de sélection des territoires expérimentaux.

## **D – Stimuler le changement en agriculture**

Comme évoqué précédemment, une attention particulière a été portée dans ce rapport aux usages agricoles de pesticides, du fait de la prédominance de ces usages à l'échelle régionale. Différents leviers doivent être mobilisés de manière articulée pour espérer atteindre le zéro-pesticide en agriculture :

- Leviers agronomiques
- Leviers paysagers
- Leviers économiques
- Leviers de santé publique
- Leviers réglementaires

Ainsi 11 recommandations portent sur le volet agricole, articulées autour des leviers identifiés. Un levier transversal, portant sur l'implication des différentes parties prenantes des expérimentations au volet agricole, est ajouté.

## Levier transversal

### **Recommandation n°6**

Construire, avec les agriculteurs, les acteurs des filières et les collectivités, une charte d'engagement dans la transition du territoire. Les objectifs de cette charte doivent être définis en co-décision avec ces acteurs. La charte explicite les moyens mis en œuvre par chaque catégorie d'acteur pour concourir à l'objectif commun.

## Leviers agronomiques

### **Recommandation n°7**

Renforcer les liens entre les fermes expérimentales testant des systèmes de culture zéro-pesticide et les territoires expérimentaux.

### **Recommandation n°8**

Favoriser l'accès au matériel de désherbage mécanique sur les territoires expérimentaux par un système de bonus dans l'attribution des aides du plan de compétitivité et d'adaptation des exploitations agricoles (PCAIA – mesure 411a).

### **Recommandation n°9**

Mettre en place un dispositif d'accompagnement spécifique pour les agriculteurs pratiquant l'agriculture de conservation des sols, en lien avec les réseaux déjà constitués sur le territoire régional (BASE, Sols d'Armorique).

## Leviers paysagers

### **Recommandation n°10**

Adapter les programmes d'actions des contrats territoriaux de bassins versants et les programmes Breizh bocage en fixant des objectifs renforcés de densification des infrastructures agro-écologiques dans les territoires expérimentaux. Prévoir un renforcement de l'animation et des investissements sur ces programmes.

## Leviers économiques

### **Recommandation n°15**

Renforcer les dispositifs d'accompagnement au développement de l'agriculture biologique sur les territoires expérimentaux :

- Aides à l'installation/transmission en AB (mise en relation cédants-repreneurs, accès au foncier, fléchage de l'aide régionale à l'installation, etc...)
- Aides à la conversion/au maintien en AB (accès aux mesures CAB/MAB)
- Communiquer et favoriser l'accès aux aides à la création d'ateliers de transformation
- Objectif renforcé d'introduction d'aliments AB dans la restauration collective pour les EPCI par rapport aux objectifs de la loi EGALIM



### **Recommandation n°16**

Etudier la faisabilité en région Bretagne de PSE portant sur l'arrêt d'utilisation de pesticides de synthèse.

### **Recommandation n°11**

Analyser au plan régional les freins rencontrés par les industriels de l'agro-alimentaire dans la conception et la valorisation de production zéro-pesticide. Analyser en quoi et comment la puissance régionale pourrait être un acteur de la levée de ces freins. Pour cela, un partenariat avec l'association bretonne des entreprises agroalimentaires (ABEA) pourrait être étudié.

## **Leviers de santé publique**

### **Recommandation n°12**

S'appuyer sur les politiques publiques existantes en matière de santé (PRSE, CLS) pour mettre en place, dans les territoires expérimentaux, des campagnes de sensibilisation renforcées sur les dangers liés à l'usage des pesticides, visant les professionnels agricoles et les utilisateurs non agricoles.

## **Leviers réglementaires**

### **Recommandation n°13**

En lien avec les services de l'Etat, définir une « stratégie » réglementaire pour les territoires expérimentaux, fixant un cadre clair :

- Maintien des dispositifs actuels,
- Renforcement de la réglementation sur les pesticides,
- Assouplissement temporaire (régime d'expérimentation).

### **Recommandation n°14**

Selon la stratégie réglementaire définie (Cf. recommandation n°13), étudier la possibilité de placer les territoires expérimentaux sous le régime d'expérimentation au sens de l'article 72 alinéa 4 de la Constitution. Cela permettrait aux collectivités territoriales impliquées (Région et EPCI) de déroger aux règles régissant l'exercice de leurs compétences, notamment en matière d'octroi des aides aux agriculteurs. En d'autres termes, il s'agit de déroger au cadre réglementaire pour activer et tester des leviers incitatifs supplémentaires.

## **E – Mobiliser des moyens ad-hoc**

La dernière partie du chapitre IV pose la question des moyens à mobiliser pour mettre en place le dispositif expérimental. Plusieurs volets nécessitent des moyens spécifiques :

- Créer et abonder un dispositif d'animation territoriale
- Financer une animation régionale du dispositif
- Créer les conditions d'une mobilisation des acteurs scientifiques

- Accompagner les changements chez les utilisateurs et dans les filières agricoles

Trois recommandations opérationnelles sont ainsi formulées sur la question des moyens.

### **Recommandation n°17**

Doter les territoires expérimentaux de moyens d'animation innovants, permettant à la fois une participation large des différents types de publics (agriculteurs, collectivités, industrie agroalimentaire, scientifiques, riverains etc ...), et une approche scientifique pluridisciplinaire. Les dispositifs de type « laboratoire d'innovation territoriale », ou « living-lab », semblent adaptés à l'animation des futurs « territoires d'expérimentation zéro-phyto » bretons.

### **Recommandation n°18**

Décloisonner les financements publics sur les territoires expérimentaux. La capacité à mobiliser l'ensemble des moyens liés aux différentes politiques publiques (environnement, santé, économie, climat, etc...) est une condition à la mise en œuvre de plusieurs préconisations énoncées dans ce rapport. C'est plus globalement l'une des conditions de la réussite du dispositif expérimental qui sera mis en place.

### **Recommandation n°19**

Pour les agriculteurs, viser l'articulation de 3 leviers économiques complémentaires :

- Assurance d'un produit minimum par ha de culture zéro-pesticide ;
- Engagement des filières aval pour une valorisation commerciale des productions zéro-pesticide et un retour à l'agriculteur d'une part de la valeur ajoutée ainsi créée ;
- Paiement supplémentaire pour les services écosystémiques rendus par le zéro-pesticide ou pour compenser le différentiel de travail (main-d'œuvre).

# Introduction

Ce travail fait suite à une saisine de la Région Bretagne adressée au CRESEB le 28 novembre 2019, en écho à l'objectif formulé dans le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) : « tendre vers une Bretagne zéro-phyto à l'horizon 2040 », l'objectif portant sur les produits phytosanitaires de synthèse.

La saisine de la Région comportait quatre questions :

- Quel est l'état actuel de la connaissance des effets des produits phytosanitaires sur la santé ?
- Quel est l'état actuel de la connaissance des effets des produits phytosanitaires sur l'environnement ?
- Quels sont les leviers permettant de réduire ces impacts ?
- Quelles sont les conditions de mise en place d'expérimentations visant à sortir des produits phytosanitaires ?

La Région souhaitait une contribution du CRESEB orientée principalement sur des propositions opérationnelles. La réponse à cette saisine prend la forme de ce rapport qui propose deux niveaux de lecture :

Un développement argumenté des **constats** et des **enjeux** identifiés autour du défi que constitue l'arrêt du recours aux pesticides sur un territoire. C'est l'objet des chapitres I, II et III. Des éléments de connaissances sur les effets des pesticides sur la santé et les écosystèmes sont mobilisés au fil de ce développement.

Un chapitre IV constitué d'un ensemble de **propositions sur les conditions de mise en place de territoires expérimentaux zéro pesticide en Bretagne**, et dont les recommandations sont mises en exergue en début de rapport.

Le présent document adopte un point de vue régional pour traiter la question posée, tout en se plaçant dans la perspective d'une mise en place d'expérimentations à une échelle territoriale plus restreinte. Il s'agissait, en d'autres termes, d'identifier les marges de manœuvres et leviers dont dispose la collectivité régionale pour initier et/ou accompagner ces expérimentations locales.

La question posée porte sur l'ensemble des usages de pesticides : par les agriculteurs, les collectivités, les industriels, les particuliers. Cependant, devant la forte prédominance des usages agricoles à l'échelle régionale, certaines parties du rapport se focalisent sur ces usages. Le volet agricole est en effet crucial dans la perspective d'une mise en place de territoires expérimentaux zéro-pesticide. Toutefois il est important de rappeler dès cette introduction que ces expérimentations devront porter sur l'ensemble des usages de pesticides.

## Methodologie

Ce document s'appuie à la fois sur des recherches documentaires ainsi que sur un travail d'enquête menés par la cellule d'animation du CRESEB. Les sources documentaires, essentiellement basées sur des documents scientifiques, techniques et administratifs, sont mentionnées dans la bibliographie. La liste des personnes contactées pour l'enquête figure en fin de document (Annexe 6).

Un groupe de scientifiques a été consulté en amont du travail pour un cadrage de la problématique. Sa composition est précisée en fin de document (Annexe 6).

Les recommandations formulées dans ce document (chapitre IV) ont fait l'objet d'une validation en bureau du CRESEB le 10/12/2020.

# Constats :

## Un niveau élevé de recours aux pesticides par l'agriculture bretonne et des impacts sur la santé et l'environnement de plus en plus identifiés

### Un usage stable, mais soutenu, des pesticides par l'agriculture bretonne

L'Observatoire de l'environnement en Bretagne a récemment publié un dossier spécial dédié aux pesticides<sup>1</sup>. La partie qui suit reprend des informations issues de ce dossier. Pour une analyse détaillée de la situation, il est possible de se référer à ce dossier papier, ainsi qu'aux articles associés sur le site internet de l'Observatoire<sup>2</sup>.

Le terme « pesticide » recouvre deux catégories de produits, différenciés dans les textes réglementaires selon leur usage :

- Les produits destinés à la protection des plantes ou au désherbage sont appelés **produits phytosanitaires** ;

- Les produits destinés aux autres usages (désinfections, démoussage, antiparasitaires, etc...) sont appelés **biocides**.

Les biocides ont un usage principalement industriel et domestique, incluant des activités particulièrement présentes en Bretagne (ex : peintures antifouling utilisées sur les bateaux de pêche et de plaisance). Les produits phytosanitaires sont utilisés en agriculture et pour l'entretien des jardins et espaces verts.

#### Produits phytosanitaires

Concernant les produits phytosanitaires, les usages peuvent être estimés grâce au suivi des ventes, répertorié depuis 2009 dans la banque

<sup>1</sup> « Les pesticides en Bretagne » - OEB 2020

<sup>2</sup> Voir l'ensemble du dossier publié le 18 novembre 2020 sur le site <https://bretagne-environnement.fr/> (mot clé « pesti-

cide »). Des articles « grand format » proposent une approche globale de la thématique, et des articles « analyse » permettent d'aller plus loin.

nationale de données des ventes des distributeurs de produits phytosanitaires (BNV-d) gérée par le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire. **On sait ainsi que la grande majorité des produits phytosanitaires vendus en Bretagne ont un usage agricole.**

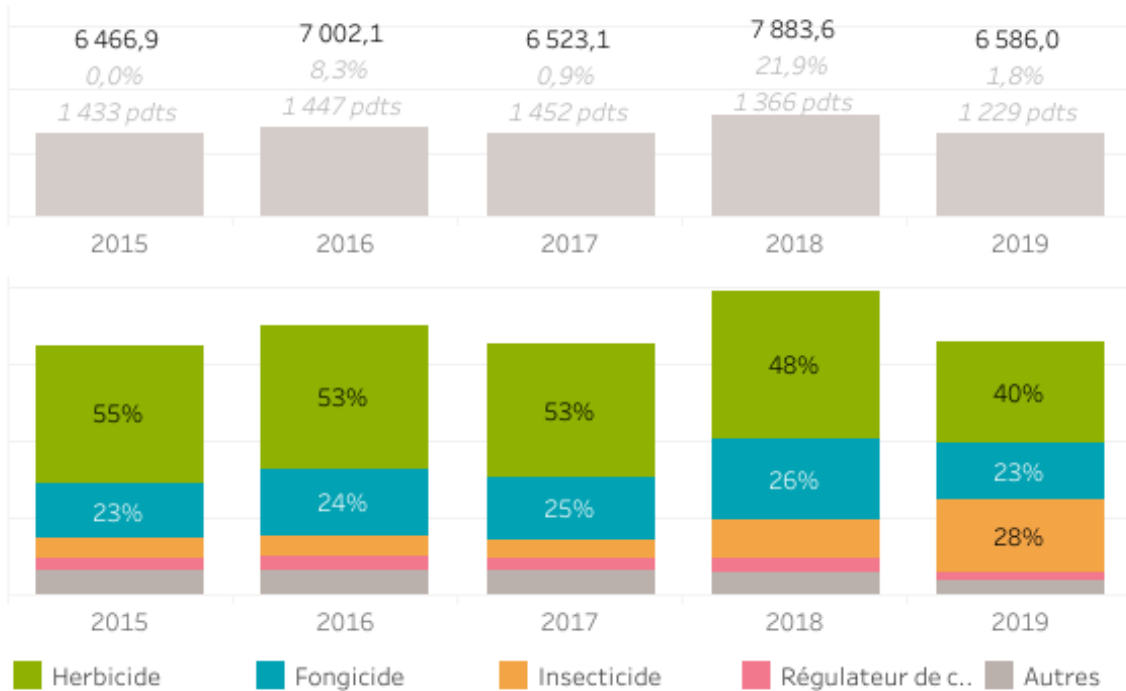
En 2019, 1229 produits commerciaux professionnels ont été vendus en Bretagne pour un total de 6 600 tonnes. On constate que les quantités totales vendues restent stables depuis 2015, malgré une diminution de la diversité des produits. La baisse du nombre de produits disponibles à la vente est donc compensée par l'augmentation des quantités vendues (Figure 1).

**En 2019, année la plus récente de comptabilisation des ventes, un peu plus de 60% des produits vendus étaient à usage herbicides et fongicides.** Cette proportion marque une diminution par rapport aux années précédentes, compensée par une augmentation des insecticides. Cette hausse significative des ventes d'insecticides s'explique en partie par **l'interdiction de l'usage des néonicotinoïdes** en traitements de semences

(utilisation de graines enrobées), non comptabilisés dans la BNV-d, qui a donné lieu à un **report sur des traitements par pulvérisation**, et donc l'achat de produits spécifiques. La pression croissante de la **pyrale** sur maïs, ainsi que la lutte contre le **taupin** peuvent également expliquer la hausse des ventes d'insecticides.

L'analyse des ventes des produits phytosanitaires montre une très grande diversité de produits disponibles pour des usages similaires, avec des parts de marché par produit très réduites (le produit le plus vendu en Bretagne en 2019 - le Karate 0.4 GR - ne représentait qu'un peu plus de 7% des ventes totales). Trois insecticides étaient en tête des ventes : le Karate 0.4 GR, dont la substance active est la lambda-cyhalothrine, le Belem 0.8 MG, dont la substance active est la cyperméthrine, et le Fury GEO, dont la substance active est la zeta-Cyperméthrine. Ces trois produits étaient suivis de près par deux herbicides : Gallup Super 360, dont le composant principal est le glyphosate, et Calibra (ou Camix - Syngenta France), dont le composant principal est le s-métolachlore.

## Evolution des quantités de produits phytosanitaires vendues (% du total et nb de produits), et répartition par usages



Sources : BNV-d, Draaf. Traitement : Observatoire de l'environnement en Bretagne, Octobre 2020



Figure 1 : Evolution 2015-2019 des ventes de produits phytosanitaires en Bretagne (source : bretagne-environnement.fr). Les % donnés juste sous les tonnages renvoient à l'évolution des tonnages vendus par rapport à l'année 2015, prise comme année de référence.

### Substances actives

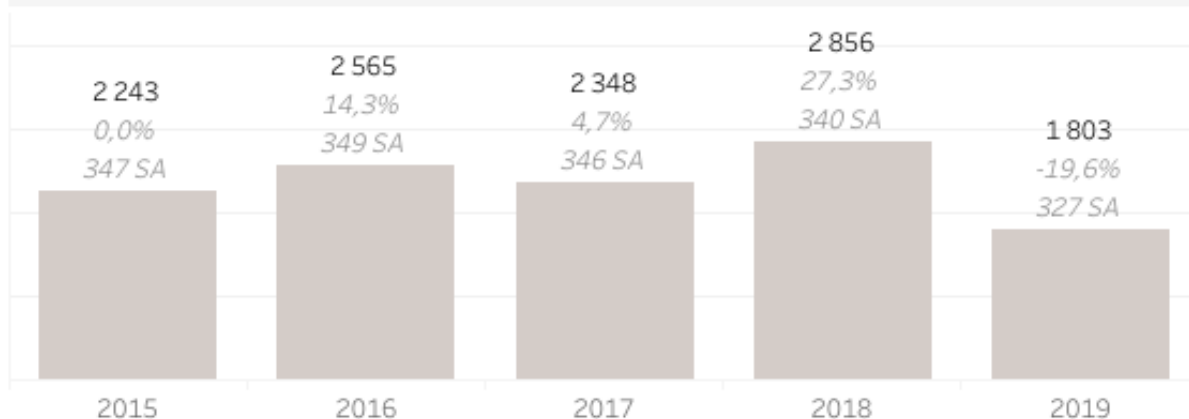
Un produit pesticide est constitué d'une ou plusieurs substances actives, associées à d'autres substances qui renforcent son action et facilitent son application. Sur la base de la composition des produits phytosanitaires, les quantités de « produits vendus » sont converties en quantités de « substances actives vendues » seules (QSA).

Que ce soit en nombre ou en quantité de substances, les ventes restent stables en moyenne depuis 2015<sup>3</sup>. Les quantités de substances actives vendues en 2019 s'élèvent à 1803 tonnes pour la Bretagne, soit 1.14 kg/ha de SAU (Figure 2).

<sup>3</sup> Dans son analyse, l'OEB précise que « [la] baisse observée en 2019 ne compens[e] pas le rebond de l'année précédente. Plusieurs hypothèses peuvent expliquer cette hausse en 2018 : l'effet stock en prévention de l'augmentation significative de la redevance pollution diffuse au 1er

janvier 2019, les biais de déclaration, l'annonce du retrait de certaines substances actives, l'arrêt des quotas laitiers et la restructuration des systèmes laitiers (conversion vers grandes cultures), [l']évolution des pratiques commerciales, etc.. »

## Evolution des quantités de substances actives vendues (en tonnes - % du volume total - nb de SA)



Sources : BNV-d, Draaf. Traitement : Observatoire de l'environnement en Bretagne, Octobre 2020



Figure 2 : Evolution 2015-2019 des quantités de substances actives vendues en Bretagne, en tonnes et nombre (source : bretagne-environnement.fr). NB : Les % donnés en-dessous des masses de SA vendues ne renvoient pas au % du volume total mais aux évolutions de tonnages vendues par rapport à la référence 2015

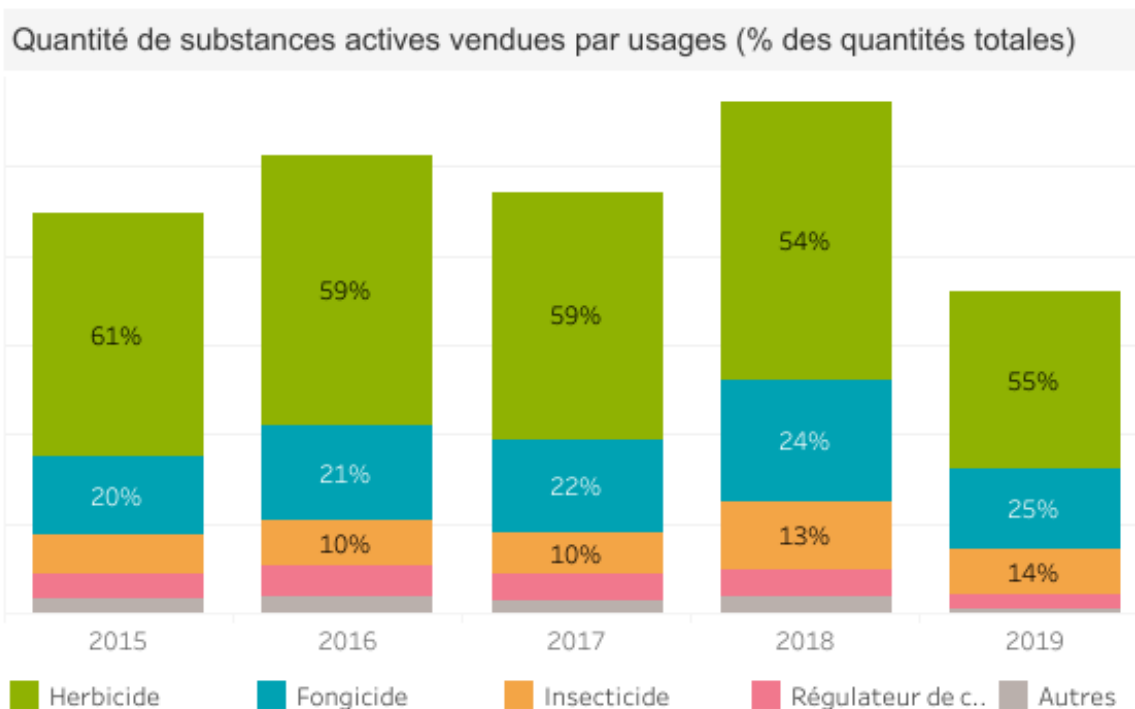
Depuis 2015, la majorité des substances actives vendues renvoient à des herbicides (entre 50 et 60%) (Figure 3). Contrairement aux observations par produits commerciaux (très grande diversité de produits, chacun avec une faible part de marché), **sept substances actives représentent à elles seules plus de 50% des quantités vendues**, dont six sont des herbicides. Le **glyphosate**, herbicide systémique de post-levée non sélectif, utilisé également en zone non agricole jusqu'au 1er janvier 2019 (Loi Labbé), reste en tête du classement des ventes depuis 2015. Le **prosulfocarbe** (herbicide céréales et pommes de terre), en nette progression depuis 2015, représentait 7.3 % des quantités vendues en 2019. Il remplace progressivement l'**Isoproturon**, principal désherbant sur céréales retiré du marché en 2017. Le **S-métolachlore**, herbicide notamment utilisé en désherbage sélectif du maïs en prélevée d'avril à juin, qui remplace le métolachlore interdit en France depuis 2003, est également en haut du classement. Une attention peut également être portée à la **cyperméthrine**, insecticide potentiel perturbateur endocrinien, utilisé notamment en rem-

placement des néonicotinoïdes, et à la **terbutylazine**, herbicide maïs cousin de l'atrazine, dont les ventes augmentent significativement ces trois dernières années.

L'**huile de vaseline**, également en progression significative depuis 2015, représente une autre part importante des ventes. Produit de biocontrôle (Voir encadré n°1) principalement utilisée comme insecticide sur pomme de terre, elle est tolérée en agriculture biologique et a la mention « emploi autorisé en jardin ». Un autre produit de biocontrôle à usage fongicide, le **soufre**, voit ses ventes augmenter depuis 2015. L'OEB note qu'une analyse des ventes de produits phytosanitaires entre 2015 et 2019 en excluant les produits de biocontrôle indique une baisse significative des quantités vendues, **marquant un début d'évolution des usages**.

Il n'en reste pas moins que la très grande diversité des molécules, le rythme de leur apparition/disparition sur le marché<sup>4</sup> et leurs modes d'utilisation souvent en association avec

d'autres produits complexifient et rendent incertaine l'identification d'une tendance d'évolution dans le temps de l'utilisation des produits phytosanitaires encore délicate.



Sources : BNV-d, Draaf. Traitement : Observatoire de l'environnement en Bretagne, Octobre 2020

## Tableau

Figure 3 : Evolution 2015-2019 des quantités de substances actives vendues en Bretagne, par usage (source : bretagne-environnement.fr)

### Encadré n°1 : Le biocontrôle

Le biocontrôle est un ensemble de méthodes de protection des végétaux basé sur l'utilisation de mécanismes naturels. Seules ou associées à d'autres moyens de protection des plantes, ces techniques sont fondées sur les mécanismes et interactions qui régissent les relations entre espèces dans le milieu naturel. Ainsi, le principe du biocontrôle repose sur la gestion des équilibres des populations d'agresseurs plutôt que sur leur éradication.

Les produits de biocontrôle sont définis à l'article L. 253-6 du code rural et de la pêche maritime comme des agents et des produits utilisant des mécanismes naturels dans le cadre de la lutte intégrée contre les ennemis des cultures. Ils comprennent en particulier :

- Les macro-organismes ;

<sup>4</sup> En 2018 par exemple, 23 substances actives sont apparues dans les ventes, 32 ont disparu.



- Les produits phytopharmaceutiques qui sont composés de micro-organismes, de médiateurs chimiques tels que les phéromones et les kairomones, ou de substances naturelles d'origine végétale, animale ou minérale.

## Des pressions généralisées mais avec des contrastes entre territoires

Le service régional de l'information statistique et économique (SRISE) de la direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt (DRAAF) de Bretagne a conduit trois enquêtes régionales sur les pratiques agricoles dans les bassins versants portant sur les années 2004, 2011 et 2018. L'enquête sur les pratiques 2018 apporte un éclairage intéressant sur l'usage des produits phytosanitaires dans les exploitations bretonnes.

Il ressort de l'enquête que **85 % des exploitations ont eu recours à des produits phytosanitaires en 2018, représentant 92 % de la surface agricole utile (SAU) de la Bretagne**. Si l'on exclut les petites exploitations (nouvellement prises en compte dans l'enquête 2018), ce taux est stable par rapport à 2011 : 9 exploitations moyennes ou grandes sur 10 ont recours à des produits phytosanitaires en Bretagne.

Le recours aux traitements phytosanitaires est variable selon les types de produits et les cultures. Ainsi, par exemple, 97 % des surfaces en blé et 93 % des surfaces en maïs reçoivent des herbicides sélectifs. Pour évaluer plus précisément le niveau de recours aux produits phytosanitaires sur les différentes cultures, et son évolution, on utilise l'indice de fréquence de traitement (IFT). Cet indicateur comptabilise le nombre de doses de référence appliquées par

hectare pour chaque produit sur une campagne culturale. Il permet ainsi, notamment, d'établir un niveau de traitement global pour une culture, tout produit confondu<sup>5</sup>.

Le tableau qui suit (Figure 4) illustre les différences d'IFT entre les différentes cultures. En 2017 en Bretagne, l'IFT du blé tendre était de 4,6, celui du maïs fourrage de 2,5, et celui de la pomme de terre de plus de 17. Parmi les cultures légumières emblématiques de la région, on peut ajouter l'IFT du chou-fleur (3) et celui de la tomate (3,3). Il faut toutefois préciser que les producteurs ont de plus en plus recours aux produits de biocontrôle pour protéger les cultures légumières des maladies et des ravageurs.

Les produits de biocontrôle sont comptabilisés dans les IFT affichés ici au même titre que les produits phytosanitaires de synthèse (1 passage à la dose homologuée = 1 « point » d'IFT).

On observe que **l'IFT des principales cultures céréalières et légumières bretonnes évolue à la hausse sur les 3 années prises en compte (2015-2017)**. Dans sa publication, l'OEB fait l'hypothèse que « [l]a perte progressive d'efficacité des traitements du fait de développements de résistance des organismes ciblés et/ou d'une biodégradation accélérée des produits appliqués par adaptation des microorganismes du sol peuvent expliquer ce phénomène ».

<sup>5</sup> Pour une description détaillée de l'IFT (mode de calcul, doses de références, utilisation), voir : <https://agriculture.gouv.fr/indicateur-de-frequence-de-traitements-phyto-sanitaires-ift>

	IFT 2015 (Bretagne)	IFT 2016 (Bretagne)	IFT 2017 (Bretagne)	IFT 2017 (France)	Substance active principalement utilisée
Blé tendre	4,5	4,47	4,6	5,2	Diflufénicanil, prosulfocarbe
Colza	3,69	4,05	4	6,5	Dimoxystrobine
Féverole	-	-	3,4	3,2	
Maïs fourrage	2,31	2,45	2,5	2,4	S-métolachlor; dimethenamid-P ; nicosulfuron ; terbuthylazine ; bentazone
Maïs grain	-	-	2,5	2,9	S-métolachlor ; dimethenamid-P ; nicosulfuron ; terbuthylazine ; bentazone
Orge	3,64	4,15	4,4	4,4	Diflufénicanil, prosulfocarbe
Pois protéagineux	3,74	3,22	-	4,6	Bentazone
Pomme de terre	14,18	16,8	17,6	16,6	Huile de vaseline, mancozèbe

Indices de fréquence de traitement bretons, y compris le traitement de semences, selon les cultures  
Sources : Draaf, SSP - Agreste Enquête pratique culturale en GC 2017. Pratiques culturales en grandes cultures  
Agreste Chiffres et Données n° 2019-3

Figure 4 : Indices de fréquence de traitement des principales cultures bretonnes (traitement de semences inclus) (Source : bre-tagne-environnement.fr)

Ces niveaux de recours aux traitements phytosanitaires, appréhendés via l'IFT, sont à mettre au regard des surfaces occupées par chaque culture en Bretagne. Les surfaces en blé, orge et colza sont relativement peu traitées par rapport à des cultures légumières mais occupent à elles seules 27% de la SAU régionale. Même constat pour le maïs qui occupe 28% de la SAU bretonne (Figure 5).

Il en découle que les différents secteurs de production en région ne sont pas soumis aux mêmes niveaux de recours aux produits phytosanitaires. Cette hétérogénéité ressort nettement sur la carte des ventes de substances actives ramenées au code postal de l'acheteur (Figure 6). Des niveaux d'utilisation plus importants sont observés dans les secteurs légumiers : Nord Finistère, bassin de Pontivy, et secteurs légumiers littoraux dans une moindre mesure.

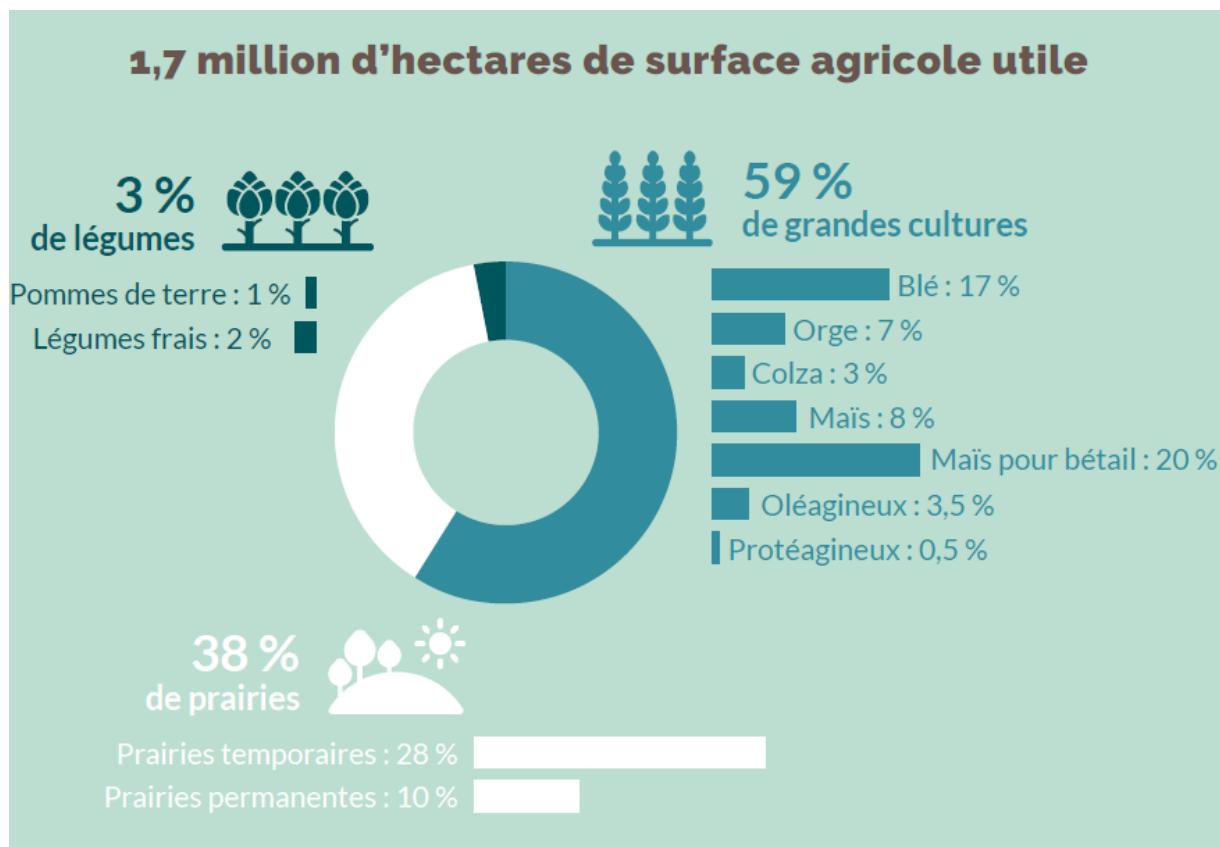


Figure 5 : Part des différentes cultures dans la surface agricole utile bretonne (Source : OEB, 2020. Les pesticides en Bretagne)

Il faut enfin souligner que **la part des surfaces conduites en agriculture biologique (AB) progresse en Bretagne**. Conformément à la réglementation européenne, ces surfaces ne reçoivent aucun traitement chimique de synthèse<sup>6</sup>. En 2019, les surfaces conduites en agriculture biologique représentaient 8% de la SAU bretonne (123 138 ha en AB ou en conversion) pour plus de 3300 exploitations<sup>7</sup>. La répartition de la part des surfaces conduites en AB dans la SAU bretonne (Figure 7) fait donc ressortir les secteurs soumis à des niveaux relativement moins importants d'utilisation de produits phytosanitaires de synthèse, à mettre en vis-à-vis avec ceux de la carte précédente. On retrouve **le centre Bretagne**

(Sud-Ouest des Côtes d'Armor, Nord-Ouest du Morbihan, et PNR d'Armorique) où domine l'élevage herbager. La carte fait aussi ressortir **quelques secteurs côtiers** (le Trégor notamment), et **la périphérie des principales villes**, où les productions en légumes frais de plein champ et en maraîchage dominant.

Malgré une situation contrastée entre territoires, on retiendra qu'**une très large majorité des exploitations bretonnes a recours aux produits phytosanitaires**. Cette utilisation généralisée a des conséquences aujourd'hui bien identifiées sur l'environnement et la santé.

<sup>6</sup> Certains traitements d'origine naturelle (végétale, animale, microbienne ou minérale) sont toutefois autorisés en agriculture biologique, et peuvent avoir des effets néfastes sur l'environnement et la santé.

<sup>7</sup> Chiffre Agence Bio 2019.

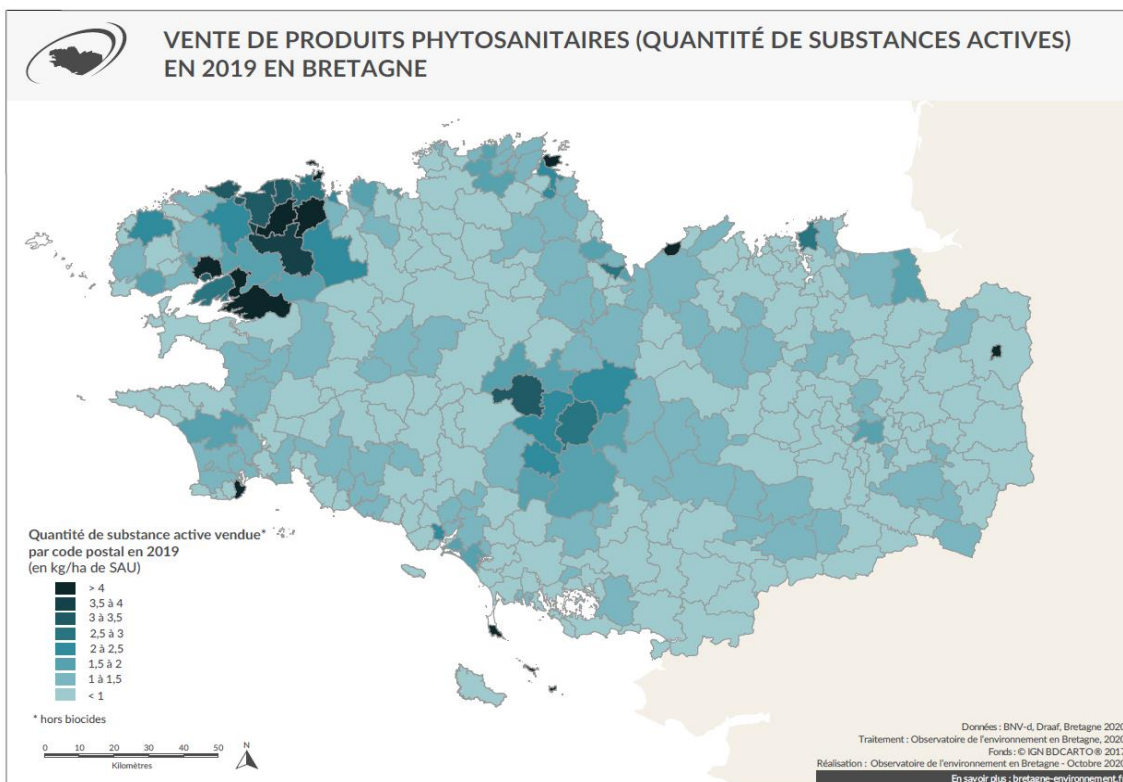


Figure 6 : Ventes de produits phytosanitaires en quantité de substances actives/ha, ramenées au code postal de l'acheteur (source: OEB, 2020. Les pesticides en Bretagne)

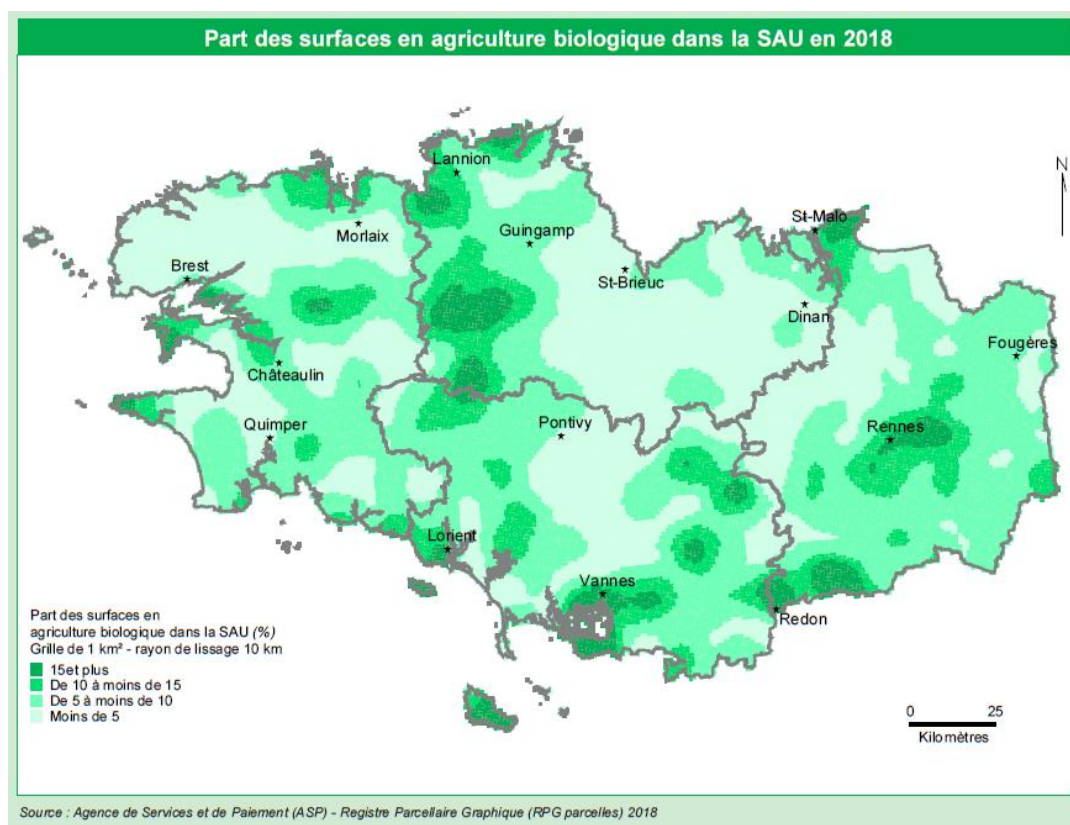


Figure 7 : Part des surfaces en agriculture biologique en 2018 (Source : Agreste, 2020. Memento de la statistique agricole - Bretagne)

## Une contamination généralisée de l'environnement breton avec des risques sanitaires pour les populations

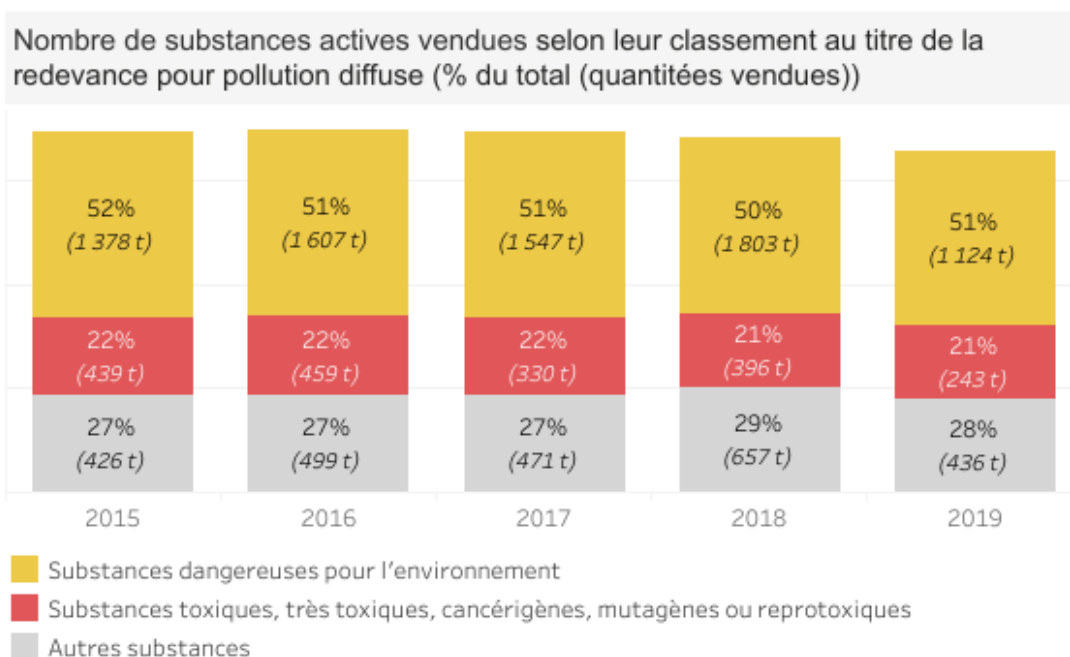
Les usages des pesticides induisent une contamination de tout l'environnement (air, eau, sol), avec des impacts sur la santé humaines et celle des écosystèmes<sup>8</sup>.

### Une toxicité avérée des molécules utilisées

Sur les 327 substances actives différentes vendues en Bretagne en 2019, **51 % sont classées « dangereuses pour l'environnement » au titre de la redevance pour pollution diffuse et 21 % sont**

**particulièrement toxiques pour l'Homme** (classées « toxiques, très toxiques, cancérigènes, mutagènes ou reprotoxiques ») (Figure 8). Les substances de type fongicides sont les plus impactantes.

Parmi les 10 substances les plus vendues en 2019, **sept sont considérées comme « dangereuses pour l'environnement »** au titre de la redevance pour pollution diffuse. À noter que les quantités de ce type de substances diminuent légèrement depuis 2015, ce qui s'explique notamment par la suppression de certaines d'entre elles (ex. Chlorothalonil).



Sources : BNV-d, Draaf. Traitement : Observatoire de l'environnement en Bretagne, Octobre 2020

🌿 + a b | e a u

<sup>8</sup> « Les pesticides en Bretagne » - OEB 2020

Figure 8 : Substances actives vendues selon leur classement au titre de la redevance pour pollution diffuses (source : bretagne-environnement.fr)

## Contamination de l'environnement : l'exemple des ressources en eau

A nouveau, pour une information exhaustive sur les connaissances en matière de contamination de l'environnement breton par les pesticides, on invitera le lecteur à se reporter au dossier de l'OEB « Les pesticides en Bretagne » et aux articles connexes sur le site Internet de l'Observatoire. Nous rappellerons ici les principaux constats sur la contamination des ressources en eau.

Si l'on est en mesure de dire aujourd'hui que l'ensemble des compartiments environnementaux (sol, air, eau) sont contaminés par les pesticides, ce sont en effet les ressources en eau qui sont le plus surveillées. **C'est donc sur ce compartiment que la contamination est la mieux caractérisée.**

La qualité des eaux brutes est suivie depuis plusieurs décennies en Bretagne par de nombreux programmes de surveillance. Ainsi, sur les eaux de surfaces, près de 700 substances actives sont recherchées chaque année sur 300 stations. Sur les eaux souterraines, 40 substances actives sont recherchées chaque année sur 55 points de mesure.

En complément de ces réseaux de suivi des eaux brutes, l'Agence Régionale de Santé (ARS) veille à la sécurité sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine (EDCH).

Ces suivis génèrent une masse considérable de données dont l'analyse chronologique, bien que complexe, permet de dégager de grandes tendances, soit en suivant la concentration d'une molécule en particulier soit en sommant les concentrations de l'ensemble des molécules analysées.

Les résultats obtenus sont comparés à des valeurs « seuil » définies dans la réglementation

nationale ou européenne. La directive cadre européenne sur l'eau (DCE) fixe ainsi des normes de qualité environnementale (NQE) pour les eaux de surface dans le but d'évaluer l'état écologique des masses d'eau. Le code de la santé publique fixe des seuils pour les eaux brutes et distribuées destinées à la consommation humaine (EDCH)<sup>9</sup>.

Un autre indicateur est souvent utilisé pour évaluer et suivre la contamination des ressources en eau par les pesticides : la fréquence de quantification des molécules. Selon les performances des méthodes analytiques, il existe en effet un premier seuil au-delà duquel les molécules peuvent être détectées dans l'eau, puis un second seuil au-delà duquel elles peuvent être quantifiées avec précision. C'est la fréquence de dépassement de ce seuil qui est suivie.

### Eaux de surface

L'analyse des données de surveillance en eaux brutes de surface (toutes stations hors réseau ARS) met en évidence une **contamination quasi-généralisée du territoire par les pesticides**. En 2019, 96 % des stations bretonnes présentaient au moins une substance active quantifiée, et 39 % des substances actives recherchées présentaient au moins une quantification (Figure 9). Les **herbicides et leurs métabolites étaient prépondérants**, représentant respectivement 41,5 % et 12 % du total des substances quantifiées.

**Parmi les 15 substances les plus fréquemment quantifiées en Bretagne, 9 sont des métabolites (issues de la dégradation de substances actives « mères »)**, avec des fréquences de quantification particulièrement élevées (> 50 %). A noter l'omniprésence (plus de 90 % des stations) des deux métabolites (ESA) et (OXA) du S-métolachlore (voir encadré n°2), et du métazachlore-ESA, intégrés dans les analyses seulement depuis 2017.

<sup>9</sup> Seuils en eaux brutes : 2 µg/l par substance et 5 µg/l pour la somme de substances ; seuil en eaux distribuées : 0,1

µg/l par substance et 0,5 µg/l pour la somme de substances.

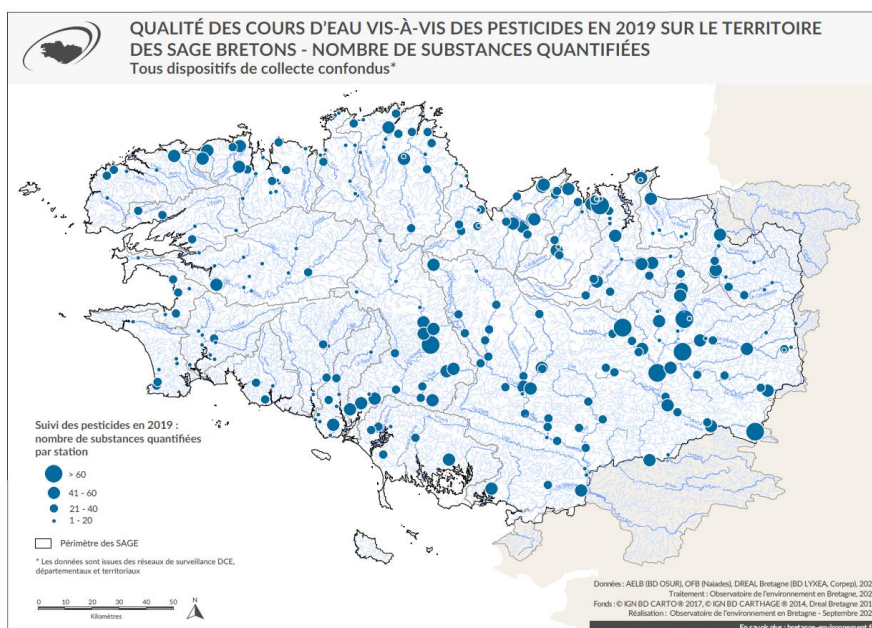


Figure 9 : Nombre de substances actives quantifiées dans les cours d'eau breton en 2019 (Source : bretagne-environnement.fr)

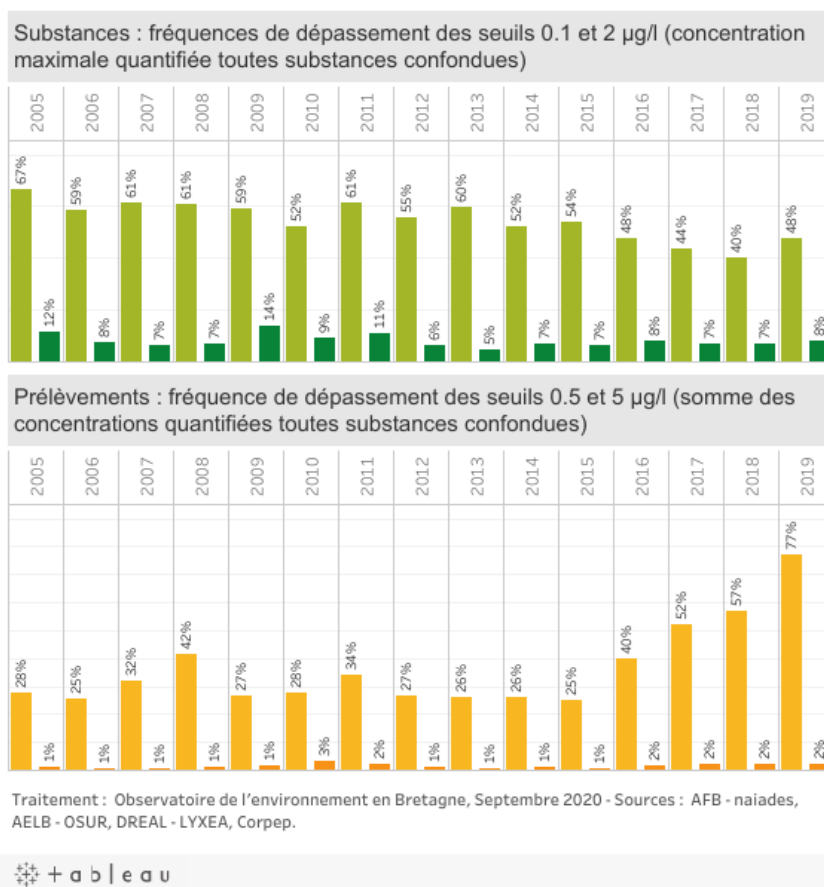


Figure 10 : Fréquences de dépassement, en % du nombre d'analyses annuelles, des seuils de qualité EDCH dans les eaux bretonnes depuis 2005 - Par molécule [Vert clair : fréquence de dépassement du seuil eau distribuée (0,1 µg/l) ; vert foncé : fréquence de dépassement du seuil eau brute (2 µg/l)] et pour la somme des concentrations quantifiées [orange clair : fréquence de dépassement du seuil eau distribuée (0,5 µg/l) ; orange foncé : fréquence de dépassement du seuil eau brute (5 µg/l)] (Source : bretagne-environnement.fr)

Dans son analyse, l'OEB note que la tendance depuis les années 2000 est à la baisse des concentrations pour chaque molécule suivie, se traduisant par une baisse dans l'amplitude des pics, mais qu'on assiste à une hausse de la somme des concentrations de l'ensemble des molécules quantifiées, **témoignant d'une plus grande diversité dans les molécules utilisées**. Cela se traduit par une baisse des fréquences de dépassement des seuils de 0,1 et 2 µg/l pour les molécules seules, mais une hausse des fréquences de dépassement des seuils de 0,5 et 5 µg/l pour la somme des molécules (Figure 10).

### Eaux souterraines

L'analyse des données de surveillance indique que **la contamination des eaux souterraines par**

**les pesticides touche également l'ensemble du territoire** (Figure 11). En 2018, 54 des 55 points du réseau de surveillance DCE des eaux souterraines de Bretagne présentaient au moins une substance active quantifiée, et 70 % de ces mêmes points de contrôle présentaient au moins un dépassement des valeurs seuils DCE (0,1 µg/l), contre 20 % en 2015. Cette augmentation ne traduit uniquement une augmentation de la contamination. Elle s'explique aussi par l'évolution des performances analytiques des laboratoires (les limites de quantification sont plus basses) et l'augmentation du nombre de molécules analysées. L'OEB note également que les métabolites du S-métolachlore et du méta-zachlore, particulièrement déclassants car très dispersants et trouvés en concentrations élevées, ne sont analysés que depuis 2017.

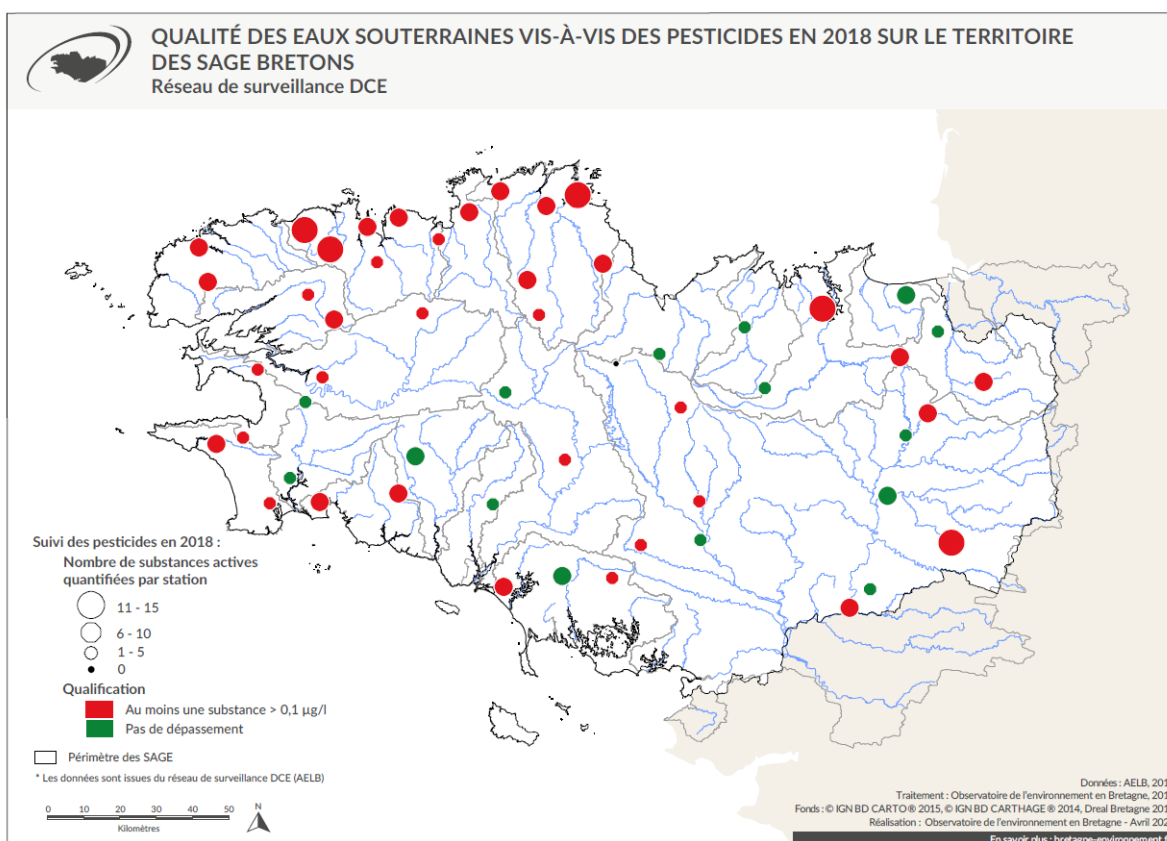


Figure 11 : Qualité des eaux souterraines bretonnes vis-à-vis des pesticides en 2018 (Source : bretagne-environnement.fr)

On constatait par ailleurs en 2018 que 43 % des 40 substances actives recherchées dans les eaux souterraines présentaient au moins une

quantification, et 32 % une quantification à des teneurs supérieures au seuil défini par la DCE (0,1 µg/L). Les principales substances à l'origine



d'un déclassement étaient **des herbicides et des métabolites d'herbicides**, avec en tête le métolachlore-ESA (quantifiés sur 89 % des points, et à des teneurs supérieures au seuil de 0,1 µg/L sur 55 % des points) et le métazachlore-ESA (58 % et 31 %). L'atrazine et ses métabolites restaient dans le top 10 des substances les plus souvent

quantifiées dans les eaux souterraines malgré une interdiction d'usage depuis 2003: l'atrazine était ainsi quantifiée sur 85 % des points, 85 % des points également (et 5 % > 0,1 µg/l) pour l'atrazine déséthyl, et 24 % (5 % > 0,1 µg/l) pour l'atrazine déisopropyl déséthyl.

## Encadré n°2 : le cas du S-Métolachlore et ses métabolites<sup>10</sup>

Le métolachlore constitue un cas particulier. En effet, **cette dénomination désigne deux substances : le métolachlore, substance interdite depuis 2003 et le S-métolachlore, substance largement utilisée depuis le retrait à la vente de l'atrazine.** Le métolachlore et le S-métolachlore sont composés de deux énantiomères (R) et (S), mais alors que leur proportion est équivalente dans le cas du métolachlore (on parle de métolachlore racémique), elle est respectivement de 20 % et 80 % pour le S-métolachlore (d'où son appellation). Toutefois, lors d'analyses sur les eaux, les laboratoires fournissent généralement une concentration globale sans distinction des énantiomères. **Ainsi lorsque du métolachlore est retrouvé, il n'est pas possible de dire si son origine est ancienne (utilisation du métolachlore racémique) ou récente (utilisation du S-métolachlore).**

**Le métolachlore apparaît plus fréquemment dans les analyses de ces dernières années.** Ces quantifications concernent vraisemblablement son isomère S-métolachlore, seule forme autorisée actuellement et largement employée en désherbage du maïs en post-levée précoce (Le S-métolachlore est la 4e substance la plus vendue en Bretagne). En 2019, la contamination par le S-métolachlore concernait 81 % des stations suivies en eau de surface, avec une fréquence de quantification élevée (38 %). Cette substance est modérément mobile dans les sols, présente un potentiel de lessivage élevé et résiste à l'hydrolyse.

**Le S-métolachlore se dégrade principalement en acide éthanesulfonique du métolachlore (métolachlore-ESA) et en acide oxanilique du métolachlore (métolachlore-OXA) essentiellement par biodégradation dans le sol.** Le dossier d'homologation de cette substance établit une demi-vie théorique de 6 à 10 semaines pour ces métabolites. Intégrés dans les méthodes d'analyse des laboratoires depuis 2017, ces métabolites sont les substances les plus quantifiées en eau de surface (respectivement 99 et 77 % des stations suivies en 2019) et eau souterraine (respectivement 89 et 20 % des points suivis en 2018). En eau de surface, la forme (ESA) présente des concentrations relativement importantes (0,56 µg/l en moyenne) et des dépassements des seuils EDCH de 0,1µg/l dans 93,5 % des analyses réalisées en eaux brutes de surface en 2019.

Le métolachlore-ESA et le métolachlore-OXA ont été classés comme « pertinents pour les EDCH » par l'ANSES. La limite réglementaire qui leur est attribuée est par conséquent la même que celle applicable au titre du Code de la santé publique aux substances actives, soit de 0,1 µg/l.

<sup>10</sup> *Ibid.*

## Des risques en matière de santé humaine

**Les liens entre l'exposition aux pesticides et un certain nombre de maladies sont aujourd'hui clairement documentés par la littérature scientifique.**

En 2013, l'INSERM a publié l'expertise collective « Pesticides : effets sur la santé »<sup>11</sup>. Ce document rappelle que les pesticides sont, par définition, destinés à lutter contre des organismes vivants considérés comme nuisibles pour d'autres organismes vivants. Agissant chimiquement sur des effecteurs impliqués dans les fonctions vitales ou la reproduction, ils perturbent la respiration cellulaire, la division cellulaire ou la synthèse de protéines, constituant toujours un toxique pour la cible pour laquelle ils ont été développés.

Mais il n'existe pas de pesticide complètement sélectif d'un nuisible. Tous les êtres vivants partagent en effet des processus et mécanismes physiologiques partiellement communs, susceptibles d'être perturbés par l'exposition à ces produits.

Les effets des pesticides sur la santé humaine peuvent :

- Relever de l'intoxication aiguë : effets à très court terme et assez bien connus (allergies, effets dermatologiques, digestifs, neurologiques et/ou respiratoires ; parfois très graves, pouvant aller jusqu'à la mort).
- Faire suite à des expositions répétées (y compris à des doses faibles). On parle alors d'intoxication chronique.

De nombreuses études ont été conduites, comparant des populations exposées dans des cadres professionnels (ex : agriculteurs) et d'autres groupes définis par leur degré d'exposition (ex : population générale). D'autres études,

plus récentes, se sont intéressées à la population générale, potentiellement exposée via l'environnement (contamination de l'air, habitat en zone rurale, usages domestiques de pesticides...) ou à des populations dites sensibles.

En milieu professionnel, les études épidémiologiques ont mis en évidence des liens entre exposition aux pesticides et risque d'apparition de maladies et troubles neurologiques, d'atteintes de la fonction de reproduction, et de cancers. Ainsi, sur la soixantaine de maladies professionnelles relevant du régime de la MSA, sept sont directement liées à l'usage de pesticides<sup>12</sup>.

En outre, des études épidémiologiques identifiées dans l'expertise collective de l'Inserm ont attiré l'attention sur les effets d'une exposition, même à faible intensité, au cours des périodes sensibles du développement que sont les périodes in utero et l'enfance.

Ces études attestent du danger lié à l'exposition aux pesticides, mais ne permettent pas d'estimer un risque pour la population générale. En effet, ces résultats mettent en avant des relations statistiques (corrélations) entre pathologies et exposition aux pesticides, mais il est plus difficile d'identifier les mécanismes directement liés aux pesticides rentrant dans la genèse des pathologies étudiées (causalités), principalement du fait du caractère multifactoriel de ces pathologies<sup>13</sup>.

**Cependant, même s'il reste difficile d'objectiver le risque lié à l'exposition aux pesticides de la population générale, cette exposition est avérée et généralisée.**

Les voies de contamination de la population par les pesticides sont principalement aériennes (contamination de l'air extérieur et intérieur) et alimentaire (dont eau potable).

En matière d'alimentation, la protection contre les pesticides passe par l'application de facteurs de sécurité à partir des seuils évalués dans les autorisations de mise sur le marché. Lors de ces

missionné l'INSERM pour une mise à jour de l'expertise collective 2013. Ce rapport d'expertise devrait être disponible prochainement.

<sup>11</sup> <https://www.inserm.fr/information-en-sante/expertises-collectives/pesticides-effets-sur-sante>

<sup>12</sup> « Les pesticides en Bretagne » - OEB 2020

<sup>13</sup> En avril 2018, les Ministères chargés de la santé, de l'agriculture, de l'environnement, de la recherche et du travail ont

procédures d'homologation d'une substance active, des tests toxicologiques sont effectués sur des organismes modèles afin de déterminer la dose sans effet pour l'homme. Par ailleurs, la définition des bonnes pratiques agricoles (au sens du règlement 396/2005/CE) permet d'établir des limites maximales de résidus que l'on peut retrouver sur les produits primaires. A partir d'un régime alimentaire type, on calcule alors la quantité maximale de produit pouvant être ingéré via l'alimentation, et on s'assure qu'elle ne dépasse pas la dose sans effet. Une marge de sécurité est appliquée afin de garantir un niveau d'exposition supposé sans effet pour les consommateurs. Cependant, la principale critique adressée à ces dispositions est i) qu'elles sont prises molécule par molécule et ne tiennent donc pas compte des éventuels effets cocktail, et ii) reposent sur des expérimentations de laboratoire de courte durée ne correspondant pas aux durées d'exposition longues d'une vie humaine.

**L'eau potable est la composante de l'alimentation la plus contrôlée, bien qu'elle ne compte que pour moins de 5% de l'exposition alimentaire aux pesticides.** En 2018, 94,8 % de la population bretonne a reçu en permanence une eau conforme aux seuils de qualité (0,1 µg/l par molécule, et 0,5 µg/l pour la somme des molécules quantifiées)<sup>14</sup>.

D'un point de vue global et malgré les bons résultats observés en Bretagne et France sur l'eau potable et les précautions prises concernant l'alimentation, les résultats des études épidémiologiques démontrent une contamination généralisée de la population aux pesticides<sup>15</sup>. Autrement dit, il n'existe pas de personnes « non exposées » aux pesticides sur le territoire français. Ce type de résultat pourrait presque inciter à des décisions publiques bi-

naires (on interdit ou pas) et non graduelles. Cependant, parmi les très nombreuses substances chimiques auxquelles l'Homme est exposé<sup>16</sup>, il reste très difficile d'établir quelle fraction du risque de contracter telle ou telle maladie peut être attribuée directement à une molécule en particulier, qu'elle soit pesticide ou autre.

**Selon les scientifiques de la santé, ces incertitudes n'empêchent pas de vouloir réduire l'usage des pesticides. Cette volonté résiderait même du bon sens d'après eux<sup>17</sup>. Et si l'on se place du point de vue des politiques de santé publique, une démarche pragmatique consisterait à protéger les populations les plus exposées et/ou les plus fragiles : 1. Les utilisateurs (agriculteurs), 2. Les conjoint-e-s d'utilisateurs, 3. Les femmes enceintes et les enfants.**

Même s'il existe aujourd'hui un large consensus scientifique sur l'impact négatif des pesticides sur la santé humaine, notamment des utilisateurs, et sur le fonctionnement des écosystèmes, l'évaluation précise de cet impact, notamment sur le long terme, reste un axe de recherche à développer. Par conséquent, pour élaborer et conduire des politiques publiques sur les pesticides, il convient de faire appel, tout en tenant compte des connaissances disponibles, à des notions telles que le « risque acceptable » ou le « principe de précaution », qui permettent de décider et d'agir en situation d'incertitude.

Pour autant, en guise de conclusion, on peut reprendre un échange tenu lors de l'audition menée par la commission de travail sur les pesticides des élus du Conseil Régional de Bretagne le 8 juillet 2020. A la question « quelle est la meilleure piste pour réduire les impacts des pesticides sur la santé et les écosystèmes ? », les scientifiques ont unanimement répondu : « la réduction des usages ».

<sup>14</sup> « Les pesticides en Bretagne » - OEB 2020

<sup>15</sup> Voir expertise INSERM – 2013 pour le niveau national. En Bretagne, on peut citer par exemple les études menées sur la cohorte PELAGIE depuis 2002 (<https://www.pelagie-insERM.fr/>).

<sup>16</sup> 14 millions de substances chimiques sont actuellement recensées dans le monde (Luc Multigner, audition du 8 juillet 2020)

<sup>17</sup> Luc Multigner, Cécile Chevrier (INSERM, IRSET). Audition du 8 juillet 2020 devant les élus du Conseil Régional de Bretagne

# Un échec assez systématique des politiques publiques à freiner l'usage des pesticides en agriculture malgré les dynamiques initiées

Ce chapitre prend le parti d'analyser spécifiquement les usages agricoles de pesticides, majoritaires en Bretagne. Les politiques publiques évoquées ci-dessous sont donc essentiellement liées aux usages agricoles, même si certaines recouvrent un champ plus large. Les usages non agricoles des pesticides sont évoqués au paragraphe II.C.

Dans cette partie, on distinguera les politiques publiques d'encadrement des usages des politiques publiques de réduction des usages.

## Politiques publiques d'encadrement des usages

### Autorisations de mise sur le marché (AMM)

La réglementation des pesticides, fixée au niveau européen, est définie en fonction des types d'usages : produits phytopharmaceutiques, biocides et médicaments vétérinaires. Chaque produit est soumis, après évaluation, à une Autorisation de Mise sur le Marché (AMM) délivrée par l'Agence Nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) pour les produits phytopharmaceutiques et biocides, et par l'Agence nationale du médicament vétérinaire (ANMV, au sein de l'Anses) pour les antiparasitaires à usage vétérinaire. Concernant les produits phytosanitaires, la mise sur le marché est soumise au règlement 1107/2009. Une AMM est délivrée suite à une procédure

d'évaluation du risque acceptable pour le consommateur, l'utilisateur et l'environnement, à la fois des différentes substances actives prises individuellement et du produit. Elle est valable 10 ans, et est assortie de conditions d'utilisation. Une AMM est délivrée pour un ou plusieurs usages, à savoir la combinaison d'une espèce (ou groupe d'espèces) végétale (ex. carotte), un mode de traitement (ex. traitement des parties aériennes) et une fonction ou une cible (ex. mildiou). Au-delà de la période d'homologation de 10 ans, l'AMM d'un produit est réexaminée, avec plusieurs suites possibles : modification, renouvellement, suspension, transfert, retrait. Cette procédure a conduit à une diminution importante des substances autorisées ces dernières années.

### Protection des riverains et des points d'eau : zones non traitées

Depuis 2006, le législateur impose la définition de zones non traitées (ZNT) au voisinage des points d'eau<sup>18</sup> pour chaque préparation commerciale phytosanitaire mise sur le marché en France. Cette zone a une largeur variable de 5 à 100 m selon la dangerosité des produits et figure sur l'emballage de ces derniers. En l'absence de mention de ZNT sur l'emballage, une ZNT minimum de 5 m s'applique vis-à-vis des points d'eau.

Le code rural et de la pêche maritime (article L.253-7-1) interdit depuis 2014 l'usage de produits phytopharmaceutiques dans les espaces

<sup>18</sup> Cours d'eau définis à l'article L. 215-7-1 du code de l'environnement et éléments du réseau hydrographique figurant sur les cartes 1/25 000 de l'Institut géographique national.

Les points d'eau à prendre en compte sont définis par arrêté préfectoral.

fréquentés par les enfants, et impose la mise en place de mesures de protection adaptées (haies, équipements, dates et horaires de traitement) pour les usages à proximité des lieux accueillant des personnes vulnérables (établissements de santé, lieux d'accueil et d'hébergement de personnes âgées et d'adultes handicapés). Lorsque ces mesures ne peuvent pas être mises en place, les préfets de département peuvent définir une distance minimale adaptée en deçà de laquelle il est interdit d'utiliser des produits phytopharmaceutiques à proximité de ces lieux.

Plus récemment, une disposition a été introduite par l'article 83 de la loi dite « Egalim » du 30 octobre 2018, qui élargit les mesures de protection à l'ensemble des personnes habitant à proximité des zones agricoles, avec l'instauration de zones non traitées aux abords des habitations<sup>19</sup>. (voir encadré n°3).

### Contrôle et surveillance

Dans les aliments, la réglementation détermine des limites maximales de résidus (LMR), pour chaque pesticide et pour une denrée définie, qui ne doivent pas être dépassées afin de garantir un niveau d'exposition le plus faible possible aux consommateurs. L'Etat, et notamment la Direction Générale de l'Alimentation (DGAL) et la Direction générale de la Concurrence, de la Consommation et de la Répression des fraudes (DGCCRF), contrôle les résidus de pesticides dans les denrées alimentaires (absence de dépassement des LMR) et vérifie si les produits et leur utilisation sont conformes à la réglementation (respect des bonnes pratiques, absence de substance interdite, etc.).

L'eau du robinet fait l'objet d'un suivi sanitaire régulier, de façon à en garantir sa qualité pour la population. Ce suivi comprend la surveillance

exercée par la personne responsable de la production et de la distribution d'eau et le contrôle sanitaire mis en œuvre par les Agences Régionales de Santé (contrôle des pesticides dans les eaux brutes au point de pompage et en sortie des stations de traitement). Les pesticides font également l'objet d'un suivi régulier (surveillance et contrôle sanitaire) dans les eaux en bouteille (en eau brute et dans l'eau conditionnée).

### Interdictions ciblées

En Bretagne, les arrêtés préfectoraux de 2005 et 2008, dits Arrêtés « fossé », imposent l'interdiction de désherbage chimique des fossés.

Au niveau local, le retrait de certaines molécules peut être rendu effectif pour faire face à des enjeux spécifiques. On peut citer par exemple l'arrêté préfectoral du 19 octobre 2011 pris sur le bassin versant du Meu, en lien avec la contamination par des phytosanitaires d'un captage « eau potable » à Mordelles. Cet arrêté interdit ou restreint l'usage de certaines molécules<sup>20</sup> : l'acétochlore, la diméthénamide-P, le S-métolachlore, l'isoproturon, le mécoprop et le mécoprop-P. Les effets de cet arrêté, toujours en vigueur, sur les pratiques agricoles et la qualité de l'eau au captage n'ont pas été étudiés dans le cadre de ce rapport, mais cet exemple constitue un retour d'expérience particulièrement intéressant de tentative de réduction d'usage des pesticides par un levier réglementaire.

## Politiques publiques de réduction des usages

Dans le domaine agricole, les interdictions restent ciblées à certaines molécules, aucune loi ne visant une réduction généralisée de l'usage de l'ensemble des pesticides. Par contre des dispositifs publics sont mis en place depuis plusieurs

<sup>19</sup> L'arrêté du 12 septembre 2006 ayant instauré la notion de zone non traitée aux abords des points d'eau a été abrogé par l'arrêté du 4 mai 2017, lui-même annulé par le Conseil d'Etat en juin 2019, notamment pour protection insuffisante des riverains de zones d'épandage. C'est finalement une disposition introduite par l'article 83 de la loi dite « Egalim » du 30 octobre 2018, puis traduite dans l'arrêté du 27 décembre 2019 suite à la décision du Conseil d'Etat, qui a instauré les zones non traitées aux abords des habitations.

Texte en vigueur au 28/01/2021 : <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000034603791/2021-01-28/>

<sup>20</sup> Utilisation interdite ou conditionnée à la réalisation de diagnostics de parcelles à risque (DPR). Application sur une surface de 39 600 ha, avec 900 sièges d'exploitation concernés. <http://www.bassinversantdumeu.fr/Arrete-prefectoral-du-19-octobre>

années pour encourager cette réduction et accompagner les agriculteurs volontaires pour rentrer dans une démarche de réduction de l'usage des pesticides.

### Encadré n°3 : Zones non traitées

Zones non traitées (ZNT) : Distance minimum à respecter entre les surfaces d'application des molécules et les points d'eau, fossés, ruisseaux. En application depuis 2007, ces ZNT sont définies lors de l'autorisation de mise sur le marché (AMM) des molécules, elles sont spécifiques à chaque molécule et figurent sur l'emballage des produits. Trois distances sont fixées par la réglementation : 5, 20 et 50 m. Ces ZNT peuvent être réduites à 5 m sous certaines conditions : mise en place d'une bande enherbée de 5 m et utilisation de buses anti-dérives.

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2020, cette notion de zones non traitées s'applique aussi par rapport aux habitations. Le texte de loi stipule qu'en l'absence de distance de sécurité spécifique à la molécule (et donc fixée dans son AMM), les distances devant être exemptes de traitements sont dans ce cas fixées à 5 ou 10 m selon le type de culture (une distance de 20 m étant appliquée aux substances les plus préoccupantes), mais peuvent être réduites à 3 ou 5 m si des chartes départementales d'utilisation des phytos sont mises en place. Ces chartes peuvent inclure une obligation d'utilisation de buses anti-dérive. Les quatre départements bretons se sont dotés d'une charte<sup>21</sup>.

### Plans EcoPhyto

Le premier plan EcoPhyto a été mis en place en 2008 par le Ministère en charge de l'agriculture suite au Grenelle de l'Environnement et en lien avec la Directive européenne « Utilisation durable des pesticides ». Il visait à réduire progressivement l'utilisation des produits phytopharmaceutiques en zones agricoles et non agricoles. Une seconde version du plan EcoPhyto a été mise en place suite à une évaluation à mi-parcours, puis amendée par l'actuel gouvernement pour aboutir au plan EcoPhyto II+ en cours.

Ce plan vise une réduction de 50 % des usages de produits phytopharmaceutiques d'ici 2025, et une sortie progressive du glyphosate à horizon 2022<sup>22</sup>.

EcoPhyto II+ consolide certaines actions du premier plan EcoPhyto :

- Réseau de fermes et d'expérimentations **DEPHY** (Annexe 1) : en 2020, en Bretagne, on compte 13 groupes DEPHY ferme, soit 165 exploitations (env. 0.6% des exploitations bretonnes<sup>23</sup>); 9 dispositifs expérimentaux DEPHY EXPE
- Dispositif de certificat individuel **Certiphyto** : près de 40 000 professionnels bretons possèdent cette certification d'aptitude individuelle délivrée par la DRAAF
- Outils de diffusion d'informations : **bulletins de santé du végétal** ; portail de la protection intégrée **EcoPhyto PIC** (protection intégrée des cultures)
- Sécurisation des utilisations : contrôle périodique des pulvérisateurs, équipements de protection individuelle

Il renforce aussi la volonté de promouvoir le changement d'échelle et de diffuser les principes

<sup>21</sup> Les quatre chartes départementales sont consultables sur le [site de la Chambre régionale d'agriculture](#).

<sup>22</sup> Arrêt des principaux usages d'ici fin 2020, et arrêt de l'ensemble des usages d'ici 2022 au plus tard.

<sup>23</sup> 26 484 exploitations en Bretagne en 2018 – D'après « ABC Agriculture et agroalimentaire de Bretagne en Clair - Les chiffres 2020 ».

de la protection intégrée à l'ensemble des exploitations, via :

- Réseau de fermes 30 000 : ambition de découpler, au niveau national, les enseignements issus des 3 000 fermes DEPHY en accompagnant 30 000 fermes. En 2020, on comptait en Bretagne : 41 « groupes 30 000 » regroupant plus de 650 exploitations (env. 2,4 % des exploitations bretonnes).
- Dispositif de certificat d'économie de produits phytopharmaceutiques (CEPP). Ce dispositif **obligatoire** vise à inciter les distributeurs de produits phytosanitaires à promouvoir et mettre en place des actions de réduction des usages, des risques ou des impacts de ces produits. En fonction de ses ventes, chaque distributeur se verra attribuer des objectifs d'actions à mettre en place. Ces actions donneront lieu à la délivrance de CEPP devant être présentés comme justificatif par le distributeur à la fin de l'année.

Le plan Ecophyto II+ renforce également les moyens alloués à la **recherche et à l'innovation**, ainsi que **l'accompagnement des collectivités, autres acteurs publics et jardiniers** dans le respect de la réglementation (Loi Labbé).

Enfin, le plan prévoit de **renforcer les moyens d'action de l'échelon régional** « pour favoriser l'émergence de dynamiques collectives et de filières et l'aide à l'investissement des professionnels en matière d'agroéquipements performants ». Le plan Ecophyto II+ prévoit en particulier une mise à jour des feuilles de routes régionales<sup>24</sup> en insistant sur deux priorités insuffisamment prises en compte dans les plans Ecophyto I et II : les alternatives aux herbicides et au glyphosate en particulier d'une part, la protection

des riverains et le dialogue territorial d'autre part.

La feuille de route bretonne du plan Ecophyto II+ ne s'inscrit que partiellement dans ces objectifs<sup>25</sup>. En effet, si cette feuille de route comporte bien trois actions spécifiquement dédiées à la réduction d'utilisation des herbicides (pilotées par la CRAB et Arvalis), et deux actions de prévention des risques d'exposition des riverains (pilotées par les DDTM, l'ARS et la DRAAF) (Annexe 2), elle **ne mentionne en revanche pas la notion de dialogue territorial**<sup>26</sup>.

Le déploiement du plan Ecophyto II+ s'appuie également sur une task force animée par un coordinateur interministériel, le Préfet Pierre Etienne Bisch. En novembre 2019, la note d'étape de la mission<sup>27</sup> du Préfet Bisch a pointé du doigt certaines **lacunes des précédents plans Ecophyto** :

- « [La] trop lente montée en puissance des premiers plans Ecophyto a plutôt conforté le système en place sans l'engager dans une évolution durable »
- « Le plan Ecophyto, qui affiche des objectifs chiffrés de réduction et met en avant des moyens centrés sur ce seul objectif chiffré passe en partie à côté de la question et ne porte pas la reconception du système qui permettrait entre autres de réduire l'usage des produits phytopharmaceutiques (PPP) »
- « [Le plan Ecophyto] s'est majoritairement focalisé sur la réduction de l'usage des PPP, qui ne sont qu'un moyen de production et la conséquence d'un système mais n'en constituent qu'un outil. » La note prône donc une autre orientation pour le plan Ecophyto.
- « Ce plan Ecophyto [...] a démontré ses limites. Peu d'évaluations, hormis celle du rapport POTIER en 2014 ont été produites

<sup>24</sup> Déclinaisons régionales des objectifs du plan national, ces feuilles de routes étaient déjà présentes dans les précédentes versions d'Ecophyto. Ecophyto II+ a donc nécessité leur actualisation.

<sup>25</sup> Lien d'accès à la feuille de route bretonne Ecophyto II+ : [https://draaf.bretagne.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/Bretagne\\_feuille\\_de\\_route\\_ECOPHYT\\_O2plus\\_cle88b963.pdf](https://draaf.bretagne.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/Bretagne_feuille_de_route_ECOPHYT_O2plus_cle88b963.pdf)

<sup>26</sup> L'action 28 de l'axe 6 du plan Ecophyto II+, portant sur la communication, ne semble pas avoir été retranscrite dans la feuille de route régionale bretonne. C'est dans cette action que le plan national prévoyait la mobilisation des citoyens et leur implication dans le débat sur la réduction d'usage des pesticides.

<sup>27</sup> Pierre Etienne Bisch. Mission de coordination de la feuille de route relative aux produits phytosanitaires et au plan de sortie du glyphosate. Note d'étape, Novembre 2019.

quant à son efficacité. On peut donc légitimement s'interroger sur sa pertinence au regard des résultats (exprimés en matière de PPP vendus). »

### Groupes AEP, GIEE

En plus des groupes directement rattachés au plan Ecophyto (fermes DEPHY et 30 000), d'autres formes de groupes d'agriculteurs sont soutenues par des politiques publiques. Ainsi l'Etat finance la mise en place et l'animation de groupements d'intérêt économique et environnemental (GIEE). La Région Bretagne finance pour sa part des groupes Agriculture écologiquement performante (AEP). Ces groupes de travail et de développement agricole ne portent pas exclusivement sur la thématique des pesticides, mais sur une approche plus large de transition agro-écologique qui inclut souvent une réflexion sur l'usage des phytosanitaires.

En décembre 2017, 36 GIEE étaient labellisés en Bretagne<sup>28</sup>. Un nouvel appel à projet était en cours en 2020. Fin 2019, on comptait 44 groupes labellisés AEP par la Région Bretagne, soit 670 exploitations<sup>29</sup>.

A noter que certains groupes cumulent plusieurs labellisations, « DEPHY + AEP », « AEP + GIEE », etc..., attestant du caractère multithématique de leurs approches. En revanche, ces cumuls peuvent constituer une difficulté pour l'évaluation des dispositifs pris séparément.

### MAEC + CAB/MAB

Les mesures agri-environnementales et climatiques (MAEC), mises en place avec la dernière programmation de la Politique Agricole Commune (PAC) européenne sur la période 2014-2020, sont des engagements contractuels de 5 ans proposés aux agriculteurs et les invitant à adopter des évolutions de pratiques ou de système contre une compensation financière. Ce type de mesure était déjà proposé dans la précé-

dente programmation (2007-2013), avec des engagements localisés à la parcelle ou visant une seule thématique (réduction des produits phytosanitaires notamment). La programmation 2014-2020 a introduit la notion de « mesures système », consistant à faire évoluer tout le système de production. Ces mesures ne visent pas spécifiquement les pesticides mais comportent des objectifs de réduction de ce type d'intrants. Autre « nouveauté » de cette programmation : les MAEC proposées sur un territoire devaient être intégrées à un Projet agro-environnemental et climatique (PAEC), permettant une mise en cohérence et une animation globale des différentes actions concourant à la transition agro-écologique à l'échelle locale.

Les mesures de soutien à la conversion et au maintien de systèmes en agriculture biologique (CAB – Conversion à l'agriculture biologique - et MAB – Maintien de l'agriculture biologique) sont intégrées au dispositif des MAEC dans la programmation 2014-2020.

Ainsi, en Bretagne sur la période de 2015 à 2018, environ 185 millions d'euros ont été engagés pour financer les changements de pratiques ainsi que le développement de l'agriculture biologique. Cela représente :

- 2 900 contrats MAEC système : soit 170 000 ha (10 % de la SAU bretonne)
- 2 000 contrats CAB/MAB : soit 62 000 ha (3,6 % de la SAU bretonne)

Malgré cette réelle dynamique, il reste difficile de mesurer l'impact de ces mesures sur la réduction d'usage des pesticides par les agriculteurs engagés. En effet, les MAEC, que ce soit pour des engagements localisés de réduction des phytosanitaires ou dans le cadre de mesures système, fixent des objectifs de réduction d'usage des pesticides par rapport à un IFT de référence établi pour chaque SAGE en Bretagne. Les mesures fixent ensuite des objectifs de réduction allant de 30, 35 à 40 % par rapport à l'IFT de référence. Ces objectifs sont à atteindre au terme de la 5<sup>ème</sup>

<sup>28</sup> <http://draaf.bretagne.agriculture.gouv.fr/Liste-des-GIEE-au-20-decembre-2016>

<sup>29</sup> [https://ceser.bretagne.bzh/jcms/prod\\_380249/fr/44-projets-pour-une-agriculture-ecologiquement-performante](https://ceser.bretagne.bzh/jcms/prod_380249/fr/44-projets-pour-une-agriculture-ecologiquement-performante)



année de contrat. L'utilisation de l'IFT comme référence pour les objectifs de réduction d'usage des pesticides dans le cadre des MAEC rend difficile la comparaison avec les objectifs nationaux du plan Ecophyto par exemple (i.e. réduction de 50 % des usages d'ici 2025) : en effet, réduire un IFT de 50 % n'est pas systématiquement équivalent à une déduction de 50 % des quantités de substances appliquées (en kg). Ajoutons enfin que les années de contractualisation des agriculteurs bretons s'échelonnent de 2015 à 2019 pour des durées de 5 ans, fixant les fins de contrats (et donc les dates d'atteinte des objectifs) entre 2020 et 2024. De plus, en l'absence d'une nouvelle programmation pour la période 2021-2027, les contractualisations en 2020 et 2021 fonctionnent pour l'instant sur la base de prorogations d'un an. Tous ces éléments rendent complexe l'évaluation de l'efficacité de cette politique publique MAEC sur les usages de pesticides, et son articulation avec les objectifs nationaux du plan Ecophyto II+.

### Actions agricoles de bassins versants

Découlant directement de la directive cadre européenne sur l'eau (DCE – 2000/60/CE) et des préconisations du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE Loire Bretagne), les politiques de l'eau déclinées au niveau local dans les 21 schémas d'aménagement

et de gestion des eaux (SAGE) bretons **comportent toutes un volet sur les produits phytosanitaires.**

Les actions opérationnelles sont mises en œuvre à l'échelle hydrographique des bassins versants, par les EPCI ou des syndicats dédiés. Sur le volet agricole, elles consistent en :

- Des actions collectives de démonstration de techniques alternatives aux produits phytosanitaires, ou de pratiques agronomiques innovantes
- Des plateformes d'essais agronomiques ou de matériels
- Des accompagnements individuels aux changements de pratiques, de systèmes, ou à la mise en place d'aménagement de limitation des transferts de pesticides (haies, talus, bandes tampon)
- Des actions de communication et de sensibilisation sur les dangers des pesticides pour la santé humaine et l'environnement

Ces actions, notamment collectives, sont réalisées autant que possible en collaboration avec les groupes (DEPHY, 30 000, GIEE, AEP) présents sur chaque bassin versant, et articulées avec le PAEC local.

Les politiques publiques visant l'usage des pesticides peuvent être d'ordre réglementaire ou incitatif. Dans le domaine agricole, le volet réglementaire a pour but d'encadrer les usages de pesticides, les objectifs de réduction restant de l'ordre de l'incitatif.

Malgré la multiplication des politiques d'incitation à la baisse des usages de produits phytosanitaires en agriculture, ces derniers se stabilisent à un niveau soutenu (Paragraphe 0). La tendance observée a plutôt consisté en une substitution des usages les plus problématiques (substances dangereuses, proximité des riverains et des points d'eau) par d'autres usages. Ces évolutions se sont essentiellement appuyées sur des politiques réglementaires d'encadrement des mises sur le marché et des usages décidées aux échelons européen et national.

On peut toutefois souligner que si les leviers réglementaires relèvent majoritairement des échelons européen et national, ils peuvent faire l'objet d'adaptations aux spécificités locales (exemple de l'arrêté pris sur le Meu). Ils peuvent aussi être accompagnés de leviers incitatifs qui eux se déclinent à l'échelon régional. On peut citer en particulier la gestion du second pilier de la Politique Agricole Commune (PAC) assurée par les Régions, qui donne à ces dernières des leviers et des marges de manœuvres sur le déploiement des mesures agri-environnementales et climatiques (MAEC). Les MAEC de réduction d'usage des pesticides se basent d'ailleurs sur des références régionales. Autre exemple, le plan Ecophyto fait l'objet d'une déclinaison locale via la

définition d'une feuille de route régionale. Ces leviers restent cependant incitatifs et leurs effets demeurent difficiles à évaluer précisément. Ces effets semblent modestes si l'on tient compte de la stagnation à un niveau élevé des ventes de pesticides en Bretagne.

# Tendances d'évolution des usages à venir : des signaux contrastés

Des risques que l'usage agricole des pesticides se maintienne à un niveau élevé

## La notion de verrouillage socio-technique

Comme le soulignent les auteurs de l'expertise scientifique collective INRA-Cemagref de 2005 sur les pesticides<sup>30</sup>, un certain nombre de facteurs conjugués rendent très difficile la sortie des systèmes de production conventionnels. On parle de **verrouillage socio-technique**.

Cette notion se définit comme une situation dans laquelle la diffusion d'une innovation avantageuse pour de nombreux utilisateurs est freinée par le régime socio-technique déjà existant,

c'est-à-dire par les stratégies économiques et techniques déjà mises en place par l'ensemble des acteurs concernés<sup>31</sup>.

En agriculture, les auteurs de l'expertise INRA-Cemagref rappellent tout d'abord que dans le contexte économique actuel, c'est la rationalité économique (faible coût à l'achat comparé à une augmentation significative des rendements ; concurrence avec des pays où l'usage des pesticides n'est pas remis en cause) qui induit le recours aux pesticides. Mais d'autres verrous extérieurs à l'exploitation agricole interviennent : exigences des consommateurs et des distributeurs sur l'aspect et la conservation des produits, non séparation de la vente et du conseil sur les

<sup>30</sup> Aubertot J.N., J.M. Barbier, A. Carpentier, J.J. Gril, L. Guichard, P. Lucas, S. Savary, I. Savini, M. Voltz (éditeurs), 2005. Pesticides, agriculture et environnement. Réduire l'utilisation des pesticides et limiter leurs impacts environnementaux. Expertise scientifique collective, synthèse du rapport, INRA et Cemagref (France), 64 p.

<sup>31</sup> fr.wikipedia.org. Article « Verrouillage socio-technique » consulté le 12/02/2021

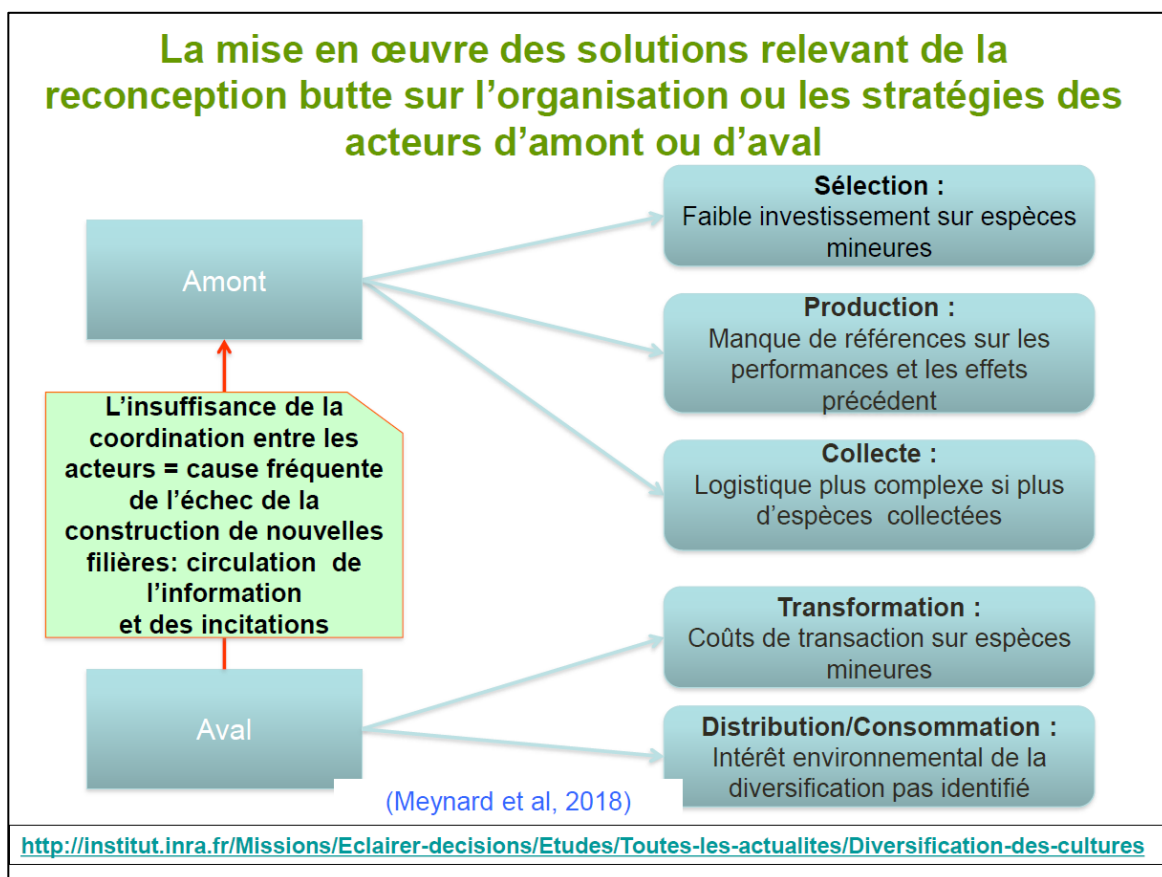
produits phytosanitaires, concentration des filières amont (fourniture d'intrants) et aval (collecte des récoltes) au sein des mêmes entreprises.

Ces facteurs freinent la mise en œuvre de solutions permettant une réduction durable des usages de pesticides, comme l'illustre la Figure 12, adaptée des résultats de l'étude INRAE « Freins et leviers à la diversification des cultures »<sup>32</sup>.

Enfin, des facteurs socio-culturels entrent en jeu dans les choix des agriculteurs de s'engager dans une transition :

- Difficulté à accepter une certaine re-définition du métier d'agriculteur (jardinier de la nature) et donc d'accepter une nouvelle identité professionnelle reposant sur l'acquisition de nouvelles compétences ;

- Fidélité aux valeurs individuelles et à une conception libérale du métier d'agriculteur qui entraîne un rejet des tentatives d'organisation, contrôle, régulation de leur activité par des tiers ;
- Culture du "champ propre" (sans adventices ni maladies) et du rendement en tant que vitrine sociale et gage de sérieux et de compétences ;
- Isolement, qui est un frein à la conversion à des pratiques où la mutualisation de l'information, voire de la prise de risque ;
- Rejet de l'idéologie qui accompagne parfois la promotion des nouvelles pratiques ou nouveaux systèmes (idées "écologiques", "environnementalistes", considérées comme illégitimes dans l'univers socio-technique de l'agriculteur).



<sup>32</sup> J.M. Meynard, A. Messéan, A. Charlier, F. Charrier, M. Fares, M. Le Bail, M.B. Magrini, I. Savini, 2013. Freins et leviers à la diversification des cultures. Etude au niveau des

exploitations agricoles et des filières. Synthèse du rapport d'étude, INRA, 52 p.

Figure 12 : Illustration du verrouillage socio-technique induit par les stratégies des acteurs amont et aval en agriculture (Source : Jean-Marc Meynard, 2019. Séminaire Construire ensemble une nouvelle stratégie de conseil. Chambre Régionale d'Agriculture Grand-Est)

Ainsi, le verrouillage socio-technique des systèmes de production en agriculture est identifié depuis plusieurs années comme l'une des raisons du maintien d'un niveau de recours élevé aux pesticides. La réduction, voire la suppression, de cet usage passera par une action coordonnée de tous les acteurs des filières, auxquels il faut ajouter les acteurs de la formation initiale. Les travaux scientifiques soulignent que les acteurs privés ne mettront pas en œuvre spontanément cette action coordonnée<sup>33</sup>. Comment la susciter, alors ? Est-ce le rôle de la puissance publique ? Via quels leviers et moyens ? Quels rôles peuvent jouer les consommateurs locaux dans le cadre d'une agriculture très ouverte à l'international ? Quels rôles peuvent jouer les organismes de formation ?

### Une situation inhérente aux évolutions et à la structure/organisation de l'agriculture bretonne

La spécialisation des systèmes de production agricole, conjuguées à l'agrandissement des exploitations, sont deux facteurs explicatifs de la dépendance actuelle de l'agriculture aux pesticides. Or, l'agriculture bretonne est aujourd'hui très spécialisée et la tendance à l'agrandissement des exploitations se poursuit (Annexe 3). Les systèmes de production bretons n'évoluent pas majoritairement vers une résilience plus forte face aux bioagresseurs que sont les maladies, les ravageurs et les adventices (via par exemple une diversification des cultures, un allongement des rotations, des parcelles de plus

petite dimension), et maintiennent donc une dépendance forte aux pesticides.

### Un certain nombre de constats sur les liens entre systèmes de production et dépendance aux pesticides font aujourd'hui consensus à l'échelle nationale<sup>34</sup> :

- Les systèmes de production agricoles ont été conçus pour maximiser le potentiel de rendement, dans des conditions (nombre limité de variétés cultivées, rotations courtes, fortes densité de semis, grandes parcelles, etc...) qui maximisent le risque sanitaire. Cette orientation technique favorable aux développements de maladies, à laquelle s'ajoute le faible coût relatif des pesticides et les exigences de l'aval, a conduit à des systèmes très fortement dépendants de l'utilisation des pesticides.
- Les systèmes de culture intensifs à fort niveau d'intrants augmentent les facteurs de risques sanitaires, par exemple en favorisant l'accès des adventices aux nutriments.
- Rendre les systèmes de culture moins dépendants des pesticides nécessite de modifier la structure et l'organisation spatiale et temporelle des cultures et des couverts végétaux (inter- et intra-parcellaire) afin de créer les conditions les moins favorables possibles aux bio-agresseurs et ainsi réduire les risques sanitaires. Les démarches actuellement proposées, qui ne remettent pas en cause les itinéraires techniques, voire les systèmes de culture, ne s'inscrivent pas résolument dans ce sens.

Notons au passage que ces constats ont contribué au développement du concept **d'agroécologie** (voir définition Annexe 5), qui est maintenant

<sup>33</sup> Charbonnier et al., 2015. Pesticides – Des impasses aux changements de pratiques. Bilan de quinze années de recherche pour éclairer la décision publique – Editions QUAE, 403 p.

<sup>34</sup> Aubertot J.N., J.M. Barbier, A. Carpentier, J.J. Gril, L. Guichard, P. Lucas, S. Savary, I. Savini, M. Voltz (éditeurs),

2005. Pesticides, agriculture et environnement. Réduire l'utilisation des pesticides et limiter leurs impacts environnementaux. Expertise scientifique collective, synthèse du rapport, INRA et Cemagref (France), 64 p.

une approche institutionnalisée et prônée par la quasi-totalité des politiques agricoles (européenne, nationale, régionale).

Les statistiques agricoles (Annexe 3) permettent d'observer que la tendance encore à l'œuvre actuellement en Bretagne est une **augmentation des surfaces exploitées par actif**. Cette situation implique une recherche d'efficacité de la main d'œuvre affectée aux travaux des cultures qui va de pair avec une simplification des itinéraires techniques, ce qui constitue un contexte favorable au maintien d'un usage soutenu des pesticides.

L'usage des pesticides semble également appelé à se maintenir, voire à augmenter, compte-

tenu de la **relative faible diversité des rotations en Bretagne**. L'assolement de « la ferme bretonne » (Figure 13) indique une part relativement importante de prairies temporaires (28 % en 2019), intégrées aux rotations, et qui permettent de rallonger ces dernières. Cette part relativement importante de prairies temporaires est due à la prédominance de l'élevage bovin. Cependant la rotation ultra majoritaire reste la suivante : Maïs ensilage / céréale d'hiver (blé ou orge) / prairie temporaire (3 à 5 ans), comme en attestent les surfaces importantes en fourrages annuels et céréales dans l'assolement 2019. Ces rotations peu diversifiées favorisent l'usage des pesticides.

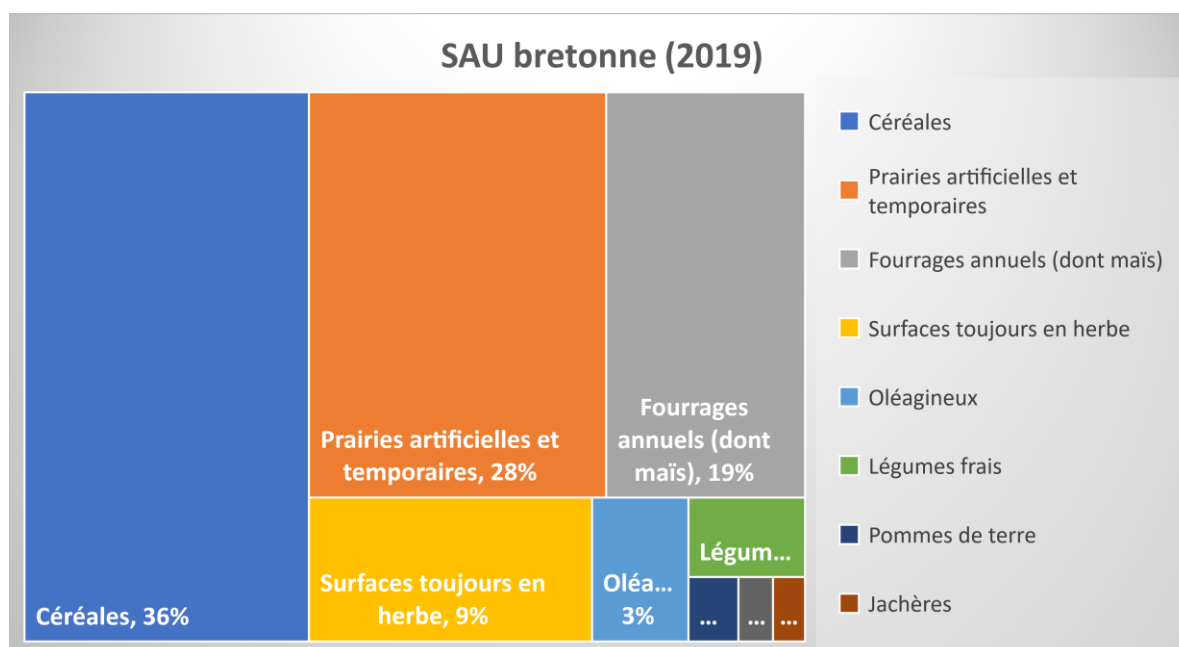


Figure 13 : Occupation de la surface agricole utilisée (SAU) en Bretagne en 2019

Enfin, la tendance actuelle est à une **baisse du nombre d'élevages laitiers**, en particulier depuis la fin des quotas en 2015. Ceci se traduit par un retrait des prairies temporaires (-8,3% entre 2012 et 2019) et une augmentation de la part de céréales et oléagineux dans l'assolement régional (respectivement +3,1% et +25,6% entre 2012 et 2019) (Figure 14). A noter que les protéagineux (féverole, pois, lupin) ont vu leur surface progresser de 83,5 % entre 2012 et 2019. Mais avec 8300

ha environ, ils ne représentent que 1% de la SAU bretonne, ce qui est insuffisant pour avoir un impact significatif sur l'allongement des rotations à l'échelle régionale.

Autrement dit, la baisse de la part de prairies temporaires dans l'assolement régional peut résulter de deux types de situations : soit un arrêt de l'activité d'élevage et le passage à des rotations composées uniquement de cultures an-

nelles (céréales et oléagineux), soit un raccourcissement de la durée des prairies temporaires avant retournement avec un retour plus fréquent des cultures annuelles. **Dans les deux cas on augmente la part de cultures recevant des traitements phytosanitaires dans la rotation.**

L'observation spécifique des surfaces en grandes cultures (Figure 15) permet de constater que :

- Les surfaces en céréales sont dominées par le blé et le maïs grain (+ l'orge dans une moindre mesure) ;

- Les surfaces en oléagineux (colza, lin, tournesol) sont constituées exclusivement de colza en Bretagne ;
- Les surfaces en protéagineux (féverole, pois, lupin) sont encore anecdotiques.

Ces constats confirment que des cultures de diversification sont bien présentes dans l'assolement breton, mais dans des proportions trop faibles pour constituer de véritables leviers pour l'allongement des rotations. En d'autres termes, **les rotations restent globalement peu diversifiées en Bretagne en 2019. C'est un autre facteur favorisant le maintien d'un usage soutenu de pesticides.**

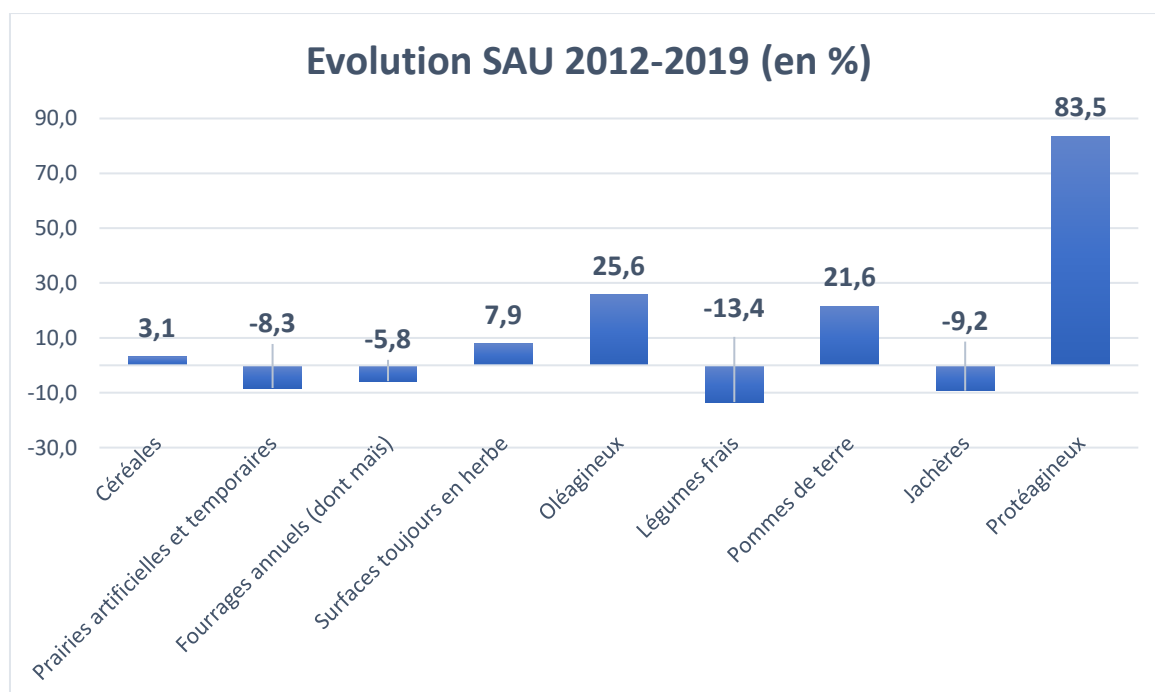


Figure 14 : Evolution de l'occupation des surfaces agricoles bretonnes entre 2012 et 2019

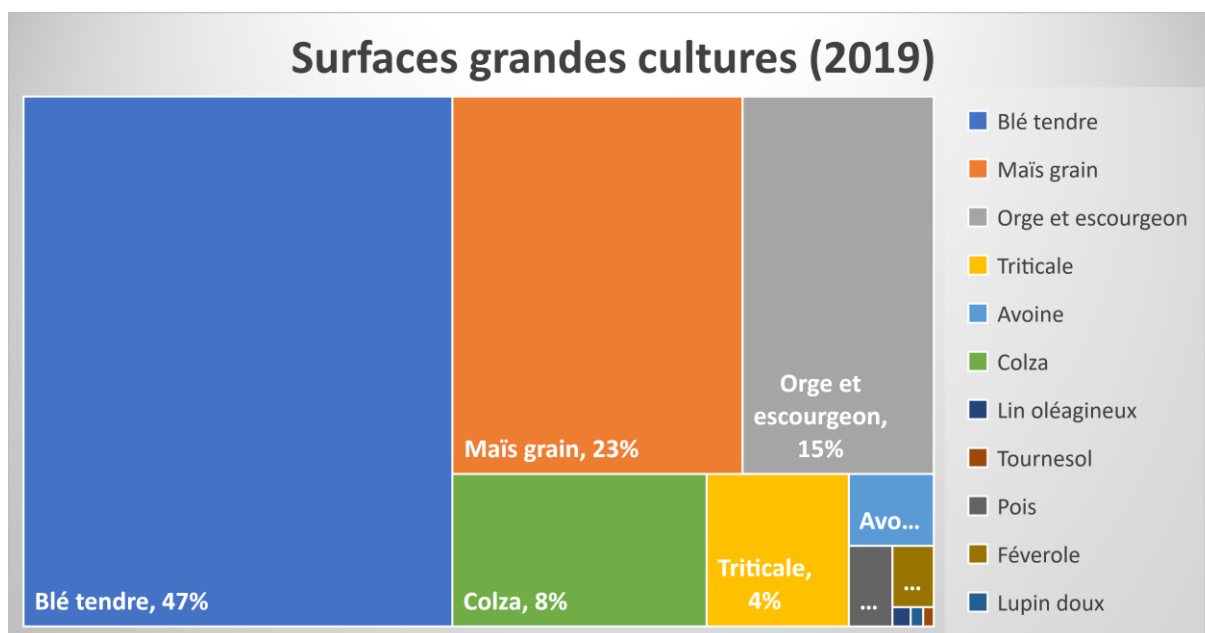


Figure 15 : Répartition des surfaces en grandes cultures en Bretagne en 2019

Le développement des surfaces de cultures de diversification en Bretagne est l'une des conditions de l'allongement des rotations, et donc l'un des leviers pour diminuer le recours aux pesticides. Or la composition de l'assolement breton est très étroitement liée aux filières présentes sur le territoire régional, et plus globalement au modèle économique qui y est associé.

### Des signaux économiques propices au maintien d'un niveau d'usage soutenu

En préambule, notons que si l'enjeu sanitaire lié à l'usage des pesticides fait l'objet d'une forte prise de conscience dans la société civile en général, cette dernière adresse néanmoins deux injonctions contradictoires à la profession agricole, relevées dans la Note d'étape de la mission de coordination du Préfet Pierre Etienne Bisch<sup>35</sup> : « Le citoyen-consommateur, face aux risques sanitaires (réels, ou supposés) ne veut plus voir de pulvérisateurs dans les champs ni de pesticides

dans ses aliments ; mais ce même consommateur est également resté attaché aux prix bas qui ont permis l'industrialisation de l'agriculture. »

La Bretagne s'inscrit pleinement dans cette demande d'une agriculture délivrant des productions à des prix bas. C'est même l'un des fleurons de ce modèle, car non seulement les exploitations agricoles mais aussi l'ensemble des filières ont été structurées pour répondre à des besoins de production de grandes quantités à des coûts faibles. Ainsi, avec 5 % de la population française et 6 % de la SAU nationale, la Bretagne tient en 2019 une place prépondérante dans les volumes de production nationaux<sup>36</sup>.

La Bretagne emploie par ailleurs 12 % des salariés des industries agroalimentaires de France. C'est notamment la première région d'abattage : la Bretagne abat 59 % des porcs abattus en France, 36 % des veaux, 32 % des volailles de chair et 20 % des gros bovins.

Une large partie de l'appareil productif agricole breton est encore aujourd'hui orienté vers une **production dédiée à l'export**, dans des logiques de filières longues (au moins deux intermédiaires entre le producteur et le consommateur)

<sup>35</sup> Ibid.

<sup>36</sup> Agreste, 2020. Memento de la statistique agricole Bretagne.

qui favorisent la recherche de matières premières à bas coût par les acteurs de l'aval.

Ainsi, en 2019, si la balance commerciale de la Bretagne est quasi à l'équilibre en matière de produits agricoles, elle est largement excédentaire pour les produits des industries agroalimentaires. Les exportations sont tournées à 60 % vers l'Union Européenne, et à 40 % vers des pays tiers. Et la tendance globale indique une hausse des exportations (Annexe 3). **L'économie agricole bretonne repose donc encore très fortement sur ses filières longues**, très ancrées sur des logiques de forte compétition au niveau des prix, qui plus est avec des pays grands utilisateurs de pesticides (Chine, Brésil, Pays-Bas).

Production	Part de la production nationale
Porcs	58%
Volaille (ponte)	42%
Volaille (chair)	32%
Veaux	20%
Vaches laitières	21%
Lait	23%
Œufs	42%
Choux-fleurs	80%
Échalotes	78%
Artichauts	71%
Épinards	45%
Tomates	27%

On peut également souligner que la Bretagne est une région **leader pour les productions destinées à la nutrition animale**. La Bretagne produit 37 % des aliments composés à l'échelle nationale (ce chiffre monte à 72 % pour les aliments destinés à la nutrition porcine). Une part significative des cultures bretonnes est donc destinée à l'industrie de la nutrition animale. Or les besoins d'approvisionnement de la filière nutrition animale (céréales, oléagineux) ne favorisent pas la diversification des assolements, mentionnée plus

haut comme un levier pour viser une diminution d'usage des pesticides.

La Bretagne est aussi fortement **importatrice de matières premières pour l'alimentation animale**, soit directement pour approvisionner ses élevages, soit pour l'industrie de la nutrition animale. La tendance indique également une hausse de ces importations (+ 4% entre 2018 et 2019, Annexe 3).

La présence d'un écosystème agro-industriel très développé en Bretagne constitue donc un débouché important pour les productions agricoles régionales. Mais les industries agroalimentaires se tournent de plus en plus vers l'importation pour s'approvisionner, mettant en concurrence les producteurs bretons avec des zones où les coûts de production sont très bas. Ce contexte économique est peu favorable à une diminution de **l'usage des pesticides, dès lors perçue comme une prise de risque économique insupportable par les agriculteurs**.

Ajoutons enfin que cette pression sur les prix est couplée à une exigence forte en matière de standards de qualité sanitaire et technologique nécessaires aux process de transformation agro-industriels. La nature de cette demande des opérateurs de l'aval est également très favorable au maintien d'un usage soutenu des pesticides.

## La menace climatique

Quelques travaux scientifiques se sont penchés sur la question complexe de l'impact du changement climatique sur l'utilisation des pesticides. Ces travaux portent sur des échelles plus larges que celle de la région Bretagne. On peut citer par exemple la revue de littérature réalisée en 2015 par Delcour et al<sup>37</sup> focalisée sur l'impact du changement climatique sur l'usage de pesticides en agriculture. Les auteurs soulignent la difficulté de l'exercice du fait du caractère multivariés

<sup>37</sup> Delcour I., Spanoghe P., Uyttendaele M., 2015. Literature review : Impact of climate change on pesticide use. *Food Research International* n°68, 7-15.



des changements climatiques et de la non-linéarité de la réaction des processus naturels face à ces changements (effets de seuils).

Selon cette revue de littérature, trois facteurs susceptibles d'influer sur les usages de pesticides en agriculture sont eux-mêmes influencés par le changement climatique : le développement des plantes, l'efficacité des pesticides, et les pressions exercées par des bioagresseurs (adventices, ravageurs, maladies).

Au final, les auteurs tirent la conclusion suivante : Malgré quelques effets à la baisse, l'accroissement des températures va globalement

impliquer une augmentation des volumes et des fréquences d'usage des pesticides. Un plus grand recours aux pesticides est attendu d'une part à travers l'augmentation des doses, fréquences et quantités appliquées, et d'autre part à travers une plus grande variété de molécules appliquées.

Tout en restant prudent quant à la validité de ces résultats internationaux à l'échelle de la Région Bretagne, on peut tout de même souligner que **le changement climatique représente un risque de voir se maintenir l'usage des pesticides à un niveau élevé voire supérieur au niveau actuel.**

## Les raisons d'espérer une baisse d'usage de pesticides par l'agriculture bretonne

### La prise de conscience des agriculteurs bretons de l'attente de la société

En Bretagne comme ailleurs en France, le verrouillage socio-technique évoqué au paragraphe II.A.1 se fissure. Les attentes sociétales sont plus fortes et peut-être davantage médiatisées, et le monde agricole multiplie les initiatives de rapprochement avec les consommateurs.

Suite aux élections dans les Chambres d'agriculture en 2019, la Chambre Régionale d'agriculture de Bretagne (CRAB) a élaboré son projet stratégique pour la période 2019-2025.

Ce projet décline et adapte à l'échelon régional un projet stratégique commun élaboré à l'échelle

nationale par l'ensemble du réseau des chambres d'agriculture. Il fixe un cadre à l'ensemble des actions de la CRAB sur la mandature 2019-2025. Ce projet prend acte du nécessaire accompagnement à une transition du modèle agricole breton, en particulier sur les questions environnementales, ce qui semble témoigner d'une prise de conscience des élus agricoles. La question de l'usage des produits phytosanitaires y est largement évoquée (Cf. extrait encadré n°3), notamment via la recherche de solutions techniques pour ne plus avoir recours à ces produits.

La position de la CRAB n'est évidemment pas celle de tous les agriculteurs bretons, mais elle est tout de même représentative d'une certaine tendance au sein de la profession.

### Encadré n° 3 : extrait du projet stratégique 2019-2025 de la CRAB

« Concernant le champ de l'agronomie et des productions végétales, la CRAB entend s'impliquer fortement dans la réponse aux enjeux liés aux usages phytosanitaires : santé, attentes sociétales, sensibilité des milieux au transfert des produits dans l'eau et dans l'air, préservation de la biodiversité, attentes des distributeurs, cohésion sociale dans les territoires, image de l'agriculture.

Elle prend acte des grandes orientations du plan gouvernemental pour une agriculture moins dépendante aux produits phytosanitaires, des orientations de la Région Bretagne dans le SRADDET, des orientations votées dans le SDAGE. Elle s'inscrit également dans le plan global phytos des Chambres d'agriculture et dans le contrat de solutions engageant 40 organisations pour déployer des solutions alternatives.

**La CRAB s'attachera à proposer des solutions concrètes (Recherche & Développement, conseil et formation) pour ne pas utiliser de phytosanitaires lorsque cela est possible techniquement, économiquement.** Elle veillera à ce que soient évitées les impasses techniques qui feraient prendre un risque économique préjudiciable aux producteurs. Elle portera une attention particulière au volet qualité et conditions de travail. Elle communiquera sur ces alternatives auprès des agriculteurs.

L'entrée en vigueur de la séparation de la vente et du conseil constitue un chantier majeur et prioritaire pour les Chambres d'agriculture. Le conseil stratégique phyto constitue une priorité d'actions auprès des agriculteurs.

La CRAB s'attachera à construire et proposer une communication vers le grand public et les collectivités locales pour faire connaître et reconnaître les engagements de la profession agricole. »

## Le développement du bio et des circuits-courts

L'agriculture biologique, interdisant l'usage des pesticides de synthèse dans son cahier des charges, connaît un développement important en Bretagne ces dernières années. Les chiffres indiquent en 2019<sup>38</sup> :

- 3 347 exploitations bio en Bretagne (6<sup>ème</sup> rang des régions françaises) ; + 8 % en 1 an
- 123 138 ha de surface en bio ou conversion (8<sup>ème</sup> rang français) ; + 9 % en 1 an
- 8 % de la SAU en bio (7<sup>ème</sup> rang français)
- 1 767 opérateurs aval bio (6<sup>ème</sup> rang français)

La Bretagne élève aujourd'hui 23 % des effectifs français de vaches laitières conduites en agriculture biologique, et 29 % des volailles de ponte. La

région produit 21 % du lait bio français, et 50 % du volume de beurre bio.

Ces chiffres et la nette progression de ces dernières années s'expliquent notamment par une demande soutenue de la part des consommateurs. La tendance actuelle fait état d'un maintien voire d'une **progression de la demande en produits issus de l'agriculture biologique**, contexte favorable au développement des surfaces et des filières. La progression annoncée de la part de l'alimentation bio dans la restauration collective (Loi EGALIM) est également un moteur d'une poursuite du développement des surfaces en bio en Bretagne dans les prochaines années.

Le lien entre circuits courts<sup>39</sup> et baisse d'usage des pesticides n'est pas systématique. Mais ce mode de commercialisation, dans la mesure où il rapproche les consommateurs des producteurs, est le plus souvent associé à des modes

<sup>38</sup> Agence bio

<sup>39</sup> Définit comme l'intervention de zéro ou un intermédiaire maximum entre le producteur et le consommateur.

de productions biologiques ou réduisant le recours aux pesticides. Son développement peut donc être analysé comme un facteur indirect favorable à la baisse d'usage des pesticides en Bretagne. Le Réseau rural français a réalisé en 2013 un état des lieux sur les circuits courts en Bretagne, basé sur l'étude d'initiatives collectives<sup>40</sup>. A cette date, la Bretagne comptait 3 329 agriculteurs commercialisant en circuit court (1 sur 10, contre 1 sur 5 à l'échelle française selon le recensement agricole 2010). Ce chiffre reste encore faible à l'échelle de la ferme bretonne, mais le renouvellement des générations génère une accélération, près d'un agriculteur sur trois s'installant avec une partie de sa commercialisation en circuit court (ce chiffre monte même à 4 agriculteurs sur 5 pour les installations en bio). En parallèle, les initiatives collectives se multiplient (vente de paniers, groupement d'approvisionnement pour la restauration collective, points de vente collectifs), passant ainsi de 19 en 2005, à 69 en 2009 et 166 en 2013. A noter toutefois que la répartition géographique des initiatives collectives est caractérisée par une forte concentration autour des **pôles urbains et sur le littoral**.

Au printemps 2020, la Région Bretagne a d'ailleurs lancé sa plateforme produits-locaux.bzh<sup>41</sup> pour rapprocher producteurs et consommateurs. Elle recense à ce jour 1569 producteurs, opérateurs et artisans.

L'agriculture biologique et les circuits courts se développent fortement en Bretagne. Ils représentent un mode de production et de commercialisation qui ne sont pas adaptés à tous les modèles d'exploitation en Bretagne, mais leur évolution répond à une attente sociétale forte, et peut constituer un atout important dans une perspective de réduction de l'usage des pesticides.

<sup>40</sup> Réseau rural français, 2013. Les circuits courts alimentaires en Bretagne. Un état des lieux régional d'initiatives collectives pérennes.

<sup>41</sup> <https://www.produits-locaux.bzh/fr/> Consulté le 14/02/2021

## Les évolutions de la PAC et des politiques publiques nationales

Dans le cadre des négociations en cours sur la PAC post-2020, la Commission européenne a proposé un renforcement de l'éco-conditionnalité. Pour bénéficier des aides de la PAC, tout agriculteur devra respecter à la fois les bonnes conditions agro-environnementales (BCAE) et les critères de verdissement qui conditionnaient le paiement vert dans la précédente programmation (rotation, maintien des prairies permanentes et maintien des infrastructures agro-écologiques).

La Commission européenne propose également d'introduire un nouveau dispositif dans le 1<sup>er</sup> pilier : les eco-régimes (ou **eco-schemes**). Ce dispositif propose de rémunérer les services écosystémiques rendus les agriculteurs s'engageant à aller au-delà des exigences de base de l'éco-conditionnalité. Ces eco-schemes seront basés sur le volontariat. Leur nature et leur montant seront à définir par chaque Etat membre dans son Plan stratégique national.

Ces propositions sont encore en débat<sup>42</sup> au niveau européen et la mise en œuvre de la nouvelle **programmation de la PAC a d'ores et déjà été repoussée à 2023**. On peut néanmoins espérer disposer dans la PAC post-2020 de leviers permettant d'accompagner la réduction, voire l'arrêt, de l'usage des pesticides si le cadre définit pour les eco-schemes et le Plan stratégique national français le permettent.

A l'échelle nationale, la conduite en parallèle des activités de vente de produits phytosanitaires et de conseils d'utilisation a amené le législateur à imposer la séparation capitaliste de la vente

<sup>42</sup> Voir par exemple [l'avis émis par le think tank Agriculture stratégies sur son site le 27/10/2020](#) ou encore le [point d'avancement proposé par la Cellule de veille et de prospective sur la PAC CAPeye en février 2020](#).

et du conseil<sup>43</sup>. Cette séparation est entrée en vigueur au 1<sup>er</sup> janvier 2021. Cette nouvelle disposition législative se veut favorable à un moindre usage des pesticides dans le futur.

## Des initiatives encourageantes, notamment de la part des acteurs de l'aval, coopératives et industries

Un certain nombre d'acteurs des filières agricoles ont mis en place dernièrement des initiatives pour inciter à une baisse d'usage des produits phytosanitaires.

L'Agence de l'eau Loire Bretagne a par exemple signé une convention avec la coopérative Even visant l'accompagnement d'agriculteurs (producteurs laitiers) sur des évolutions de pratiques, notamment phytosanitaires. La coopérative Even étant majoritairement portée sur l'aval, elle dispose de peu de moyens sur le conseil en environnement. Elle a donc sous-traité cette action de la convention à Capinov Agrosolutions, filiale d'Eureden.

Eureden développe de son côté une stratégie interne de réduction de l'usage des produits phytosanitaires intitulée « Cultivons autrement »<sup>44</sup>. Déployée sur la période 2020-2025, et portant sur les filières grandes cultures et légumes, cette stratégie repose sur 10 axes :

1. Développer des solutions alternatives aux phytosanitaires
2. Déployer les outils d'aide à la décision pour raisonner les usages
3. Promouvoir le désherbage mécanique
4. Mettre en place et animer des groupes de progrès
5. Diminuer les usages des produits les plus à risque

<sup>43</sup> [ordonnance n° 2019-361 du 24 avril 2019 relative à l'indépendance des activités de conseil à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques et au dispositif de certificats d'économie de produits phytopharmaceutiques](#)

<sup>44</sup> <https://www.eureden.com/fr/cultivons-autrement-des-methodes-et-solutions-alternatives-pour-protger-les-cultures/>

6. Travailler sur la valorisation des productions à faibles niveaux d'intrants phytosanitaires dans les filières
7. Former conjointement les agriculteurs et les conseillers
8. Développer des approches de diagnostics globales (approches systémiques)
9. Réflexion sur les solutions assurantielles
10. Déployer des réseaux de fermes HVE de référence

La Cooperl<sup>45</sup>, par ailleurs, a récemment investi dans du matériel de désherbage mécanique (herse étrilles) pour proposer des itinéraires de désherbage mécanique du maïs en substitution du désherbage chimique. Le désherbage mécanique est aussi proposé sur céréales dans le cadre d'une démarche d'accompagnement globale intitulée « Agriculture alternative ». Pour l'instant, l'itinéraire alternatif proposé sur maïs a tout de même recours à des produits phytosanitaires (« éliciteurs » ou stimulateurs des défenses naturelles des plantes – SDN ou SDP<sup>46</sup>) et inclut un rattrapage chimique en cas d'échec des passages d'outils mécaniques. A terme, l'objectif est de garantir aux consommateurs une forte diminution des résidus de pesticides dans l'alimentation des porcs (produire du porc nourri "sans" pesticide tel qu'est développé depuis 10 ans du porc "sans" antibiotique). Cette initiative est déjà valorisée dans les rayons des supermarchés avec le jambon gris commercialisé sous la marque Brocéliande (alimentation post-sevrage sans pesticides et sans OGM ; élevage sans antibiotiques ; sans nitrites).

L'entreprise Altho, productrice des chips Bret's dans le Morbihan, a signé un partenariat avec la société LDC Algae, productrice de micro-algues (chlorelle) dans les Côtes d'Armor. Le partenariat vise à étudier les possibilités de renforcement des défenses naturelles des pommes de terres

<sup>45</sup> Cooperl Arc Atlantique, coopérative de production porcine

<sup>46</sup> Pour plus d'information, voir le [site du RMT Elicitra](#)

contre certaines maladies (notamment le mildiou) dans le but de limiter le recours aux produits fongicides. Le groupe Altho anime par ailleurs un groupe 30 000 dont le but est de réduire l'Indice de fréquence de traitement (IFT) des pommes de terres de 10% par an pendant 3 ans (passer d'un IFT de 16 à un IFT de 12). LDC Algae mène de son côté des essais sur orge également.

Enfin, on peut citer l'initiative Merci les algues<sup>47</sup> qui vise à utiliser des produits à base d'algues pour réduire l'usage d'antibiotiques et de pesticides dans plusieurs filières agricoles. Les filières blé et pommes de terre sont concernées par la réduction d'usage des pesticides. L'association réunit des producteurs, fournisseurs de solutions algosourcées, scientifiques, transformateurs, distributeurs, restaurateurs et des consommateurs.

### De nouveaux mécanismes financiers permettant de rémunérer les services rendus par l'arrêt d'usage des pesticides

Précédant la mise en place des éco-schemes dans le premier pilier de la PAC, on note la montée en puissance, tant en Bretagne qu'en France, d'initiatives visant à mettre en place des mécanismes financiers innovants de types Paiements pour Services Environnementaux ou PSE dans l'objectif de stimuler et d'accompagner les mutations nécessaires au développement d'une agriculture plus respectueuse de l'environnement. Il s'agit ici de prendre en compte le fait que les agriculteurs, par leurs pratiques, sont en capacité d'améliorer le fonctionnement des écosystèmes et d'augmenter, en quantité et en qualité, les services que les écosystèmes fournissent à la société. Plus directement, il s'agit de rétribuer les changements de pratiques nécessaires à cette amélioration du fonctionnement des écosystèmes sur la base de contrats d'objectif reliant l'agriculteur signataire à des financeurs publics ou privés, désireux de se lancer

dans une logique de préservation et d'amélioration du fonctionnement des écosystèmes. Les prix des changements de pratiques peuvent faire l'objet d'une négociation entre l'agriculteur vendeur et l'acheteur de services, notamment dans le cas où l'acheteur est un acteur privé. L'idée ici est que les montants accordés aux agriculteurs soient plus attractifs que ceux associés aux MAEC et que l'établissement de contrats négociés directement avec l'agriculteur, en impliquant dans la définition des objectifs environnementaux à atteindre et des moyens à déployer pour les atteindre, rende le dispositif également plus attractif que les MAEC pour l'agriculteur, celui-ci étant mis en position d'autonomie et de responsabilité. La réduction ou l'arrêt d'usage des pesticides peut faire partie des objectifs inscrits dans un contrat PSE, l'usage des pesticides nuisant fortement à la biodiversité et au bon fonctionnement des écosystèmes.

Plusieurs initiatives sont actuellement en cours en Bretagne visant à tester les conditions d'implantation de mécanismes PSE. On citera le projet INTERREG CPES (Channel Payment for Ecosystem Services) déployé sur le bassin-versant du Lac au Duc (<https://www.cpes-interreg.eu/>). On citera également le projet LAB-PSE déployé par TRAME sur quatre territoires en Bretagne et en Mayenne (<https://webtrame.net/labpse>), ou les projets PSE portés par l'Association All'i'Homme, regroupant les professionnels de la profession agricole (administratifs et élus CRAB/FDSEA29). On citera aussi l'appel à projets lancé en 2020 par l'Agence de l'Eau Loire Bretagne pour mettre en place des actions pilotes PSE en Bretagne dans le cadre du déploiement de l'action 24 du plan biodiversité du MTES (<https://biodiversitetousvivants.fr/action-24-mettre-en-place-les-paiements-pour-services-environnementaux>). On citera, enfin, la mise en place de la fondation Breizh Biodiv par la Région Bretagne. Même si cette fondation vise pour l'instant le financement de collectivités publiques ou d'association et ne vise pas pour l'instant explicitement la réduction des pesticides,

<sup>47</sup> <https://mercilesalgues.com/>

sa mise en place participe à la dynamique actuellement en cours en Bretagne d'expérimentation dans le domaine des PSE.

## Usages non agricoles : à un pas du zéro-pesticide mais des questions qui persistent

### Une dynamique régionale très positive confortée par la Loi Labbé

La Loi LABBE a fixé une orientation très claire sur la réduction des usages de phytosanitaires en zones non agricoles (appelé **JEVI** : jardins espaces végétalisés et infrastructures dans le cadre du plan national Ecophyto). Elle a interdit depuis le 01/01/2017 aux personnes publiques d'utiliser/faire utiliser des produits phytosanitaires<sup>48</sup> pour l'entretien des espaces verts, forêts, promenades et voiries accessibles ou ouverts au public. La vente de produits phytosanitaires en libre-service aux particuliers est également interdite depuis cette date. La loi Labbé interdit depuis le 1er janvier 2019 la mise sur le marché, la délivrance, l'utilisation et la détention de certains produits phytopharmaceutiques pour un usage non professionnel.

A noter qu'un arrêté récent (15 janvier 2021) a étendu les interdictions de la loi Labbé à un nombre plus important d'espaces publics et privés, incluant notamment les cimetières et les terrains de sport<sup>49</sup>. Ces nouvelles interdictions entreront en vigueur en 2022 puis 2025 selon les types d'espaces visés.

Ces dispositions réglementaires fortes ont confirmé voire accentué la nécessité d'un certain

nombre de politiques publiques incitatives menées sur le territoire breton sur cet enjeu. En effet, l'enjeu d'accompagnement des collectivités et particuliers pour suivre la réglementation voire arrêter l'usage des phytosanitaires reste présent. La Région Bretagne a été précurseur dans ce domaine avec des démarches zéro phyto antérieures à la loi Labbé et garde l'objectif plus ambitieux que la loi d'être en zéro phyto sur les espaces non agricoles pour prendre en compte notamment la fragilité de ses ressources en eau majoritairement superficielles.

En Bretagne, les démarches zéro phyto en JEVI :

- Pour les particuliers : Jardiner au naturel : <https://www.mce-info.org/jardiner-au-naturel/>
- 410 Communes récompensées zéro phyto en Bretagne, avec un niveau 5 de la charte régionale plus exigeant que la loi Labbé puisqu'interdisant également les produits de biocontrôle, utilisables en agriculture biologique ou à faible risque

### Des usages résiduels à considérer

La loi Labbé n'interdit pas l'usage des produits de biocontrôle, produits utilisables en agriculture biologique, et produits à faible risque. Certains de ces produits peuvent avoir des impacts sur la

<sup>48</sup> Interdiction de tout produit sauf biocontrôle, produit utilisables en agriculture biologique, produits à faible risque. Site [Ecophyto-PRO](#) consulté le 19/06/2020.

<sup>49</sup> <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000043023130>

santé humaine et les écosystèmes et constituent des usages résiduels à surveiller.

Par ailleurs, certains usages, bien que minoritaires, restent relativement peu connus : on pense par exemple aux usages de pesticides

dans la sphère domestique, ou aux usages de biocides dans le domaine du bâtiment. Or les travaux scientifiques consacrés à ces usages et à leurs conséquences démontrent qu'ils représentent une réelle préoccupation en matière de santé environnementale<sup>50</sup>.

---

<sup>50</sup> Voir par exemple <http://www.theses.fr/s167296>. On pourra également se référer aux travaux du laboratoire LERES de l'EHESP.

# Territoire expérimental zéro-pesticide : Les enjeux et difficultés à considérer

## Zéro pesticides : de quoi parle-t-on ?

Commençons par rappeler que la Région Bretagne a fixé l'objectif global, formulé dans le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) : « tendre vers une Bretagne zéro-phyto à l'horizon 2040 », l'objectif portant sur les produits phytosanitaires de synthèse. Il s'agit donc de viser l'arrêt de l'usage des pesticides de synthèse, pour tous les usages et sur tout le territoire régional.

Si la mise en place de territoires expérimentaux zéro-pesticide se place nécessairement dans ce cadre général, **il semble utile, voire nécessaire, de discuter les objectifs des expérimentations menées à l'échelle locale.** Les deux premiers chapitres de ce rapport ont laissé entrevoir le défi que peut représenter l'objectif zéro-pesticide. Certains territoires pourraient donc se fixer un objectif intermédiaire à celui fixé par la Région à l'horizon 2040. Par ailleurs, la définition elle-même de la notion de zéro-pesticide peut faire l'objet de discussions locales : un territoire "zéro pesticide" veut-il dire "zéro application de pesticides", "zéro transfert de pesticides", "zéro pesticide dans l'eau", "zéro résidus de pesticide dans les productions agricoles", ...? Peut-on imaginer travailler sur un objectif intermédiaire type

"territoire zéro herbicide" ? Avec quelle échéance temporelle ?

**NB : Pour simplifier la lecture du rapport, malgré les remarques ci-dessus concernant la définition de l'objectif « zéro-pesticide » à l'échelle des territoires, nous continuerons de parler de « territoires expérimentaux zéro-pesticide » dans la suite du document.**

La définition de ce qu'est un territoire zéro-pesticide peut être abordée sous un autre angle. Sur un objectif aussi ambitieux que l'arrêt du recours aux traitements chimiques, une adhésion de l'intégralité des agriculteurs d'un territoire ne semble pas réaliste. **On peut alors soulever la question suivante : quelle est la proportion d'agriculteurs d'un territoire qui doit adhérer à l'expérimentation pour en faire un projet de territoire capable d'induire des changements durables dans les exploitations ?** On peut penser aux exemples de Vittel où tous les agriculteurs ont adhéré grâce à la force de frappe d'un acteur économique, mais où on s'aperçoit aujourd'hui d'une tendance au retour en arrière dans les pratiques des agriculteurs. A contrario, la dynamique en cours autour de la ferme expérimentale INRAE de



Mirecourt dans les Vosges ne fédère que relativement peu d'agriculteurs locaux, mais semble avoir reconstitué une dynamique où les questions d'agriculture, d'alimentation, et d'emploi sont étroitement liées, laissant augurer d'une durabilité forte du système.

Enfin, il est essentiel d'aborder tous les usages de pesticides : agricoles et non agricoles. Cette dimension multi-usages est déjà prise en compte dans certaines politiques publiques (ex feuille de route Ecophyto II+), mais sans forcément de concertation entre les acteurs. Il s'agit ici d'aller plus loin **en incluant l'ensemble des acteurs (agriculteurs, élus, associations, habitants)** dans une

même dynamique territoriale expérimentale visant un objectif partagé. La mise en place de cette dynamique locale en concertation avec les acteurs constitue un enjeu fort de la démarche envisagée par la Région Bretagne.

La suite du rapport passe en revue les enjeux à prendre en compte pour aborder l'expérimentation. La prise en compte de ces enjeux est l'une des conditions à la définition d'objectifs expérimentaux partagés au niveau local. Des propositions méthodologiques sont également formulées, portant notamment sur les moyens de concertation, de mobilisation des acteurs, et d'animation sur lesquels appuyer les démarches expérimentales.

## Enjeux autour des usages

La question posée porte sur l'ensemble des usages de pesticides : par les agriculteurs, les collectivités, les industriels, les particuliers. Cependant, dans la perspective d'une mise en place de territoires expérimentaux zéro-pesticide, étant donnée la forte prédominance des usages agricoles à l'échelle régionale, plusieurs enjeux se focalisent sur le volet agricole. Ainsi la partie qui suit développe dans un premier temps ces enjeux spécifiquement agricoles. Puis, dans un second temps, nous rappelons l'importance d'une prise en compte de l'ensemble des usages de pesticides dans l'analyse des enjeux économiques et sociaux.

### En agriculture : évolution des systèmes ou évolution des pratiques ?

En fonction de l'objectif évoqué au paragraphe précédent, plusieurs niveaux d'ambition pourront

être visés en agriculture. Rappelons tout d'abord que plusieurs notions sont utilisées pour décrire les activités agricoles sur un territoire : systèmes de culture, itinéraires techniques, pratiques agricoles, systèmes de production. Les définitions de ces notions sont rappelées dans l'encadré n°4.

Parler de diminution, voire de suppression, des usages de pesticides renvoie donc à des réalités différentes selon que l'on se place à l'échelle d'un itinéraire technique, d'un système de culture ou du système de production dans son ensemble.

Il ressort des différents échanges et des documents consultés qu'une diminution significative – voire une disparition – durable du recours à l'usage de produits phytosanitaires sur un territoire n'est pas envisageable sans un changement en profondeur des systèmes de production agricoles déployés sur ce territoire. Ce constat, déjà clairement énoncé il y a 15 ans dans l'expertise collective « pesticides » INRA-Cemagref<sup>51</sup>, est rappelé dans la note d'étape de la Mission du

<sup>51</sup> Aubertot J.N., J.M. Barbier, A. Carpentier, J.J. Gril, L. Guichard, P. Lucas, S. Savary, I. Savini, M. Voltz (éditeurs), 2005. Pesticides, agriculture et environnement. Réduire

l'utilisation des pesticides et limiter leurs impacts environnementaux. Expertise scientifique collective, synthèse du rapport, INRA et Cemagref (France), 64 p.

Préfet Bisch<sup>52</sup>, soulignant qu'« il paraît illusoire de vouloir réduire significativement le volume des produits phytopharmaceutiques et engrais

chimiques sans revoir en profondeur les modèles de production ».

#### Encadré n°4 : Quelques définitions agronomiques

Un **système de culture** est un ensemble de procédés utilisés pour exploiter la terre dans le but de produire des végétaux utiles à l'homme. Il peut être défini comme "l'ensemble des modalités techniques mises en œuvre sur des parcelles cultivées de manière identique. Chaque système se définit par la nature des cultures et leur ordre de succession (rotation culturale) et par les itinéraires techniques appliqués à ces différentes cultures, ce qui inclut le choix des variétés.

Un **itinéraire technique** se définit comme une « combinaison logique et ordonnée de techniques qui permettent de contrôler le milieu et d'en tirer une production donnée ». Une **pratique agricole** est l'ensemble des activités matérielles intentionnelles et régulières que l'agriculteur développe dans le cadre de la conduite d'un processus de production agricole. **Pratique agricole** et **itinéraire technique** sont des termes quasi synonymes.

Le **système de production** d'une exploitation se définit par la combinaison (la nature et les proportions) de ses activités productives et de ses moyens de productions. Considérer l'agriculture comme un système implique d'intégrer les dimensions biologiques, physiques, ainsi que les aspects socio-économiques au niveau de l'exploitation agricole (mise sur le marché de produits à un prix et à un niveau de qualité acceptables pour le consommateur ; assurer un revenu correct aux agriculteurs ; assurer la pérennité de l'exploitation (foncier, reprise de l'exploitation...) ; etc...).

Autrement dit, un territoire expérimental zéro-pesticide ne peut pas s'appuyer uniquement sur des évolutions de pratiques, ou l'optimisation des itinéraires techniques. Il faut viser des changements de système de production.

Cette nécessaire évolution des systèmes de production semble aujourd'hui pouvoir faire consensus y compris au sein des organisations professionnelles agricoles (Cf. encadré n°3). Cependant les différents points de vue divergent lorsqu'il s'agit de définir vers quels systèmes l'on doit tendre et à quel rythme.

Par exemple, la question de la place de l'agriculture biologique (AB) dans un territoire expérimental zéro-pesticide doit nécessairement faire l'objet d'un débat en amont de l'expérimentation. Le modèle de l'AB est par définition le seul qui garantisse, via un cahier des charges, l'absence de recours à des produits phytosanitaires de synthèse. Ce modèle recouvre différents types de systèmes de production. Une question peut donc

se poser pour les futurs territoires expérimentaux : à quelles conditions les systèmes de production en AB constituent-ils des alternatives crédibles pour tous les systèmes de production aujourd'hui en place sur le territoire expérimental ? Les dynamiques de développement de l'AB sur le territoire régional sont assez hétérogènes (Figure 7). Cela laisse penser que différents facteurs locaux peuvent être propices au développement de l'AB, et donc que la question ci-dessus nécessite d'être traitée à l'échelle locale.

Si l'on laisse de côté la question spécifique de l'agriculture biologique, on peut s'interroger plus généralement sur la manière d'évoquer le sujet des changements de systèmes de production sur les futurs territoires expérimentaux zéro-pesticide. Dans la perspective de mise en œuvre d'une démarche expérimentale impliquant fortement les acteurs agricoles, il paraît ainsi peu stratégique d'afficher d'emblée un objectif de modification généralisée des systèmes sur un territoire. Il semble en revanche plus opportun de

<sup>52</sup> Pierre Etienne Bisch, *op. cit.*, p.7.

mobiliser le concept « **efficience – substitution – reconception** »<sup>53</sup>. Cette approche, conçue pour accompagner la transition vers des systèmes de culture économes en intrants, semble plus à même de fédérer les acteurs autour d'objectifs ambitieux en travaillant de manière graduelle de l'optimisation des pratiques jusqu'à la reconception des systèmes.

L'ambition de reconception des systèmes de production nécessite également de combiner plusieurs leviers pour atteindre l'objectif de se passer des pesticides. Ainsi l'expertise collective INRA-Cemagref de 2005 sur les pesticides<sup>55</sup> indiquait déjà : « Tenter de s'affranchir de l'utilisation des pesticides de synthèse nécessite de maintenir, par un ensemble de pratiques cohérentes, la pression potentielle des bio-agresseurs au niveau le plus bas, de modifier profondément les systèmes de culture eux-mêmes ainsi que l'organisation territoriale de ces systèmes de culture. »

Rappelons enfin que l'évolution des systèmes de production sur un territoire renvoie à la notion de verrouillage socio-technique évoquée au [II.A.1](#) : l'enjeu est bien de pouvoir à la fois mener une réflexion sur l'évolution agronomique d'un territoire, tout en accompagnant cette évolution sur les plans économiques et sociaux.

## En agriculture : la nécessaire implication des acteurs de la vente et du conseil

Les retours d'expériences des différentes politiques publiques de réduction de l'usage des pesticides agricoles (Ecophyto, actions agricoles bassins versants, MAEC) convergent notamment sur un point : **les prescripteurs jouent un rôle central dans l'évolution des pratiques phytosanitaires des agriculteurs.**

<sup>53</sup> Stuart B. Hill & Rod J. MacRae, 1995. Conceptual Framework for the Transition from Conventional to Sustainable Agriculture. *Journal of Sustainable Agriculture* 7, 81-87.

Ces prescripteurs peuvent correspondre à des structures de nature très différentes : chambre consulaire, associations, coopératives d'approvisionnement, entreprises privées de conseil. Cependant, pour une large majorité d'agriculteurs, le conseiller culture (qui fournit les conseils de protection des cultures, et donc in fine les conseils d'application des produits phytosanitaires) reste rattaché à un acteur de l'agrofourniture (coopérative ou structure privée). Ce phénomène peut être mis en évidence par une simple consul-

### Encadré n°5 : Structures de distribution et de conseil agréées en Bretagne

Le site E-agre<sup>54</sup> liste les structures agréées pour la distribution, l'application et le conseil phytosanitaire. Une consultation du site le 23 mars 2020 fait ressortir, pour la région Bretagne : 440 agréments pour la distribution (= vente) et 15 agréments pour le conseil.

75 structures sont agréées pour la distribution à des professionnels. Chaque structure peut disposer de plusieurs agréments, notamment si elle a plusieurs sites de vente. Les 8 coopératives Triskalia, CECAB, VEGAM, CLAL ST YVI, Gouëssant, COOP de Broons, EVEN et TERRENA cumulent à elles seules 323 des 440 agréments régionaux.

Sur les 15 structures agréées pour le conseil (1 seul agrément par structure), 2 sont des organismes para-publics (CRAB, FREDON), 1 est une association (FDCETA), 3 sont des coopératives, et 9 sont des structures privées.

Ces quelques chiffres montrent la concentration des activités de vente au sein de quelques grosses structures coopératives, et une offre de conseil de plus en plus orientée vers les structures privées.

tation des structures agréées en Bretagne respectivement pour le conseil et/ou la distribution de produits phytosanitaires (voir encadré n°5). La tendance au renforcement du conseil privé a également été documentée au niveau national<sup>56</sup>.

**Les coopératives représentent un cas particulier, dominant en Bretagne.** Par le jeu des fusions et du fait des stratégies mises en place par ces structures, certaines d'entre elles concentrent aujourd'hui les activités d'approvisionnement/distribution (= amont), de conseil (= exploitation agricole), de collecte, de transformation et de vente des productions agricoles et agroalimentaires (= aval). Dernier exemple marquant en date, au 1<sup>er</sup> janvier 2020 les coopératives Triskalia et Groupe d'Aucy (CECAB) ont fusionné pour donner naissance au groupe Eureden. Ce groupe est potentiellement l'interlocuteur de près de 2/3 des agriculteurs bretons en tant que fournisseur (Triskalia et CECAB disposent de 211 agréments de vente de produits phytosanitaires sur les 440 agréments régionaux).

Rappelons que depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2021, le législateur a imposé la séparation capitalistique de la vente et du conseil (Cf. [II.B.3](#)), dans le but justement de limiter le phénomène de concentration évoqué au paragraphe précédent. L'agence de l'eau Loire Bretagne a rencontré le groupe Eureden qui s'orienterait dans un premier temps sur l'activité de vente. Les raisons : 1. les équipes de technico-commerciaux sur le terrain ne seraient pas prêtes à basculer à 100% sur le conseil, le groupe n'ayant pas anticipé leur évolution et leur formation ; 2. un tel basculement aurait des conséquences significatives sur le chiffre d'affaire. Si cette orientation se confirmait, elle cohabiterait toutefois avec la démarche « Cultivons autrement » mise en place par la coopérative (Cf. [II.B.4](#)).a CRAB a annoncé qu'elle poursuivrait, voire développerait, le conseil stratégique phytosanitaire. Mais il est difficile de prédire l'impact de cette évolution stratégique, et son accueil par les agriculteurs. Le déploiement de prestations

de services facturées aux agriculteurs par les chambres d'agriculture est une tendance de fond observée au niveau national depuis quelques années, suite notamment aux évolutions des modalités de financement de ces établissements consulaires. Ce déploiement fait l'objet d'une certaine réticence de la part d'une partie des agriculteurs, dans la mesure où certains services étaient auparavant inclus dans des prestations de conseil gratuites assurées par les chambres consulaires.

Enfin, une autre catégorie d'acteurs doit être évoquée : il n'est pas rare que les agriculteurs sous-traitent la totalité de la protection des cultures à une entreprise de travaux agricoles (ETA). Dans une région d'élevage comme la Bretagne, les ETA sont donc des acteurs importants des démarches d'évolutions de pratiques culturales. Certaines ETA s'engagent aujourd'hui dans la diminution du recours aux produits phytosanitaires<sup>57</sup>.

Ce tour d'horizon, non exhaustif, des acteurs agricoles de l'amont susceptibles de fournir du conseil phytosanitaire aux agriculteurs, met en évidence les points suivants :

- Prépondérance des coopératives pour la vente des produits phytosanitaires ;
- Prépondérance des entreprises privées dans le conseil phytosanitaire « à la parcelle » (malgré un positionnement fort de la CRAB sur le sujet) ;
- Importance croissante des ETA dans la réalisation des actes de traitement à la parcelle ;
- Cela fait de ces trois acteurs des acteurs majeurs à associer à une démarche de territoire expérimental zéro pesticide ;
- Un nombre d'interlocuteurs qui a tendance à diminuer chez ces acteurs (Cf. fusion Triskalia – Groupe d'Aucy) ;
- Une évolution importante au 01/01/2021 sur la séparation vente/conseil mais dont il ne

<sup>56</sup> Voir notamment : COMPAGNONE, Claude, GOULET, Frédéric, LABARTHE, Pierre. Conseil privé en agriculture. Acteurs, pratiques et marchés. Educagri éditions, 2015. 252p

<sup>57</sup> On peut citer l'exemple de l'ETA Hamon à Guer (56) qui propose un Pack Eco-phyto à ses clients : il s'agit d'un itinéraire

« clé en main » de semis + désherbage 100 % mécanique du maïs. L'entreprise fait en outre partie d'un cluster d'ETA – Réseau Cléo – qui vise à mutualiser les tests de techniques, matériels, ou pratiques innovantes en situation réelle.

faut pas forcément attendre de « révolution », cela pouvant s'accompagner d'une baisse de l'offre de conseil aux agriculteurs si les acteurs de l'amont choisissent majoritairement la vente ; Incertitude sur l'offre de conseil stratégique sur les phytos qui sera proposée à partir de 2021 (l'évolution de cette offre sera donc à suivre de près) ;

- La structuration de certaines filières (opérateurs amont et aval dans une même structure et intégration des agriculteurs à la filière), couplée à la prise en compte des attentes des consommateurs, peuvent favoriser certaines évolutions : la baisse du recours aux pesticides fait partie de ces attentes de plus en plus prises en compte dans l'offre de services proposée par les coopératives et ETA aux agriculteurs ;
- Au regard des initiatives déjà engagées, les acteurs de l'amont pourraient être plus faciles à mobiliser sur des objectifs intermédiaires (ex : territoire zéro herbicide) que sur un projet global de territoire zéro pesticide qui implique une évolution plus profonde des systèmes. Il semble au demeurant difficile de demander à des acteurs amont orientés sur la vente de pesticides de s'inscrire dans une démarche de suppression des usages.

## Quelle approche économique pour évaluer la faisabilité des changements visés ?

Les enjeux économiques associés à la mise en place de territoires expérimentaux zéro-pesticide relèvent de deux questions :

- Peut-on évaluer l'impact économique global de l'arrêt d'utilisation des pesticides, pour chaque utilisateur, mais aussi à l'échelle du territoire ? Cela suppose une prise en compte des impacts économiques au sens large, en termes de coûts et de bénéfices, mais également une évaluation du coût de l'acceptation sociale de cet objectif.

- Sur quel modèle économique (en termes de marché, de débouchés) peut-on asseoir un territoire zéro-pesticide ?

Sur la première question, l'**expertise scientifique collective INRA-Cemagref** (Esco INRA-Cemagref, 2005) **constatait en 2005 « un niveau d'utilisation des pesticides conforme à la rationalité économique »**. Plus précisément, la mise à disposition de produits phytosanitaires très efficaces, et dont le coût relatif (part du coût de production) est faible, a eu pour conséquence le développement de systèmes de production particulièrement vulnérables aux pressions phytosanitaires (ensemble des bio-agresseurs). En effet, l'accès à des molécules relativement bon marché et présentant une efficacité totale à court terme, a favorisé la spécialisation et la simplification des systèmes de production : moins d'espèces cultivées, variétés sélectionnées sur des objectifs de productivité et non de résistance aux bio-agresseurs, rotations courtes, recours importants aux engrais minéraux, etc... Ces systèmes, déjà davantage sensibles aux bio-agresseurs de par leur conception, ont également favorisé l'apparition de résistances chez ces bio-agresseurs. En 2005, l'INRAE indiquait déjà que ces phénomènes de résistance touchaient toutes les cultures et toutes les familles de molécules.

Selon les auteurs de l'expertise scientifique collective, cette dépendance aux pesticides est un élément de fragilité économique incontestable sur le long terme pour bon nombre de systèmes de production. Et si l'on tient compte du caractère fortement intégré déjà décrit des filières agricoles, et de l'interdépendance entre ces filières de production, les transformateurs et les distributeurs, la fragilité économique à l'échelon de l'unité de production que constitue l'exploitation agricole se répercute également aux autres échelons.

L'enjeu économique est donc central dans une perspective de suppression d'usage des pesticides. Mais l'approche économique à associer à ce type de démarche ne fait pas nécessairement consensus, et il convient de **la mettre en débat**. En effet, en matière d'approche économique, ce qui fait justement consensus est l'impossibilité

de mener une analyse coût/bénéfices générale sur la question des pesticides (Esco INRA-Cemagref, 2005). Dès lors, les approches envisagées ne peuvent être que partielles, et le choix des hypothèses de travail doit faire l'objet d'un débat entre les parties prenantes sans quoi le volet économique peut constituer un point de désaccord majeur concourant à l'échec d'une expérimentation.

Sur la seconde question, celle du modèle économique sur lequel asseoir un territoire expérimental zéro-pesticide, il s'agit de définir le marché visé par le service rendu. La réponse à cette question sera spécifique à chaque type d'utilisateur (agriculteur, professionnel du paysage, industriel, particulier, etc...). C'est pourquoi, afin de ne pas travailler de manière cloisonnée avec ces différents utilisateurs de pesticides, et construire une démarche territoriale, un travail spécifique sur la notion de service rendu semble pertinent (Cf. [IV.F.1](#)). Par exemple, en ce qui concerne l'agriculture, le « marché du zéro-phyto » repose aujourd'hui essentiellement sur l'agriculture biologique qui associe un cahier des charges exigeant à une filière de certification organisée. Cette garantie est aujourd'hui reconnue par les consommateurs. D'autres marchés se développent en dehors de l'AB (Haute valeur environnementale - HVE, produits zéro résidus phyto, légumes sous serre zéro-phyto). Tous ne correspondent pas au service « agriculture zéro-phyto ». De plus, l'enjeu de l'expérimentation serait le déploiement de ce type d'agriculture sur 100 % d'un territoire pilote. Cela implique une problématique d'absorption (d'adoption) par le marché des productions agricoles de ce territoire. Il s'agit donc de définir les débouchés de cette agriculture zéro-pesticide aux côtés de produits « avec pesticides » provenant de l'extérieur du territoire.

## Des enjeux sociaux et une question sociétale

Sur le volet agricole, nous avons évoqué précédemment qu'à l'échelle individuelle, on peut identifier des freins aux changements d'ordre sociologique (Cf. [II.A.1](#) et [III.B.1](#)), mais qu'on constate également une prise de conscience des agriculteurs des attentes de la société (Cf. [II.B.1](#)). Il s'agit ici de souligner les enjeux des changements vers le zéro-pesticide à l'échelle de l'organisation collective (la société).

A l'enjeu économique s'ajoute un enjeu social, principalement lié aux emplois qui découlent directement et indirectement de l'activité agricole. Cette question des emplois directs et induits est souvent invoquée par les acteurs agricoles comme un argument en faveur du maintien des systèmes de production actuels. Cet argument pourrait se résumer ainsi, en substance : l'agriculture bretonne est certes basée sur un nombre d'actifs agricoles en constante diminution, mais sa capacité à produire de gros volumes « fait vivre » tout un écosystème d'entreprises amont et aval pourvoyeuses d'emplois ; l'arrêt de l'usage des pesticides viendrait remettre en question les systèmes de production actuels, et donc rompre cette dynamique économique au sein des filières agricoles régionales, rupture synonyme d'une destruction d'emplois. Or certains travaux scientifiques viennent questionner ce type d'argumentaire en démontrant que le développement de systèmes économes en intrants (incluant l'agriculture biologique) peut favoriser le maintien, voire l'augmentation, des emplois agricoles sans pour autant dégrader la valeur ajoutée produite sur un territoire<sup>58</sup>. Autrement dit, le développement de systèmes de production agricoles utilisant peu, voire pas, de pesticides de synthèse pourrait engendrer une mutation des emplois à l'amont et à l'aval de la production agricole, mais pas une diminution de ces emplois.

<sup>58</sup> Devienne S., Garambois N., Vertes F., Akkal-Corfini N., Parnaudeau V., Durand P., 2020. Evaluation économique et environnementale du passage à des systèmes de production économes en intrants dans le bassin versant du Blavet. 144p.

Il n'est pas question ici de prendre position pour l'un ou l'autre des argumentaires, mais de démontrer<sup>59</sup> que la prise en compte de l'impact social d'une transition vers des systèmes agricoles « zéro-pesticide » nécessite de s'accorder sur les hypothèses de travail : échelle (exploitation, EPCI, Région), nature des emplois comptabilisés, nombre d'emplois brut ou rapporté à l'hectare de SAU, valeur/utilité sociale des emplois créés/maintenus/perdus, etc... La dimension sociale de la question de la sortie des pesticides est donc essentielle, mais sa prise en compte nécessite d'être mise en débat.

La question de l'usage des pesticides en agriculture est aussi régulièrement qualifiée de question sociétale, au sens où elle oppose des visions différentes de l'organisation de la société. En effet, la question des pesticides agricoles donne aujourd'hui lieu à des prises de position de la part de l'ensemble de la société civile, et pas seulement de la profession agricole ou des associations de défense de l'environnement. Or **le débat**

**présente la difficulté d'opposer des visions idéologiquement très éloignées**, car basées sur des modèles de société différents conférant à l'agriculture des fonctions elles-mêmes très différentes. Cette dimension sociétale de la question de l'usage des pesticides en agriculture doit donc être entendue, mais il semble que le véritable enjeu soit de la traduire en termes scientifiques (notamment sociologiques) afin d'en proposer une appropriation et un traitement politiques.

On le voit, la question agricole est une nouvelle fois centrale dans la prise en compte des dimensions sociales et sociétales d'une démarche expérimentale zéro-pesticide. Mais la prise en compte des **autres utilisateurs de pesticides** ne doit pas être laissée de côté : elle est en effet un facteur essentiel d'acceptabilité de l'objectif zéro-pesticide par les professionnels agricoles d'une part, et un facteur à même de faciliter le traitement de la dimension sociétale du problème d'autre part, en sortant d'une question purement agricole.

## Les enjeux d'une approche territoriale à deux échelles : Région et EPCI

La question posée au CRESEB dans la saisine de la Région Bretagne interroge deux échelons territoriaux : l'échelle régionale et l'échelle locale que l'on assimilera ici à celle des EPCI. Ainsi, le présent document adopte un point de vue régional pour traiter la question posée, tout en se plaçant dans la perspective d'une mise en place d'expérimentations à une échelle territoriale plus restreinte. Il s'agissait, en d'autres termes, d'identifier les marges de manœuvres et leviers dont dispose la collectivité régionale pour initier et/ou accompagner ces expérimentations locales.

Après avoir rappelé la nécessité d'une intervention publique en matière de réduction d'usage des pesticides, et questionné le rôle des élus

dans l'élaboration et la mise en œuvre des politiques publiques de réduction d'usage, cette partie analyse *a priori* les atouts et limites d'une action portée à l'échelle des EPCI. Nous rappelons ensuite la diversité des situations territoriales à l'échelle régionale pour finalement mettre en évidence le rôle spécifique que pourrait tenir l'échelon régional, dans une perspective de complémentarité et d'articulation avec les politiques sur la réduction d'usage des pesticides menées à d'autres échelons territoriaux.

**Les politiques publiques et les élu.e.s locaux ont-ils un rôle à jouer**

<sup>59</sup> Un autre exemple aurait d'ailleurs pu être développé pour faire cette démonstration : celui du coût de la main d'œuvre, souvent avancé comme un frein social à la diminution d'usage des pesticides.

## dans la réduction de l'usage des pesticides ?

Plusieurs rapports d'expertise<sup>60</sup> soulignent le rôle fondamental que peuvent jouer les politiques publiques dans la réduction de l'usage des pesticides. Encadrer ou interdire certains usages, soutenir la recherche agronomique, organiser le conseil et la formation des agriculteurs, sensibiliser les distributeurs et les consommateurs aux enjeux de réduction d'usage des pesticides, sensibiliser les utilisateurs de pesticides aux enjeux de santé publique, soutenir le développement de marchés ou de labels permettant la valorisation de productions agricoles sans pesticides, mettre en cohérence les politiques agricoles avec les politiques environnementales, etc... Les exemples sont très nombreux et soulignent **l'importance d'une intervention publique complémentaire à celle du secteur privé.**

Par ailleurs, **les élus locaux (élus d'EPCI comme élus régionaux), de par leur relation de proximité avec leurs concitoyens, sont appelés à prendre position sur l'usage des pesticides.** La prise en compte de cette question dans la société civile génère de plus en plus de tensions entre la profession agricole et le grand public (lui-même utilisateur de pesticides). Même si le secteur privé a un rôle à jouer dans ce débat, notamment en prenant en compte les aspirations d'une proportion grandissante des consommateurs, les élus sont également fortement interpellés par les associations de riverains, de protection de l'environnement ou de victimes des pesticides. Les élus locaux ont donc potentiellement un rôle à jouer autour du dialogue entre la profession agricole et le grand public.

Pour autant, il est également nécessaire de mentionner la **défiance d'une partie de la population vis-à-vis de la sphère politique.** Au sein de la profession agricole comme de la société civile, un certain nombre d'acteurs ne font plus confiance

aux élus pour résoudre les questions environnementales, remettant notamment en question l'efficacité des leviers de politique publique au regard des enjeux économiques portés par le secteur privé. Nous l'avons évoqué plus haut<sup>60</sup>, ce point de vue est en partie contredit par plusieurs expertises scientifiques qui démontrent la nécessité de l'intervention publique malgré une efficacité très variable des dispositifs. Il faudra néanmoins tenir compte de cette défiance d'une partie des acteurs dans la définition puis la mise en œuvre de dispositifs expérimentaux territoriaux.

## Atouts et limites de l'échelle territoriale locale (EPCI) dans le portage de politiques publiques de suppression d'usage des pesticides

On se place ici dans la perspective de mise en œuvre de politiques publiques de suppression d'usage des pesticides à l'échelle territoriale locale des EPCI.

### Atouts

Tout d'abord, l'échelle des EPCI est celle de la proximité et de l'interconnaissance entre les acteurs : agriculteurs, riverains, élus, certains acteurs des filières. Ces éléments sont favorables à l'organisation d'une concertation et d'une co-construction d'un projet local.

De plus, le lien au territoire partagé peut être un vecteur de mobilisation des différentes catégories d'acteurs. Ce lien, traduit par le partage d'un certain nombre de valeurs liées au territoire, peut s'exprimer à l'échelle très locale comme à l'échelle régionale. On peut penser ici à la valeur donnée à la qualité de l'environnement en tant

<sup>60</sup> Aubertot et al., 2005. Pesticides, agriculture et environnement. Réduire l'utilisation des pesticides et limiter leurs impacts environnementaux. Expertise scientifique collective, synthèse du rapport, INRA et Cemagref (France), 64 p. ;

Charbonnier et al., 2015. Pesticides – Des impasses aux changements de pratiques. Bilan de quinze années de recherche pour éclairer la décision publique – Editions QUAE, 403 p.



que lieu de vie, qui peut être partagée par des acteurs très différents d'un même territoire.

L'échelle locale (EPCI) offre aussi la possibilité de concentrer les efforts sur un territoire restreint et d'en mesurer les effets plus facilement. C'est un atout supplémentaire pour mobiliser autour d'un projet.

Sur le plan de l'agronomie, Charbonnier et al.<sup>61</sup> rappellent que « la consolidation des changements [en agriculture] passe par une appropriation des innovations qui nécessite leur adaptation au contexte d'application. Par ailleurs, les prescriptions descendantes (issues de la réglementation ou de cahiers des charges) semblent peu à même de favoriser les transitions et d'impulser des changements durables des pratiques s'ils ne s'appuient pas sur les dynamiques locales : les changements doivent être ancrés sur le territoire. »

Enfin, nous avons mis en évidence dans ce rapport que certaines dynamiques ou initiatives allant dans le sens d'une sortie d'usage des pesticides se mettaient en place à une échelle parfois très locale (Cf. [II.B.2](#) et [II.B.4](#)). Installer les territoires expérimentaux zéro-pesticide à l'échelle territoriale locale a donc du sens parce que les actions émergentes pouvant accélérer la transition vers moins de pesticides se développent à cette échelle.

### Limites

Une approche territoriale locale de la sortie des pesticides présente également quelques limites.

Sur les usages non agricoles, de nombreuses communes ou EPCI ont mis en place avec succès des politiques volontaristes de réduction ou de suppression de l'usage des pesticides (il est vrai bien aidées depuis par la Loi Labbé). Mais sur les usages agricoles, ces collectivités se heurtent à plusieurs freins :

- Des questions de **légitimité** : difficulté pour des acteurs publics d'imposer, ou même de

suggérer, des réductions d'usages de pesticides à des acteurs privés agricoles ;

- Des questions **d'échelle** : leur territoire d'action ne correspond pas à l'échelle d'organisation des filières agricoles, à l'échelle de gestion des questions foncières, etc...
- Des questions de **compétences** : ces collectivités ne sont pas compétentes sur les questions de formation agricole, ou de restauration collective dans un certain nombre d'établissements. Et si l'économie et l'emploi font partie de leur champ de compétences, les collectivités n'ont que peu de moyens d'actions sur les transformateurs, la distribution, et autres « poids lourds » des filières agricoles. Les collectivités, sont même souvent tributaires des choix de ces grands acteurs économiques pour le maintien de l'emploi sur leurs territoires, notamment les plus rurales.

Par ailleurs, toujours sur les questions d'échelles, rappelons qu'une **approche territoriale restera tributaire des décisions politiques et réglementaires prises aux échelons nationaux et européens**.

Enfin, si l'approche territoriale permet de proposer des démarches et solutions adaptées aux contextes locaux, il conviendra de définir les conditions de reproductibilité à d'autres territoires des solutions testées.

### Distinguer le cas des territoires péri-urbains de celui des territoires ruraux

L'un des enjeux forts liés à une approche régionale de la réduction des pesticides est la prise en compte de l'hétérogénéité des situations. Chaque territoire a ses spécificités auxquelles il convient de s'adapter pour proposer les bonnes solutions. En première approche, ce paragraphe

<sup>61</sup> Charbonnier et al., 2015. Pesticides – Des impasses aux changements de pratiques. Bilan de quinze années de recherche pour éclairer la décision publique – Editions QUAE, 403 p.

propose de distinguer les territoires péri-urbains et les territoires ruraux.

Pour simplifier, si l'on se place à l'échelle des EPCI, on peut assimiler les territoires péri-urbains aux métropoles et communautés d'agglomération, et les territoires ruraux aux communautés de communes.

Les territoires péri-urbains sont globalement plus peuplés, et plus dynamiques en termes d'emplois. Ils sont notamment moins dépendants que les territoires ruraux de l'emploi agro-industriel. Dans ces territoires, la restauration hors domicile représente un levier potentiellement plus important pour orienter la transition d'une partie de la production agricole vers moins d'usage de pesticides, car elle brasse de plus gros volumes. La concentration des hauts niveaux de revenus y est également plus importante, avec une partie plus aisée de la population susceptible de tirer vers le haut la demande en produits zéro-pesticide. En témoigne la plus forte concentration d'initiatives collectives sur les circuits courts dans ces territoires<sup>62</sup>.

Les territoires ruraux sont globalement moins peuplés, avec des niveaux de revenu plus faibles en moyenne. La demande en matière de restauration hors domicile y est moins forte qu'en zone urbaine, non pas sur la qualité des approvisionnements, mais sur les volumes. Enfin, une part plus forte des emplois directs et indirects dépend de la production agricole sur les territoires ruraux, relativement aux territoires péri-urbains.

Ces quelques points de comparaison visent à alerter sur les différences importantes entre zones urbaines (ou péri-urbaines) et zones rurales, sur les plans de la démographie et de l'économie, qui ont des répercussions sur les stratégies alimentaires territoriales (Cf. [paragraphe IV.B.1](#) qui évoque les plans alimentaires territorialisés), et donc sur les liens entretenus entre ces territoires et « leur » agriculture. Il semble fondamental de tenir compte de ces éléments de contexte car ils conditionnent les freins et leviers

des territoires pour la mise en œuvre d'expérimentations zéro-pesticide.

On peut aussi faire l'hypothèse d'une **sociologie différente** sur ces deux types de territoire, dont il faudra tenir compte dans la mise en place d'une dynamique de sortie des pesticides. Par exemple la **Figure 7** sur le développement des surfaces en agriculture biologique (AB) en Bretagne met en avant des secteurs dynamiques aussi bien en zone urbaine (ex : agglomération rennais) qu'en zone rurale (ex : centre Bretagne). Si l'on suit l'hypothèse d'une sociologie différente des acteurs sur ces deux types de territoires, cela signifie que les ressorts du développement de l'AB n'y sont pas les mêmes. L'analyse de ces différentes dynamiques peut apporter des informations très pertinentes pour la mise en place d'expérimentations de sortie des pesticides.

## Quel rôle pour la puissance publique régionale ?

**Au regard des enjeux identifiés plus haut, l'échelon régional apparaît tout à fait pertinent pour promouvoir et organiser une approche territoriale expérimentale sur la question de la sortie des pesticides.**

Tout d'abord, sur le plan de la légitimité à agir, rappelons simplement ici que la Région Bretagne affiche dans la Breizh COP et le SRADDET un objectif ambitieux vis-à-vis des pesticides : tendre vers une Bretagne « zéro phyto » à l'horizon 2040<sup>63</sup>.

Ensuite, la Région Bretagne dispose d'un panel de compétences (agriculture, économie, formation-enseignement) lui permettant à priori d'agir de manière coordonnée sur un ensemble de leviers, et ce à une échelle où s'organisent les filières agricoles. Son rôle pourrait donc être de repérer les initiatives locales et d'aider à ce que

<sup>62</sup> Réseau rural français, 2013. Les circuits courts alimentaires en Bretagne. Un état des lieux régional d'initiatives collectives pérennes

<sup>63</sup> Objectif 25 de la Breizh COP. Le projet de SRADDET vient préciser cet objectif 25, en stipulant que seuls les produits phytosanitaires de synthèse sont visés.

les plus dynamiques et efficaces se développent davantage et essaient.

Pour cela, la Région Bretagne a un rôle à jouer en matière d'animation. D'une part à l'échelle régionale, où l'enjeu est de ne pas se contenter de juxtaposer des initiatives locales, mais bien d'initier une véritable dynamique globale. D'autre part, à l'échelle locale, en donnant aux territoires les moyens d'une approche large et concertée, incluant l'ensemble des acteurs, dont nous avons vu toute l'importance plus haut.

Autre compétence régionale pouvant être mobilisée : l'économie agricole. La transition vers une agriculture zéro-pesticide passe par la structuration et le soutien des filières : filières de valorisation des nouvelles cultures introduites (chanvre, sarrasin) ; accompagnement des collecteurs et transformateurs dans la gestion des mélanges d'espèces, pour les filières d'alimentation humaine comme animale ; valorisation des infrastructures agro-écologiques de type haie par des filières bois-énergie ; soutien au développement des filières en agriculture biologique : collecte, stockage, transformation, etc...

Ajoutons que l'échelle régionale est aussi pertinente pour mettre en place un appui méthodologique et scientifique et le mettre à disposition des territoires. Cet appui peut s'avérer indispensable pour aider les territoires dans la définition des objectifs des expérimentations locales, puis les accompagner dans la prise en compte des enjeux agronomiques, économiques, sociaux et environnementaux (mise en débat des connaissances autour de ces enjeux, appui au suivi et à l'évaluation des expérimentations).

Le niveau régional peut également jouer un rôle majeur dans l'articulation entre les politiques européennes et nationales et les approches locales. En effet, la Région pilote ou participe à la

déclinaison régionale de nombreux dispositifs de politique publique en lien avec les pesticides, soit à l'échelle européenne (politique agricole commune, dont MAEC), soit à l'échelle nationale (plan Ecophyto, Loi Labbé, GIEE). Ainsi, le second pilier de la PAC, comportant notamment les MAEC, est piloté par la Région, qui dispose de quelques marges de manœuvre quant au choix des mesures à déployer et aux financements pouvant y être associés. Autre exemple, le plan Ecophyto fait l'objet d'une déclinaison locale au travers d'une feuille de route régionale. Il semble donc pertinent d'analyser dans quelle mesure la Région Bretagne peut utiliser ces dispositifs (en jouant sur la conditionnalité des aides ou les critères de priorisation) pour soutenir des expérimentations locales de sortie des pesticides.

Enfin, la Région peut également se poser en interlocuteur privilégié de l'Etat sur les questions réglementaires. A l'échelle très locale (commune, masse d'eau, périmètre de protection de captage), l'Etat peut en effet mettre en place des arrêtés spécifiques (Cf. supra la référence à l'arrêté pris sur le bassin versant du Meu). Cela arrive cependant peu fréquemment. Une analyse, par la Région, des raisons conduisant l'Etat à actionner ce levier réglementaire local, et des conditions permettant de l'envisager sur d'autres territoires serait intéressante.

Tous ces leviers à disposition de la Région Bretagne sont à actionner de manière complémentaire si l'on souhaite poursuivre un objectif de suppression de l'usage des pesticides. Ces différentes pistes sont donc développées dans le dernier chapitre du rapport qui formule des recommandations. Certaines parties reprennent des éléments sur le contexte, les constats et les enjeux, pour permettre une lecture indépendante de ce chapitre IV.

# Territoire expérimental zéro-pesticide : Conditions de mise en œuvre et pistes opérationnelles

Un recueil de retours d'expériences, même partiel, permet vite de **s'apercevoir du caractère très innovant de l'objectif affiché : « mettre en place un territoire expérimental zéro-pesticide ».**

D'un côté, plusieurs territoires, notamment des métropoles, mènent des projets ambitieux de transition agricole, le plus souvent associée à une transition alimentaire (exemples de Rennes et de Dijon). Dans ces projets, la collectivité envoie des signaux aux agriculteurs pour les inciter à diminuer d'usage de pesticides, par exemple par le biais des marchés publics de biens alimentaires qu'elle gère. De l'autre, des expérimentations de systèmes de production zéro-pesticide sont conduites à l'échelle de fermes expérimentales où la visée est explicitement et directement l'arrêt de l'usage des pesticides. Vouloir viser

**l'arrêt des pesticides** via une transition des systèmes de production à **une échelle territoriale** reste une démarche extrêmement rare, souvent cantonnée à quelques expériences emblématiques (Munich, Lons Le Saulnier, Vittel) elles-mêmes encore perfectibles<sup>64</sup>.

La partie qui suit s'attache donc à identifier les facteurs et conditions de réussite d'une telle expérimentation, et formule des recommandations pour sa mise en œuvre opérationnelle. Certaines parties reprennent des éléments sur le contexte, les constats et les enjeux, pour permettre une lecture indépendante de ce chapitre IV. Le lecteur est invité à se reporter aux chapitres I, II et III pour une analyse approfondie de ces éléments.

## Recenser les initiatives « vers le zéro-pesticide » déjà existantes en Bretagne

Le travail réalisé a permis d'effectuer un premier tour d'horizon des initiatives déjà présentes en

Bretagne et visant à réduire l'usage des pesticides. Bien que non exhaustif, ce recensement

<sup>64</sup> Voir Hellec F. 2015 sur le cas de Vittel.

met en évidence la diversité des acteurs mobilisés et des initiatives engagées. On doit ici souligner l'intérêt du plan Ecophyto II+ qui vise à fédérer et mettre en cohérence les initiatives du secteur de la production agricole et celles des collectivités sur la gestion des espaces verts, mais il faut souligner aussi sa principale limite : le dispositif Ecophyto n'intègre pas les initiatives portées par les acteurs de l'aval des filières agricoles, ou encore les démarches des collectivités en lien avec l'alimentation. On note aussi que les démarches portées par Ecophyto et les actions des bassins versants sur les pesticides pourraient davantage s'alimenter mutuellement. On pense par exemple aux réseaux DEPHY EXPE, dont les résultats sont peu relayés dans les bassins versants, ou à l'inverse aux diagnostics DPR2 réalisés par les bassins versants, dont les résultats pourraient être davantage valorisés dans les réseaux DEPHY Fermes (voir [Annexe 1](#) pour un descriptif des réseaux DEPHY ferme et DEPHY EXPE).

Autre point saillant pouvant être souligné : **une relative déconnexion entre les milieux de la recherche travaillant sur l'évolution des socio-agrosystèmes bretons sur le temps long et les initiatives portées par les acteurs agricoles ou les collectivités**. On pense par exemple ici à certains observatoires de recherche en environnement (ORE) ou certaines zones atelier (ZA) équipés pour le suivi dans la durée des compartiments environnementaux, et dont les interactions pourraient être renforcées avec les actions des acteurs agricoles et des EPCI. Une première étape consisterait à identifier si des ORE ou ZA bretons sont équipés pour un suivi des pesticides.

Un recensement plus exhaustif de l'ensemble des initiatives lancées en Bretagne vers moins d'usage des pesticides permettrait d'identifier les acteurs qui les portent et les territoires sur lesquels elles sont particulièrement actives. Pour un tour d'horizon complet, il semble indispensable d'inclure les initiatives liées au développement de l'agriculture biologique à ce recensement.

### Recommandation n°1

Recenser l'ensemble des initiatives visant la réduction ou la suppression d'usage des pesticides en Bretagne : leurs caractéristiques, leur localisation, leurs porteurs. Recenser en parallèle les équipements de recherche permettant un suivi renforcé de l'évolution des différents compartiments environnementaux (eau, sol, air).

Cartographier les initiatives et démarches en cours

Animer le réseau ainsi constitué, notamment dans le but de repérer les territoires concentrant plusieurs initiatives, candidats potentiels à une expérimentation zéro-pesticide

## Quels contours donner aux territoires expérimentaux ?

Pour identifier des territoires potentiellement candidats à une expérimentation zéro-pesticide, les échanges et entretiens conduits dans le cadre de la réponse à la saisine mettent en avant deux conditions principales : 1. ne pas chercher forcément un territoire concerné par une forte

problématique de pollution de l'eau par les pesticides, mais viser plutôt des territoires ayant amorcé une dynamique de transition, notamment agricole, dans un cadre concerté (structure intercommunale, syndicat de bassin, association socio-professionnelle, ...) ; 2. ne pas se limiter à un seul territoire, qui présenterait nécessairement

des particularités non transposables, mais rechercher une diversité de situations.

## S'appuyer sur une dynamique territoriale existante

Dans la perspective d'associer étroitement les agriculteurs à la démarche expérimentale et de capitaliser sur les résultats produits par le plan EcoPhyto, il semble opportun de viser des territoires avec un minimum de fermes DEPHY. Par extension, cela vaut aussi pour des territoires regroupant des exploitations agricoles membres d'un groupe 30 000 ou d'un groupe AEP (agriculture écologiquement performante) ciblant la réduction d'usage des pesticides. Dans le même ordre d'idée, la dynamique des conversions à l'agriculture biologique semble être un critère à prendre en considération.

Viser des zones de captages prioritaires peut également être pertinent. Dégradés par les nitrates et/ou les pesticides, ces secteurs se voient fixer un objectif de reconquête de la qualité de l'eau vis-à-vis d'un enjeu d'alimentation en eau potable (AEP). Les captages sont visés par des mesures de protection à l'échelle de l'aire d'alimentation dans son ensemble, mises en œuvre sur la base du volontariat dans un premier temps, mais pouvant revêtir un caractère obligatoire si les résultats ne sont pas à la hauteur des objectifs<sup>65</sup>. Cette piste présente l'intérêt de faciliter l'accès aux financements AELB, et de permettre l'activation éventuelle de leviers réglementaires en réponse aux enjeux eau potable.

Il semble toutefois délicat de restreindre une initiative « territoire expérimental zéro pesticide », dont l'ambition est d'avoir une portée régionale, aux seuls territoires à enjeu d'alimentation en eau potable, même si la demande sociale d'avoir des eaux de consommation sans trace de pesticides d'aucune sorte sur ces territoires est forte. En effet, la saisine de la Région Bretagne résulte notamment d'une volonté de prise en compte

d'une autre préoccupation de la société civile, tournée celle-là vers des questions de contamination de l'air ou de transferts directs de pesticides vers les riverains lors des applications.

Les différents échanges menés dans le cadre de la réponse à la saisine de la Région Bretagne soulignent ainsi l'intérêt de proposer un territoire expérimental qui ne mette pas forcément en avant une entrée « eau », même si l'entité bassin-versant reste intéressante du fait de la capacité de l'eau à renseigner de manière très directe sur l'intensité d'usage des pesticides sur un territoire. Dans ce cas, une porte d'entrée pourrait être de chercher à rassembler riverains et agriculteurs au sein d'un même projet. La question sous-jacente à adresser aux territoires candidats à cette entrée « transferts directs » serait alors la suivante : Qu'est-ce qui fédère les agriculteurs et les riverains sur le territoire expérimental ? La santé ? La qualité de l'environnement ? L'alimentation ? La vie économique ?

Il convient de souligner que les EPCI disposent aujourd'hui d'outils pour accompagner les dynamiques locales sur l'ensemble de ces sujets, ce qui peut être un point d'entrée intéressant :

- **Projet alimentaire territorial (PAT) :** L'appui du territoire expérimental sur un projet alimentaire territorial est une piste de travail qui revient dans plusieurs témoignages, échanges ou retours d'expériences. Le lien à l'alimentation peut être un moyen de connecter les thématiques environnementales, économiques et de santé. On peut citer ici l'exemple de l'agglomération de Redon qui mène une réflexion pour aller au-delà de son PAT avec la création d'un pôle des transitions alimentaires<sup>66</sup>.
- **Contrats locaux de santé (CLS) :** Il semble également pertinent de s'appuyer sur les territoires ayant mis en place des dynamiques autour de contrats locaux de santé (voire de Santé-Environnement). Mis en place dans le cadre du Plan régional santé environnement (PRSE), ces contrats peuvent notamment

<sup>65</sup> Procédure ZSCE : zone soumise à contrainte environnementale.

<sup>66</sup> <https://redon-agglomeration.bzh/consortium-alimentation-durable>

comporter des actions sur les risques sanitaires liés à l'exposition aux pesticides.

- **Projet de territoire pour l'eau (PTE)** : Le projet de territoire pour l'eau est un outil contractuel mis en place par la Région pour accompagner les territoires dans une gestion intégrée des ressources en eau, tenant compte de l'ensemble des acteurs et des enjeux liés à la gestion qualitative et quantitative des ressources.
- **Plan climat air énergie territorial (PCAET)** : Mis en œuvre à l'échelle des EPCI, les plans climat air énergie territoriaux sont des outils de planification visant à atténuer le changement climatique, développer les énergies renouvelables et maîtriser la consommation d'énergie. Ils mettent en cohérence les actions conduites à l'échelle locale, et peuvent comporter des volets dédiés à l'agriculture, aux modes de consommation alimentaires etc...
- **Projet agro-environnemental et climatique (PAEC)** : Le projet agro-environnemental et climatique d'un territoire établit le diagnostic des enjeux environnementaux liés à l'activité agricole, et propose d'accompagner la transition agro-écologique des systèmes agricoles à travers notamment la contractualisation de mesures agri-environnementales et climatiques (MAEC). Certaines MAEC, notamment les MAEC systèmes, comportent des engagements sur la réduction d'usage des pesticides.
- **Contrat de transition écologique (CTE)** : Les contrats de transition écologique sont une démarche innovante pour accompagner et soutenir la transformation écologique des territoires. Ils illustrent la méthode souhaitée par l'Etat pour accompagner les collectivités locales : une co-construction avec les territoires d'une transition écologique génératrice d'activités économiques et d'opportunités sociales.

## Viser une diversité de situations

Il semble pertinent de mettre en place une démarche expérimentale suivant **deux types d'approches distinctes mais emboîtées**. Cette solution permettrait d'aborder une diversité de situations et de leviers qui viendraient enrichir la démarche.

- **Première approche** : Sélectionner des **territoires pilotes de taille modeste** (quelques km<sup>2</sup>), avec un enjeu eau, où serait déployée une démarche projet classique : diagnostic-objectifs, plan d'action, mise en œuvre, suivi-évaluation, etc... Avec 2 originalités : (i) la participation de tous les acteurs du territoire ; (ii) un suivi environnemental renforcé permettant d'évaluer l'impact des actions mises en œuvre. Cette première approche pourrait être accompagnée techniquement par les réseaux existants (fermes DEPHY, groupes 30 000, Agriculture écologiquement performante, fermes expérimentales INRAE, CRAB, FRCIVAM, FRAB, FRCUMA, etc...), et bénéficier des recommandations issues de travaux récents<sup>67</sup> pour son suivi environnemental. C'est également une approche où pourraient être testés des outils économiques innovants comme les PSE.

Plusieurs objectifs scientifiques pourraient être assignés à cette première approche :

1. Tester une animation visant à travailler avec tous les acteurs du territoire sur la question des pesticides (intérêts pour les sciences humaines, les sciences de gestion, les sciences de la santé)
2. Produire des connaissances sur les réponses environnementales aux changements de systèmes de production sur un territoire cohérent et sur les approches à l'échelle du paysage (sciences de l'environnement, agronomie)

<sup>67</sup> Ex : stage Master 2 d'A. Ginguéné effectué en 2020, encadré par G. Gruau (CNRS) et P. Durand (INRAE) sur le suivi des pesticides sur le Grand bassin de l'Oust

- **Seconde approche** : à l'échelle régionale, une approche plus exploratoire visant à **identifier et mettre en réseau les initiatives locales** qui visent la sortie des pesticides par des démarches très ambitieuses, parfois en rupture avec les schémas classiques. Ce type d'approche est plus à même de repérer les initiatives ayant les objectifs les plus ambitieux en

du réseau agriculture durable. L'objectif serait de constituer un observatoire régional de ces initiatives visant à :

1. Alimenter les projets de recherche sur le sujet (sachant que la particularité de ce type d'initiative est souvent d'être déjà associée à un projet de recherche-action)

## Recommandation n°2

Construire un appel à projets pour identifier des territoires candidats à 2 types d'approches :

- Des territoires à enjeu « eau » ou « transfert direct », de taille restreinte (quelques km<sup>2</sup>), où le projet de transition vers le zéro-pesticide s'appuiera sur la participation de tous les acteurs, et fera l'objet d'un suivi scientifique renforcé quant à l'évolution des paramètres sociaux et environnementaux.
- Un réseau de territoires déjà engagés, avancés dans une démarche de transition autour des pesticides, et porteurs d'innovations. Le but sera alors d'analyser les outils de politique publique utilisés par ces territoires, puis de fédérer ces approches innovantes, de les enrichir mutuellement, et d'accompagner leur déploiement au reste du territoire régional.

termes d'arrêt des pesticides, et d'intégration agriculture-société civile. On peut ici par exemple s'appuyer sur le très riche réseau breton associé à la mouvance des CIVAM et

2. Favoriser la diffusion des nouveaux modèles proposés.

Ces deux approches permettraient également de couvrir la diversité de situations évoquée au [paragraphe III.C.4](#).

## Les clés d'une expérimentation réussie

### Bien définir les objectifs de l'expérimentation et ses périmètres géographiques et socio-économiques

La mise en place de projets de territoires expérimentaux zéro-pesticide présuppose une définition commune des objectifs opérationnels visés. D'une part les objectifs doivent être définis au travers d'un débat avec tous les utilisateurs de pesticides (voir [Zéro pesticides : de quoi parle-t-on ?](#)). D'autre part, une expérimentation conduite à l'échelle du territoire et de tous ses acteurs peut vouloir tester différentes hypothèses : éprouver la viabilité et la durabilité de systèmes

de culture zéro-pesticide ; tester des dispositifs avec les acteurs économiques de l'aval pour accélérer la transition ; tester différentes articulations de leviers publics / privés pour accélérer la transition ; tester la capacité des acteurs non agricoles à supprimer les usages résiduels de pesticides ; etc...

Cette pluralité d'hypothèses appelle **une phase de définition commune des objectifs pour chaque territoire expérimental**.

On entrevoit ici **l'enjeu : il s'agit de sortir d'un traitement purement agricole de la question et de penser la transition des modes de production agricoles non pas comme tournée seulement vers un objectif d'arrêt d'usage des pesticides, mais comme un moyen concourant à l'atteinte d'un ob-**



**jectif territorial plus large.** L'avancement, le succès ou non d'un tel projet de territoire n'est plus évalué à l'aune des évolutions agricoles (on a pu évoquer les limites du plan Ecophyto et son suivi via les données de vente de pesticides), mais **sur la base d'indicateurs plus englobants définis collectivement**, afin de fédérer les différentes parties prenantes, **et avec un appui méthodologique apporté par les acteurs scientifiques** (cf. [Suivi/évaluation de l'expérimentation](#)). A titre d'illustration, on peut citer quelques exemples d'indicateurs : distance moyenne entre le lieu de vie des habitants et la première parcelle traitée ; chiffre d'affaire des productions zéro-pesticide réalisé sur le territoire de projet ; diversité des produits zéro-pesticide issus du territoire etc....

La définition des objectifs poursuivis dans les territoires expérimentaux est indissociable de **l'échelle du territoire d'expérimentation et du type d'acteurs qui seront associés aux expérimentations**. S'il semble pertinent d'accompagner une diversité de territoires et donc de situations (Cf. [paragraphe IV.B.2](#)), les questions de l'échelle de travail et des acteurs participants au projet devront être traitées en priorité par chaque territoire. Les retours d'expériences collectés démontrent qu'il est difficile de formuler des recommandations génériques sur ces questions. L'approche territoriale de la question des pesticides présente en effet des avantages et des inconvénients (Cf. [paragraphe III.C](#)). La question de la mobilisation des acteurs est très dépendante du contexte local (Cf. [paragraphe IV.C.3](#)).

On le voit, **les questions des périmètres géographiques et socio-économiques des expérimentations relèveront en grande partie de choix effectués par les territoires expérimentaux eux-mêmes**. Mais le pilotage et la mise en réseau de ces expérimentations à l'échelle régionale permet d'envisager un levier supplémentaire : la mobilisation d'acteurs économiques de l'aval des filières agricoles (collecte, transformation, distribution) qui peuvent, de par leurs initiatives, lever certains verrous de la transition agricole

sur les territoires expérimentaux. Ces acteurs, difficiles à mobiliser à l'échelle d'un petit territoire, peuvent se montrer davantage intéressés pour travailler avec un réseau de territoires fédérés au niveau régional. A ce titre, l'exemple des acteurs des filières en agriculture biologique<sup>68</sup> est évidemment à prendre en compte, car ils ont construit leur approvisionnement sur ce type de logique.

## Définir l'état des lieux

L'expérimentation sur les territoires doit s'appuyer sur **un état des lieux précis de la situation de départ**. C'est la garantie d'avoir (i) **une situation de référence** permettant de mesurer les évolutions à la suite de l'expérimentation, (ii) **des démarches cohérentes** et adaptées aux contextes locaux.

L'état des lieux initial peut prendre plusieurs formes, mais il ne peut se réduire à un diagnostic technique et doit porter **sur l'ensemble du socio-agro-système** dans lequel évoluent les parties prenantes de l'expérimentation.

Sur **le volet sociologie du territoire et jeux d'acteurs**, l'exemple du **diagnostic territorial sociologique des enjeux et acteurs**<sup>69</sup> développé par l'Agence française pour la biodiversité (AFB devenue OFB) et l'Office international de l'eau (OIEau) est intéressant. Ce diagnostic a été développé dans le cadre des démarches de préservation des ressources en eau dans les aires d'alimentation de captages (AAC). Il est utilisé dans le but de cerner les enjeux sociologiques et les jeux d'acteurs en amont de la définition de plans d'actions sur les AAC. En amont d'une expérimentation zéro-pesticide, ce type d'approche peut présenter l'intérêt d'aider à l'identification de l'ensemble des acteurs (agricoles, et non agricoles) à associer au projet.

Il est également essentiel que le diagnostic initial comporte **un volet agricole**, indissociable

<sup>68</sup> Pour identifier ces acteurs, on peut se référer à la [liste des Préparateurs/Transformateurs sur le site d'Initiative Bio Bretagne](#)

<sup>69</sup> <https://aires-captages.fr/actualite/le-diagnostic-territorial-sociologique-des-enjeux-et-acteurs>

d'une analyse économique de la situation des exploitations et des filières. Sur ce volet, le **diagnostic agraire**<sup>70</sup> tel que développé par l'UFR Agriculture comparée et développement agricole d'AgroParisTech, constitue un outil apte à analyser finement les enjeux agro-économiques des territoires expérimentaux. A travers une analyse paysagère et la reconstitution de l'histoire agraire du territoire, cette approche permet d'identifier les types de systèmes de production présents dans la zone d'étude, puis propose une caractérisation fine du fonctionnement technique et des performances économiques de ces systèmes. Le diagnostic agraire donne ainsi les clés de compréhension des choix de conduite technique des systèmes de production au regard de leur localisation dans le paysage, leur accès aux moyens de production, et leur écosystème économique.

Sur le volet environnemental et sanitaire, l'état initial doit permettre **d'établir le niveau de contamination des différents compartiments environnementaux (eau, air, sol) par les pesticides** sur la base des données disponibles, et le cas échéant identifier les lacunes à l'établissement de cet état des lieux. La Région Bretagne, territoire d'excellence en matière de recherche environnementale, dispose de nombreuses ressources et compétences dans ce domaine. Cependant, les recherches conduites en Bretagne ne se focalisent pas forcément sur les pesticides, et il pourrait être utile de mobiliser des compétences spécifiques hors région.

On peut enfin s'appuyer sur les démarches proposées par IDEAS<sup>71</sup> (initiative for design in agri-food systems). Ce réseau porté par INRAE et AgroParisTech propose des missions d'accompagnement aux approches territoriales faisant appel à l'innovation. Il dispose pour cela d'une boîte à outils comprenant entre autres un **diagnostic socio-technique**. Ce type de diagnostic vise à identifier les enjeux du territoire en matière d'innovation. Il aide à repérer les freins et leviers

d'innovation au sein d'un système d'acteurs, autrement dit à identifier des écosystèmes favorables ou non à l'innovation. Typiquement, ce type de diagnostic peut porter sur des enjeux agricoles, l'identification des dynamiques de filières favorables ou non à l'innovation, notamment agronomique, et les liens entre ces enjeux agricoles et le territoire. Cette méthode de diagnostic s'adapte à toutes les échelles de territoire, car elle repose sur la mobilisation de personnes ressources.

## Organiser la mobilisation des professionnels du secteur agricole, et associer le reste de la population

Le passage progressif à des approches de plus en plus systémiques de la transition agro-écologique s'est accompagné d'une intégration de plus en plus large des différentes parties prenantes : aux agriculteurs, opérateurs du changement, se sont ajoutés leurs représentants professionnels, leurs conseillers (amont), leurs clients (aval), les chercheurs en agronomie, les instituts techniques, voire les consommateurs. Néanmoins, les projets menés sous l'égide de la transition agro-écologique mobilisent encore aujourd'hui principalement les acteurs du « monde » agricole. Or de nombreuses publications scientifiques et retours d'expériences ont démontré que d'autres acteurs détenaient une partie de la solution pour mettre en œuvre cette transition : consommateurs, distributeurs, riverains des exploitations, collectivités etc...

Il semble donc souhaitable **d'associer un large public** aux démarches d'expérimentations zéro-pesticide. Mais l'adhésion et l'implication des parties prenantes à un projet de territoire nécessitera **une phase d'inter-connaissance à ne pas négliger**, et sera aussi dépendante du degré de

<sup>70</sup> Pour une première approche de la méthode, on peut consulter la [fiche dédiée sur le site du centre de ressources Aires d'alimentation de captages](#). Pour une vision plus complète, voir le projet porté par le CRESEB « Evaluation économique et environnementale du passage à des systèmes de

production économes en intrants dans le bassin versant du Blavet » (Devienne et al., 2020)

<sup>71</sup> <https://www6.inrae.fr/ideas-agrifood>

participation que l'on propose aux différents acteurs.

Il n'en reste pas moins que le besoin d'associer un large public ne doit pas occulter la question de l'appropriation par les agriculteurs du projet expérimental. Sur un objectif aussi ambitieux que l'arrêt du recours aux traitements chimiques, une adhésion de l'intégralité des agriculteurs d'un territoire ne semble pas réaliste. **On peut alors soulever la question suivante : quelle est la proportion d'agriculteurs d'un territoire qui doit adhérer à l'expérimentation pour en faire un projet de territoire capable d'induire des changements durables dans les exploitations ?**

### Définir et mettre en œuvre une stratégie de communication

Les expérimentations mises en œuvre sur les territoires devront être associées à une stratégie de communication à deux niveaux :

- D'une part un volet communication locale ciblant l'ensemble des habitants du territoire expérimental
- D'autre part un volet communication régionale ciblant à la fois un public de spécia-

listes souhaitant s'informer sur les démarches en cours, et ce que l'on appelle communément le grand public.

Cette double stratégie de communication devra prendre en compte le fait que la question des pesticides est une question sensible, propice à la stigmatisation (des agriculteurs notamment), à la désinformation, aux théories du complot, etc. Il conviendra de réfléchir à comment, si ce n'est contourner ces obstacles, du moins les aplanir. Pour aller dans ce sens, une piste de travail pourrait consister à construire la stratégie de communication avec un panel de citoyens, en associant des professionnels de la communication, des sociologues, voire des philosophes.

### Prévoir d'évaluer dès le départ la transposabilité du dispositif

Il a été souligné à plusieurs reprises que les dispositifs expérimentaux territoriaux avaient vocation à s'adapter aux contextes locaux. L'animation de ces dispositifs à l'échelle régionale doit cependant permettre d'identifier des actions transposables à d'autres territoires. Il faudra veiller à ce que les démarches d'expérimentation comportent dès le démarrage un volet d'évaluation de leur transposabilité.

### Recommandation n°3

Proposer la mise en place d'un label « territoire expérimental zéro-pesticide ». Ce label garantira la cohérence des différentes démarches expérimentales, en définissant un cadre méthodologique commun à la conduite des projets de territoires. Il facilitera aussi l'identification des territoires expérimentaux et leur permettra de mieux communiquer sur leurs démarches.

## Le nécessaire appui des acteurs scientifiques et techniques

## L'exemple de l'accompagnement scientifique de la politique de l'eau

L'association du monde de la recherche dans sa diversité est une composante importante de la réussite d'un tel projet expérimental. L'implication des chercheurs ne doit pas se limiter à la conception du projet en amont ou à son évaluation en aval. L'accompagnement par la recherche doit être envisagé tout au long de la vie du projet. Des apports de la recherche peuvent en effet être envisagés à toutes les étapes de la démarche : à titre d'exemple, on peut citer le diagnostic de l'état initial sur les plans agronomique et environnemental, l'analyse des jeux d'acteurs, la compréhension des enjeux économiques pour chaque partie prenante, l'analyse de l'effet des actions entreprises sur les écosystèmes, etc... Le suivi d'un tel projet peut également présenter un grand intérêt pour un collectif de chercheurs : identification de nouvelles questions de recherche, production de connaissances sur le dispositif mis en œuvre et ses effets, etc... L'expérience du CRESEB en matière de co-construction de projets impliquant chercheurs et acteurs de terrain dans le domaine de l'eau a mis en évidence les nombreux bénéfices de ce type de collaboration. Le travail du CRESEB a également démontré la pertinence d'approches pluridisciplinaires pour accompagner de telles démarches expérimentales (Cf. infra).

## Le nécessaire appui à la construction du dispositif expérimental

Nous l'avons vu (Cf. [II.A.2](#)), bon nombre de territoires agricoles bretons sont aujourd'hui constitués d'un maillage entre exploitations agricoles (EA) dont les débouchés reposent sur des filières longues et EA dont les débouchés reposent sur des filières courtes (circuits courts). On retrouve des EA en agriculture biologique dans les 2 cas de figure. Une expérimentation « territoire zéro-phyto » devra donc pouvoir accompagner les différentes formes d'EA sur des trajectoires à priori

différentes. En miroir aux différentes formes d'agriculture pratiquées sur le territoire national, la recherche agronomique présente une très grande diversité d'approches, comme en attestent les contacts pris avec différentes unités d'INRAE. Il est donc important de commencer par rappeler que si un accompagnement agronomique est évidemment requis pour une expérimentation « zéro-pesticide », cet accompagnement devra veiller à intégrer la pluralité des points de vue et des solutions techniques.

Au-delà de l'accompagnement agronomique, l'approche doit également pouvoir s'appuyer sur une collaboration avec des chercheurs des sciences de l'environnement mais aussi des sciences sociales et de la santé. Les sciences de l'environnement (hydrologie, hydrogéologie, pédologie, géochimie, écologie, ...) sont en mesure d'aider au diagnostic de l'état initial du milieu, et à l'évaluation des effets des actions entreprises sur la qualité de l'eau, la qualité de l'air, la biodiversité aquatique et la biodiversité terrestre. Les outils des sciences humaines et sociales peuvent concourir à atteindre l'enjeu de co-construction d'un objectif partagé entre les agriculteurs et les riverains. Autre exemple, l'amélioration de l'environnement pourra également être appréciée via les usages et représentations que les habitants (riverains) ont de leur environnement. Les disciplines de la santé peuvent être mobilisées pour objectiver et cadrer les débats sur les enjeux de santé publique, contribuer à analyser et hiérarchiser les risques liés à l'usage des pesticides pour les utilisateurs et les riverains, et au final identifier les bénéfices de l'arrêt de l'usage des pesticides sur un territoire en termes de santé publique.

Enfin, le volet économique est également central dans la démarche, même si nous avons souligné la difficulté à fournir une évaluation économique qui fasse consensus sur la question de l'usage des pesticides (Cf. [III.B.3](#)). D'une part, il peut être utile de donner une valeur aux externalités négatives (ex : pollution de l'air), et positives (ex : préservation de la biodiversité), des formes d'agriculture du territoire pour démontrer la pertinence économique à long terme d'un projet de « territoire zéro-pesticides ». D'autre part, il convient

de calculer les éventuelles pertes liées à la transition envisagée et de prévoir une compensation pour les acteurs subissant ces pertes. L'apport d'économistes paraît aussi indispensable pour étudier les différents mécanismes de compensation de ces pertes (par le privé/public, dans une logique individuelle/collective ; taxer les pratiques polluantes/primer les pratiques vertueuses via des outils comme les PSE, etc... ?).

## L'appui au suivi/évaluation de l'expérimentation

La mise en place d'un dispositif d'évaluation est un gage de transparence et d'efficacité de la démarche. De plus il va de soi qu'un territoire test n'aura de caractère « expérimental » que s'il fait l'objet d'une démarche d'évaluation. Si l'ambition est d'expérimenter une ou plusieurs nouvelles approches pour l'arrêt du recours aux pesticides sur un territoire, il semble impératif d'avoir un temps de réflexion spécifique sur les questions liées à l'évaluation :

- Que souhaite-t-on évaluer : la qualité des compartiments environnementaux (air, eau,

sols) ? les impacts sur la biodiversité ? les nouveaux systèmes de culture / de production mis en place ? leurs performances économiques, sociales, environnementales ? le niveau d'appropriation de nouvelles pratiques par les agriculteurs ? l'évolution de la perception des riverains ? etc...

- Pour qui : les décideurs publics ? les agriculteurs ? les chercheurs ? les riverains ? etc...
- Comment : réalisation d'un état initial ? quelles fréquences de mesures dans le milieu ? Quels indicateurs d'évaluation des systèmes agricoles ex-ante/ex-post ? évaluation participative ? etc...

Les différentes composantes du suivi et de l'évaluation de l'expérimentation devront être élaborées en co-construction avec les parties prenantes dès le lancement du projet. Sur ce volet, l'appui sur l'expérience des acteurs scientifiques et techniques peut être particulièrement pertinent. En effet, de nombreuses démarches expérimentales, en recherche académique ou dans des dispositifs de recherche appliquée, reposent sur une co-construction des protocoles d'évaluation et de suivi avec un large panel d'acteurs.

### Recommandation n°4

Constituer un groupe permanent d'appui scientifique pluridisciplinaire et le doter de moyens visant à proposer un accompagnement au fil de l'eau à l'ensemble des démarches expérimentales au niveau régional, depuis la conception des démarches jusqu'à leur évaluation finale.

### Recommandation n°5

Mettre en avant l'inscription dans une dynamique de recherche-action comme critère de sélection des territoires expérimentaux.

# Accélérer le changement en agriculture : leviers mobilisables pour atteindre l'objectif zéro-pesticide

La rupture avec des expérimentations précédemment mises en œuvre est qu'il s'agit ici d'aller vers un arrêt complet de l'usage des pesticides par l'ensemble des utilisateurs, dont l'agriculture. Tous les leviers habituellement activés pour induire une transition des systèmes agricoles doivent être repensés à l'aune de cet objectif.

Cinq types de leviers sont concernés.

## Leviers agronomiques

Le concept « efficacité – substitution – reconception » est habituellement mobilisé pour caractériser le type de levier mis en œuvre pour réduire l'usage des pesticides par l'agriculture. Or nous avons vu que les politiques publiques s'appuyaient davantage sur les leviers de l'efficacité et de la substitution que sur celui de la reconception des systèmes de production (Cf. [I.D.2](#)). Pour répondre à l'objectif ambitieux assigné aux territoires expérimentaux zéro-pesticide, il semble indispensable d'inverser l'ordre des priorités dans les leviers mobilisés :

1. Reconcevoir les systèmes de production pour construire des systèmes résilients face aux attaques de bioagresseurs (maladies, ravageurs, adventices) ;
2. Substituer des produits de biocontrôle aux pesticides ;
3. Mobiliser les nouvelles technologies pour soutenir ces évolutions (mais pas pour améliorer l'efficacité des usages des pesticides).

L'appui à la reconception des systèmes passe par des actions aujourd'hui bien connues de l'ensemble de l'écosystème de conseil des agriculteurs. Ces leviers sont partiellement mis en œuvre dans les fermes des groupes DEPHY et 30 000, et de manière plus aboutie dans les fermes expérimentales (exemple du projet Syno'Phyt mis en œuvre à la ferme de Kerguehenec gérée par la Chambre régionale d'agriculture de Bretagne, ou cas des systèmes de culture

zéro pesticide testés dans les 9 fermes INRAE du « Rés0pest », dont la ferme INRAE du Rheu en Bretagne). Le levier central est la diversification des assolements et l'allongement des rotations : introduction de nouvelles cultures (ex : sarrasin, chanvre), de mélanges d'espèces, généralisation du recours aux mélanges d'espèces dans les intercultures longues et courtes, etc...

La généralisation du désherbage mécanique est également envisageable à l'échelle de l'ensemble d'un territoire expérimental. Les verrous sont aujourd'hui principalement les moyens humains et financiers. Du matériel performant existe (bineuses, herse étrille, houe rotative, rotoétrille, etc...) et les techniques de désherbage sont maîtrisées, ne serait-ce que chez les agriculteurs en AB.

Enfin, sur le volet agronomique, il semble nécessaire de prévoir un accompagnement spécifique des agriculteurs pratiquant l'agriculture de conservation. Ce mode de conduite combine trois leviers : allongement des rotations, couverture permanente des sols et non perturbation physique du sol (i.e. pas de travail du sol). Ce mode de conduite présente de nombreux avantages agronomiques et environnementaux<sup>72</sup>, et permet de réduire significativement l'usage de certains pesticides. Mais il reste tributaire de l'utilisation d'herbicides pour la gestion des intercultures. Pour cette raison, l'agriculture de conservation des sols est souvent présentée comme l'une des voies de la transition agroécologique, tout en étant incompatible avec le zéro-pesticide. Pourtant, des solutions existent<sup>73</sup> mais nécessitent une importante montée en compétence des agriculteurs dans la conduite des systèmes de culture. La présence de surfaces conduites en agriculture de conservation sur un territoire ne doit pas être perçue comme un frein à une expérimentation zéro-pesticide, mais comme une réelle ressource de compétences agronomiques. Il faudra toutefois veiller à accompagner spécifiquement ces agriculteurs « pionniers » dans une transition vers le zéro-pesticide.

<sup>72</sup> <https://dicoagroecologie.fr/encyclopedie/agriculture-de-conservation/>

<sup>73</sup> Voir par exemple les articles relayés sur le site : <https://agriculture-de-conservation.com/+Sans-chimie+.html>

## Leviers paysagers

Les leviers paysagers pouvant concourir à la réussite d'une expérimentation zéro-pesticide peuvent se résumer en un objectif : augmenter la densité des infrastructures agro-écologiques (talus, haies, bandes tampons, etc...) en optimisant leurs fonctions environnementales de par leur localisation, leur composition, leur entretien, etc.

Dans ce contexte, les infrastructures paysagères n'ont plus pour objectif de limiter les transferts de pesticides, mais d'améliorer la résilience globale des systèmes face aux bioagresseurs, en augmentant les services écosystémiques rendus par ces infrastructures.

## Leviers économiques

Levier essentiel de la transition des systèmes de production agricoles, trop longtemps laissé de côté par les politiques publiques environnementales, le volet économique doit être un axe majeur de l'expérimentation. L'enjeu est de mobiliser l'ensemble des acteurs des filières pour induire et soutenir l'adoption par les agriculteurs des leviers agronomiques et paysagers permettant d'envisager l'arrêt du recours aux pesticides.

On peut commencer par souligner que tout dispositif incitatif visant à **soutenir le développement de l'agriculture biologique** sur les territoires expérimentaux permettra de concourir à l'atteinte de l'objectif zéro-pesticide.

D'autres leviers économiques sont déjà existants et mobilisables : **les dispositifs de la politique agricole commune (PAC)**. Il est fort probable que le dispositif des mesures agri-environnementales et climatiques (MAEC) soit maintenu dans le second pilier de la PAC, avec des mesures portant sur des objectifs de réduction d'usage des pesticides. Et nous l'avons vu, certains dispositifs incitatifs pourraient émerger au niveau européen via les eco-schemes (Cf. [II.B.3](#)).

Au niveau national, les objectifs de réduction d'usage des pesticides et les dispositifs incitatifs associés sont déclinés dans le **plan EcoPhyto II+** (décliné au niveau Bretagne dans sa feuille de route régionale). Il convient de mobiliser au mieux ces dispositifs.

Mais on le voit, en matière de mesures incitatives, si l'on souhaite accompagner un arrêt de l'usage des pesticides, de nouveaux dispositifs doivent être imaginés à l'échelle locale.

La transition vers une agriculture zéro-pesticide passe par **la structuration et le soutien des filières** : filières de valorisation des nouvelles cultures introduites (chanvre, sarrasin) ; accompagnement des collecteurs et transformateurs dans la gestion des mélanges d'espèces, pour les filières d'alimentation humaine comme animale ; valorisation des infrastructures agro-écologiques de type haie par des filières bois-énergie ; soutien au développement des filières en agriculture biologique : collecte, stockage, transformation, etc...

Un premier repérage d'initiatives au niveau des acteurs agro-alimentaires<sup>74</sup> laisse penser qu'une dynamique est à l'œuvre au sein de l'aval des filières. Un renforcement du soutien aux initiatives liées à un arrêt de l'usage des pesticides pourrait consolider cette dynamique à l'échelle régionale et en faire un véritable outil de la transition des modes de productions.

Les acteurs privés associés à l'expérimentation devront promouvoir des évolutions en rupture avec les systèmes actuels, associées à un arrêt des usages de pesticides. Cela exclut les initiatives visant à promouvoir la simple réduction d'usage des pesticides. Un travail de repérage des initiatives d'acteurs économiques compatibles avec l'ambition zéro-pesticide des territoires expérimentaux sera à mener à l'échelle régionale (Cf. [IV.A](#)). La Région pourrait ensuite s'attacher à accompagner la contractualisation entre les agriculteurs des territoires expérimentaux et ces acteurs économiques de l'aval des filières.

des pommes de terres, porc Cooperl zéro-pesticide, démarche Eureden cultiver autrement, etc ... (on pourra aussi se rapprocher du Cerafel pour les légumes de plein champ)

<sup>74</sup> Parmi les initiatives identifiées, on peut citer : produits Merci les algues, partenariat Algae - Bret's pour la culture

**L'éco-conditionnalité des aides régionales** aux agriculteurs apparaît comme un levier pertinent à déployer pour exiger le respect d'un socle de pratiques de base allant éventuellement au-delà des exigences européennes et nationales. Mais l'exercice est délicat et les marges de manœuvres réduites tant les aides régionales sont liées aux aides européennes.

A l'échelle des territoires expérimentaux, la Région pourrait toutefois activer des systèmes de bonus, soit sur l'accès à ses dispositifs d'aides (comme c'est le cas par exemple sur les baies algues vertes), soit sur leur montant.

**L'éco-conditionnalité des aides régionales** s'applique déjà aux aides aux filières. Il pourrait être envisagé d'introduire des critères sur la réduction d'usage des pesticides à ces aides sur les territoires expérimentaux.

Dans l'optique de compenser les éventuelles pertes de revenu des agriculteurs rentrant dans une démarche zéro-pesticide, les territoires expérimentaux pourraient faire l'objet de tests de paiements pour services écosystémiques (PSE) privé-privé. Comme dans le cas de l'expérience Vittel, des industriels pourraient être intéressés par soutenir financièrement des initiatives territoires zéro-pesticide, en abondant financièrement un fond PSE dédié. Cette possibilité pourra être évaluée au niveau régional (y a-t-il un désir d'engagement des industriels bretons à financer des PSE « zéro-pesticide » ? si oui, quelles sont les entreprises candidates ?), notamment en lien avec la constitution du Fond Vert régional, qui pourrait trouver ici un terrain d'application tout à fait pertinent.

Cette piste des PSE pose néanmoins des questions de positionnement par rapport au cahier des charges de l'agriculture biologique, plus exigeant, et dont la contrepartie porte sur une meilleure valorisation économique des productions agricoles et non sur un contrat de type PSE. La cohabitation et l'articulation entre un PSE « zéro-pesticide » et le cahier des charges de l'agriculture biologique sur un même territoire reste donc à étudier. Il semble donc judicieux d'étudier cette

piste tout en attendant la mise en place prochaine de PSE sur certains territoires bretons (Cf. [II.B.5](#)) et de prendre appui sur ces retours d'expérience avant de déployer cet outil ailleurs.

## Leviers de santé publique

Les spécialistes de la santé s'accordent à considérer les pesticides comme un problème global de santé publique (Cf. [I.C](#)). Ils soulignent néanmoins que les populations les plus à risque sont sans conteste les utilisateurs eux-mêmes. Dans une perspective d'accélération de la transition des modes de production agricoles, la sensibilisation renforcée des risques liés à l'usage des pesticides pour les applicateurs sur les territoires expérimentaux apparaît donc comme une mesure de bon sens, ou « sans regret ».

## Leviers réglementaires : des leviers à double tranchant

Dès 2005, une expertise scientifique collective sur les pesticides<sup>75</sup> soulignait l'importance d'articuler les outils réglementaires, les incitations économiques et les mesures d'accompagnement dans les démarches de réduction d'utilisation des produits phytosanitaires. Cette articulation des outils est-elle également nécessaire dans une démarche expérimentale de suppression des usages de pesticides ?

Plusieurs échanges ont souligné l'expérience du domaine des phytosanitaires non agricoles, où l'articulation entre démarche réglementaire et incitative a permis d'améliorer l'efficacité des politiques publiques (Cf. [II.C.1](#)). Mais on évoque ici des leviers réglementaires activés à l'échelle nationale, et non dans le cadre d'expérimentations.

Rappelons d'emblée que l'expérimentation est vue ici comme un outil pour tenter de créer les conditions d'une transition vers le zéro pesticide qui repose sur une démarche co-construite et partagée entre tous les acteurs. Or le levier réglementaire peut être perçu par certains acteurs

<sup>75</sup> Ibid.



(notamment agricoles) comme trop coercitif et son activation peut provoquer des blocages.

Néanmoins, les actions de réglementation environnementale et agricole ont un rôle fondamental à jouer dans la transition agro-écologique des territoires : ces actions ont pour but de créer un environnement propice aux évolutions de systèmes de production en donnant un cadre clair et stable sur lequel les agriculteurs peuvent s'appuyer pour engager des changements de long terme.

Une **première option** consiste donc à s'appuyer sur le cadre réglementaire actuel pour mener les expérimentations.

Une **seconde option** est d'étudier la possibilité d'aller au-delà du cadre réglementaire actuel. Quelques pistes sont évoquées ci-dessous. Ces exemples ne visent pas un arrêt de l'usage des pesticides mais une réduction. Rappelons une nouvelle fois que la mise en place de réglementations contraignant les usages ne permet pas à elle seule de viser l'objectif ambitieux de suppression de l'usage des pesticides sur un territoire. L'idée développée ici est d'envoyer un « signal » en renforçant certaines dispositions réglementaires sur les territoires expérimentaux. A noter toutefois que ces dispositions réglementaires ne sont pas du ressort de la collectivité régionale, et doivent être envisagées en collaboration avec les services de l'Etat.

Premier exemple, le retrait de certaines molécules peut être rendu effectif au niveau local pour faire face à des enjeux spécifiques (voir [I.D.1](#)). Le cas du S-métolachlore, herbicide utilisé sur le maïs, qui pose actuellement question (voir [encadré n°2](#)), pourrait constituer un exemple de

levier réglementaire d'interdiction d'une molécule pour des enjeux eau potable.

Second exemple, pour les épandages de phytosanitaires qui persisteront dans un premier temps, il serait important d'imposer de meilleures pratiques d'application qui ne sont pour l'instant que recommandées. L'un des acteurs interrogés propose de rendre obligatoire l'usage de buses anti-dérive. Elles limitent la propagation des substances actives phytosanitaires via le nuage de gouttelettes sortant du pulvérisateur et réduisent ainsi le transfert direct aux cours d'eau ou zones habitées à proximité. A l'heure actuelle, l'usage des buses anti-dérive n'est pas obligatoire mais il permet aux agriculteurs de réduire les zones non traitées (voir [encadré n°3](#)) ou les distances d'épandage réglementaires. Rendre leur utilisation obligatoire aurait pour conséquence directe une meilleure protection des points d'eau et des riverains des parcelles agricoles. De plus, l'acceptabilité d'une telle mesure par la profession agricole semble tout à fait envisageable dans la mesure où cette pratique permet d'améliorer l'efficacité des traitements.

Une **troisième option** est enfin envisageable sur le plan réglementaire : le régime d'expérimentation au sens de l'article 72 alinéa 4 de la Constitution permet aux collectivités territoriales et à leurs groupements, lorsque la loi ou le règlement les y habilite, de déroger, pour un objet et une durée limités, à des normes législatives ou réglementaires régissant l'exercice de leurs compétences<sup>76</sup>. Ce régime d'expérimentation, issu de la révision constitutionnelle de 2003, peut également constituer une piste à étudier (elle est d'ailleurs envisagée dans la stratégie régionale « captages prioritaires »).

## Recommandation n°6

Construire, avec les agriculteurs, les acteurs des filières et les collectivités, **une charte d'engagement** dans la transition du territoire. Les objectifs de cette charte doivent être définis en co-décision avec

<sup>76</sup> <https://blog.landot-avocats.net/2020/08/03/simplification-des-experimentations-et-prefiguration-des-differentiations-un-projet-de-loi-organique-dedie-aux-territoires/>

ces acteurs. La charte explicite les moyens mis en œuvre par chaque catégorie d'acteur pour concourir à l'objectif commun.

### **Recommandation n°7**

Renforcer les liens entre les fermes expérimentales testant des systèmes de culture zéro-pesticide et les territoires expérimentaux.

### **Recommandation n°8**

Favoriser l'accès au matériel de désherbage mécanique sur les territoires expérimentaux par un système de bonus dans l'attribution des aides du plan de compétitivité et d'adaptation des exploitations agricoles (PCAEE – mesure 411a).

### **Recommandation n°9**

Mettre en place un dispositif d'accompagnement spécifique pour les agriculteurs pratiquant l'agriculture de conservation des sols, en lien avec les réseaux déjà constitués sur le territoire régional (BASE, Sols d'Armorique).

### **Recommandation n°10**

Adapter les programmes d'actions des contrats territoriaux de bassins versants et les programmes Breizh bocage en fixant des objectifs renforcés de densification et optimisation des infrastructures agro-écologiques dans les territoires expérimentaux. Prévoir un renforcement de l'animation et des investissements sur ces programmes.

### **Recommandation n°11**

Analyser au plan régional les freins rencontrés par les industriels de l'agro-alimentaire dans la conception et la valorisation de production zéro-pesticide. Analyser en quoi et comment la puissance régionale pourrait être un acteur de la levée de ces freins. Pour cela, un partenariat avec l'association bretonne des entreprises agroalimentaires (ABEA) pourrait être étudié.

### **Recommandation n°12**

S'appuyer sur les politiques publiques existantes en matière de santé (PRSE, CLS) pour mettre en place, dans les territoires expérimentaux, des campagnes de sensibilisation renforcées sur les dangers liés à l'usage des pesticides, visant les professionnels agricoles et les utilisateurs non agricoles.

### Recommandation n°13

En lien avec les services de l'Etat, définir une « stratégie » réglementaire pour les territoires expérimentaux, fixant un cadre clair :

Maintien des dispositifs actuels,  
Renforcement de la réglementation sur les pesticides,  
Assouplissement temporaire (régime d'expérimentation).

### Recommandation n°14

Selon la stratégie réglementaire définie (Cf. recommandation n°13), étudier la possibilité de placer les territoires expérimentaux sous le régime d'expérimentation au sens de l'article 72 alinea 4 de la Constitution. Cela permettrait aux collectivités territoriales impliquées (Région et EPCI) de déroger aux règles régissant l'exercice de leurs compétences, notamment en matière d'octroi des aides aux agriculteurs. En d'autres termes, il s'agit de déroger au cadre réglementaire pour activer et tester des leviers incitatifs supplémentaires.

### Recommandation n°15

Renforcer les dispositifs d'accompagnement au développement de l'agriculture biologique sur les territoires expérimentaux :

Aides à l'installation/transmission en AB (mise en relation cédants-repreneurs, accès au foncier, fléchage de l'aide régionale à l'installation, etc...)  
Aides à la conversion/au maintien en AB (accès aux mesures CAB/MAB)  
Communiquer et favoriser l'accès aux aides à la création d'ateliers de transformation  
Objectif renforcé d'introduction d'aliments AB dans la restauration collective pour les EPCI par rapport aux objectifs de la loi EGALIM

### Recommandation n°16

Etudier la faisabilité en région Bretagne de PSE portant sur l'arrêt d'utilisation de pesticides de synthèse.

## Quels moyens pour le dispositif ?

Quelles que soient les pistes d'actions retenues, la mise en place d'un ou plusieurs territoires expérimentaux zéro-pesticide nécessitera la mobilisation de moyens humains et financiers ad hoc.

La Région Bretagne dispose de ressources humaines compétentes sur la question des pesticides qui pourront être mobilisées sur un tel projet. Mais plusieurs pistes évoquées impliquent

de disposer de compétences spécifiques : animation de démarches territoriales, accompagnement aux démarches innovantes de (re)conception de systèmes, suivi environnemental, approches sociologiques, approches économiques, etc... La présente note a contribué à identifier un certain nombre d'acteurs porteurs de ces compétences. Il conviendra d'être en mesure de les mobiliser.

La mise en place de dispositifs incitatifs spécifiques sur les territoires expérimentaux pourra s'appuyer prioritairement sur une réorganisation des dispositifs existants, mais nécessitera aussi la mobilisation de moyens dédiés pour aller plus loin dans les objectifs visés. Cette démarche s'assurera également de la cohérence avec les divers dispositifs régionaux existants (aides aux investissements agricoles, aux filières, ...).

Par ailleurs, la réflexion sur les moyens devra nécessairement porter sur le moyen, voire le long terme. Une partie des moyens sera sollicitée sur des durées courtes, de l'ordre de quelques mois, afin d'appuyer des temps forts de la démarche (ex : diagnostic initial, concertation pour la co-construction des objectifs, etc...). Mais la réussite d'une telle démarche expérimentale reposera également sur la capacité à construire un cadre donnant une réelle visibilité aux acteurs du territoire sur le temps long. On pense ici à des dispositifs pluriannuels, allant idéalement au-delà des durées usuelles de contractualisation agricole (ex : 5 ans pour les MAEC).

Enfin, la collectivité régionale pourra contribuer à rétablir une relation de confiance entre les acteurs du projet en proposant une feuille de route claire quant au cadre de l'expérimentation et à la traduction politique des résultats. Pour cela, la Région doit d'une part annoncer dès le démarrage du projet le cadre des dispositifs incitatifs dans lequel elle entend inscrire ce dernier. D'autre part, la Région devra annoncer dès le démarrage de l'expérimentation si elle entend conditionner certaines décisions politiques aux résultats obtenus sur les territoires expérimentaux. C'est un gage de transparence pour les acteurs agricoles, favorisant la mise en œuvre des changements systémiques nécessaires à l'atteinte de l'objectif « zéro-pesticide ».

## Créer et abonder un dispositif d'animation territoriale

Travailler dans le cadre d'un projet de territoire en impliquant une large diversité d'acteurs vise un objectif plus général : sortir du verrouillage

socio-technique des systèmes agricoles et alimentaires (Cf. [paragraphe II.A.1](#)) pour être en capacité de proposer des innovations.

Plusieurs dispositifs peuvent répondre à cet enjeu d'innovation et d'intégration d'un grand nombre de parties prenantes : tiers-lieu de recherche-innovation, laboratoire d'innovations territoriales (living-lab). Ces dispositifs ont une vocation de recherche puisqu'ils visent à expérimenter et à innover. Ils ont aussi une vocation très concrète d'éclairer des processus de prise de décision et d'action. Ces formes ont été pensées pour articuler les participations d'acteurs académiques et non académiques à des projets de recherche-action, ou pour conduire des projets d'innovations portées par les usagers. Elles semblent constituer un cadre original et innovant pour la conduite d'une démarche de territoire expérimental zéro-pesticide. La partie qui suit propose un zoom sur les laboratoires d'innovation territoriale ou living-lab.

### Le living-lab comme outil d'animation locale

Un living lab, ou laboratoire d'innovation territoriale (LIT), est une méthode de recherche-action en innovation ouverte qui vise le développement de nouveaux produits et services. L'approche promeut un processus de co-création avec les usagers finaux dans des conditions réelles et s'appuie sur un écosystème de partenariats public-privé-citoyens (Dubé et al., 2014).

Le terme « usager » se réfère au public visé par le produit ou service développé. Dans le cas d'une expérimentation zéro-phyto sur un territoire pilote, l'usager est donc le citoyen, le riverain, le consommateur qui vit sur le territoire et « consomme » les ressources de ce territoire (productions alimentaires, paysages, eau, air etc...). Le produit ou service développé est la préservation des ressources et de la santé grâce à l'arrêt de l'usage des pesticides. Or, un certain nombre de ressources produites par un territoire ne sont pas consommées sur ce territoire telles que par exemple l'eau ou les productions agricoles. Comme déjà évoqué dans ce rapport, l'un des enjeux de la réussite d'une expérimentation « territoire zéro-pesticide » semble donc être de

reconnecter les habitants du territoire pilote aux ressources produites par/sur ce territoire. Ainsi, les enjeux vont naturellement se tourner vers l'alimentation : relocaliser l'alimentation, relier qualité de l'alimentation et qualité de l'environnement. Au-delà de l'alimentation, les impacts de l'usage des pesticides sur l'air, l'eau et la santé peuvent également être très mobilisateurs.

Le format « living lab », ou LIT, présente l'intérêt et l'originalité de conduire cette transition en associant étroitement les agriculteurs et les autres usagers aux travaux de recherche. Les solutions envisagées collectivement peuvent ainsi être testées puis évaluées en direct, puis généralisées si elles sont approuvées.

La figure qui suit présente le rôle des différentes parties prenantes au sein d'un living-lab.

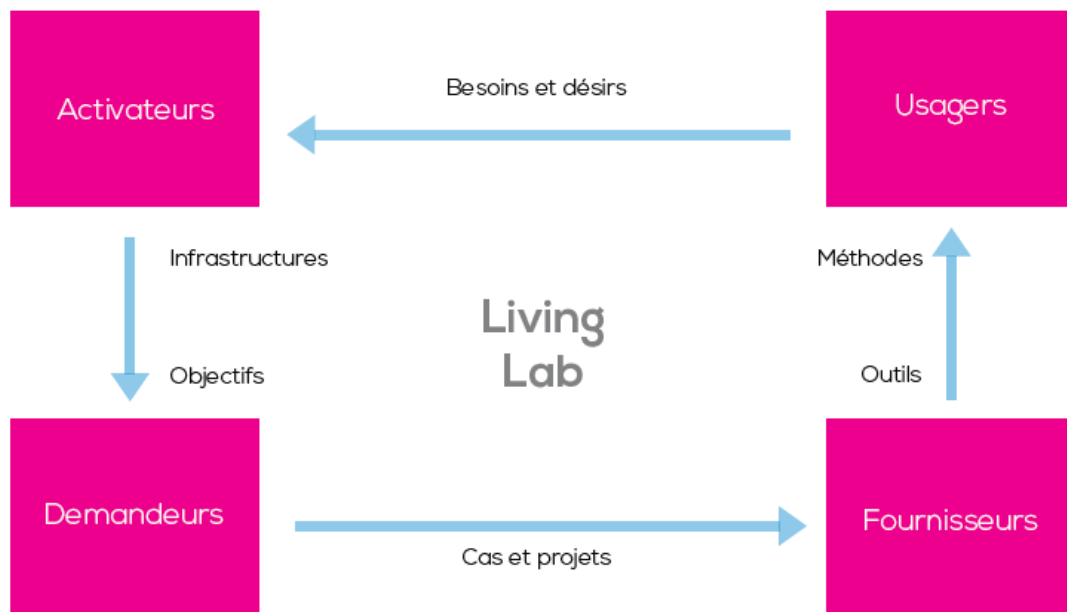


Figure 2. Rôle des parties prenantes au sein d'un Living Lab . Adapté de Orava (2009) dans Sarjanen (2010).

Si l'on tente une application au mot à mot au cas de territoires expérimentaux zéro-pesticides, on peut proposer :

Innovation, produit, service objet du living-lab

- Zéro-phyto sur 100 % d'un territoire pilote

Usagers (expriment besoins et désirs)

- Riverains, habitants, consommateurs sur la zone de production et en dehors, agriculteurs au sens où ils tirent aussi des bénéfices liés au service rendu

Fournisseurs du service (mettent en oeuvre les outils et méthodes développés)

- Utilisateurs de produits phytosanitaires (Agriculteurs, collectivités, paysagistes, particuliers)

Demandeurs du service (portent les cas et projets)

- Riverains, consommateurs, filières, entreprises, instituts techniques, collectivités (EPCI), chercheurs, monde associatif

Activateurs du service (portent les objectifs, mettent à disposition les infrastructures)

- Collectivités (Région, EPCI, Syndicat de BV), organismes de recherche, entreprises

Un dernier élément manque à la préfiguration de ce que pourrait être un living-lab centré sur un territoire expérimental zéro-pesticide : **définir le marché visé par le service rendu**. Cela soulève un certain nombre de questions évoquées dans le [III.B.3](#).

Ces pistes de réflexion seraient évidemment à approfondir, mais elles tendent à confirmer que l'outil « living-lab » pourrait constituer un cadre opérant (et innovant) pour la mise en place d'un territoire expérimental zéro-pesticide en Bretagne.

Au-delà du choix des modalités d'animation locales, il semble évident que chaque territoire expérimental devra disposer de moyens d'animation, afin de faire vivre la démarche sur le territoire.

## Une animation régionale nécessaire

La mise en réseau des différents territoires expérimentaux, le lien aux acteurs économiques, les relations avec les services de l'Etat, etc... toutes ces missions nécessitent une animation du dispositif à l'échelle régionale.

## Créer les conditions d'une mobilisation des acteurs scientifiques

Ce rapport préconise de s'appuyer sur les acteurs scientifiques pour élaborer et mener les expérimentations dans les territoires. L'accompagnement par les scientifiques est envisagé à plusieurs niveaux, régional et local, avec la mise en place de dispositifs de recherche-action (dont les « living-labs » sont un exemple). Cela présuppose de débloquer les moyens permettant la mobilisation des scientifiques dans la durée.

L'appui scientifique au suivi et à l'évaluation des démarches en cours sur les territoires nécessite

également de créer les conditions d'un renforcement des moyens de mesure sur le terrain (capteurs, analyses, enquêtes, ...).

## Accompagner les changements chez les utilisateurs et dans les filières agricoles

Nous l'avons vu, le volet économique sera un point crucial du dispositif expérimental. Demander à des utilisateurs de se passer de l'usage de pesticides là où une partie de la rationalité économique de leur activité repose sur cet usage nécessite de proposer des solutions pour soutenir économiquement les changements. On pense aux agriculteurs évidemment, mais aussi aux « paysagistes » par exemple.

Les différents témoignages recueillis convergent pour dire que la meilleure garantie d'une adoption durable de nouvelles pratiques est leur **valorisation économique par la création de valeur ajoutée** (sur les productions pour les agriculteurs, sur le service rendu pour les « paysagistes »). Cette valorisation économique doit constituer l'objectif à moyen terme et doit donc faire l'objet des réflexions engagées dès le départ (Cf. pistes évoquées au [IV.E.3](#)).

Dans l'intervalle, et pour accompagner la phase de transition, d'autres moyens doivent pouvoir être mobilisés :

- Les **MAEC** ou les **PSE** (avec les réserves émises au [IV.E.3](#)) en agriculture ;
- La piste des **systèmes assuranciers** doit aussi être étudiée, car l'arrêt du recours aux pesticides sera vécu comme une prise de risque par certains utilisateurs ;
- Enfin, des moyens doivent être envisagés pour **compenser le différentiel de travail** que peut représenter l'arrêt du recours aux pesticides.

Un point de vigilance est à souligner : ces moyens devront être déployés temporairement dans le cadre strict d'une phase de transition, dans un souci d'équité avec les agriculteurs en AB qui mettent déjà en œuvre les pratiques ciblées par l'expérimentation sans bénéficier des contreparties envisagées ici. Même chose pour les paysagistes qui pour certains ont volontairement arrêté d'utiliser des pesticides de synthèse.

Enfin, des moyens devront être mobilisés en direction des filières agricoles pour accompagner les changements :

- Aides aux **investissements** nécessaires à la création de filières dédiées aux productions zéro-pesticide ;
- Aides à la **commercialisation** de ces productions (création de marque, communication, etc...).

Un certain nombre de dispositifs d'aides existent déjà, ils devront pouvoir être mobilisés, voire focalisés sur les territoires expérimentaux.

### Recommandation n°17

Doter les territoires expérimentaux de moyens d'animation innovants, permettant à la fois une participation large des différents types de publics (agriculteurs, collectivités, industrie agroalimentaire, scientifiques, riverains etc ...), et une approche scientifique pluridisciplinaire. Les dispositifs de type « laboratoire d'innovation territoriale », ou « living-lab », semblent adaptés à l'animation des futurs « territoires d'expérimentation zéro-phyto » bretons.

### Recommandation n°18

Décloisonner les financements publics sur les territoires expérimentaux. La capacité à mobiliser l'ensemble des moyens liés aux différentes politiques publiques (environnement, santé, économie, cli-

mat, etc...) est une condition à la mise en œuvre de plusieurs préconisations énoncées dans ce rapport. C'est plus globalement l'une des conditions de la réussite du dispositif expérimental qui sera mis en place.

### **Recommandation n°19**

Pour les agriculteurs, viser l'articulation de 3 leviers économiques complémentaires :

1. Assurance d'un produit minimum par ha de culture zéro-pesticide ;
2. Engagement des filières aval pour une valorisation commerciale des productions zéro-pesticide et un retour à l'agriculteur d'une part de la valeur ajoutée ainsi créée ;
3. Paiement supplémentaire pour les services écosystémiques rendus par le zéro-pesticide ou pour compenser le différentiel de travail (main-d'œuvre).



# Annexes

---

## Annexe 1

---

### Les réseaux DEPHY ferme, DEPHY EXPE et 30 000 du plan Ecophyto II+

Le réseau DEPHY, qui est monté en puissance depuis sa création en 2010, comporte actuellement plus de 3 000 exploitations réparties en 250 groupes, chacun animé par un ingénieur-réseau, et une quarantaine de projets expérimentaux, répartis sur quelques 200 sites.

Le réseau DEPHY s'étend sur la totalité du territoire français, porte sur l'ensemble des types de productions et implique une diversité d'acteurs du développement agricole et rural.

#### DEPHY Ferme

Favorisant les dynamiques d'apprentissage et de changement, le réseau **DEPHY ferme** fournit un accompagnement aux agriculteurs pour encourager l'innovation et poursuivre le développement des systèmes économes et performants. Il capitalise et mutualise les connaissances et les ressources y concourant.

Le réseau des 3 000 fermes a d'ores et déjà identifié près d'une centaine de systèmes de cultures économes en produits phytopharmaceutiques et performants économiquement, mettant ainsi en évidence la possibilité de conjuguer une diminution significative de la dépendance, des risques et des impacts liés aux produits phytopharmaceutiques et le maintien voire le renforcement de la performance économique.

La feuille de route bretonne du plan Ecophyto II+ précise les objectifs visés par les exploitations du réseau DEPHY ferme :

Les fermes DEPHY ont prévu de continuer leur travail de réduction de l'usage des produits phytosanitaires d'ici à 2020, en visant une réduction moyenne de l'IFT par groupe de -37% entre 2015 et 2020. Cette réduction moyenne à l'échelle du réseau traduit une grande disparité entre les groupes. Les groupes nouvellement entrés dans le réseau en 2016 visent une réduction de 60 à 85% de l'IFT d'ici à 2020. Les fermes présentes dans le réseau depuis 2010, ayant déjà réduit leurs usages sur la 1<sup>ère</sup> période de 30%, visent quant à elles une nouvelle réduction moyenne d'IFT de -25% entre 2015 et 2020.

#### DEPHY EXPE

Le réseau DEPHY Expé, lancé en 2010, vise à expérimenter, dans des conditions variées les plus proches possibles d'une utilisation par les agriculteurs, les différentes alternatives techniques permettant de réduire l'utilisation, les risques et les impacts des produits phytopharmaceutiques.

Ce réseau a été entièrement renouvelé en 2017 et 2018. Le niveau d'ambition des projets a été élevé, notamment avec la notion « d'ultime recours aux produits phytopharmaceutiques » dans le titre des appels à projets, l'approche système a été généralisée et une priorité a été donnée à la forte diminution des herbicides, dont le glyphosate.

Les orientations de ce réseau sont les suivantes :

- Renforcer les interactions avec les 3000 fermes DEPHY et les groupes 30 000 en vue de favoriser une mise en œuvre opérationnelle des solutions techniques développées ;
- Mieux valoriser et diffuser les résultats obtenus auprès des acteurs de la recherche innovation et de l'ensemble des agriculteurs.

Des projets d'expérimentation sont également menés au titre de l'axe recherche d'Ecophyto II+.

## Fermes 30 000

Le plan Ecophyto II+ ambitionne de multiplier par 10 d'ici 2021 le nombre d'exploitations accompagnées dans la transition vers l'agro-écologie à bas niveau de produits phytopharmaceutiques.

La diffusion des pratiques innovantes économes en produits phytopharmaceutiques reposera notamment sur l'accompagnement, d'ici 2021 de 30 000 exploitations dans leur transition vers des systèmes agro-écologiques à faible dépendance en produits phytopharmaceutiques.

Le dispositif DEPHY constituera notamment un socle de départ en mettant à disposition le savoir-faire acquis sur l'accompagnement des agriculteurs vers la réduction de l'utilisation, des risques et des impacts des produits phytopharmaceutiques et sur l'ingénierie du métier d'ingénieur-réseau. Les 3 000 fermes DEPHY mettront à disposition des références et des ressources pour la conception des systèmes économes et performants et proposeront des outils pour suivre l'impact des changements de pratiques sur l'environnement (par exemple biodiversité et qualité de l'eau). Les dynamiques d'apprentissage et de changement feront une place large aux groupes. Les démarches de parrainage à partir des 3 000 fermes, notamment par les agriculteurs DEPHY et les structures hébergeant les ingénieurs-réseaux, qui devront s'engager à la valorisation et à l'appropriation des résultats et de la démarche des réseaux DEPHY, seront encouragées. L'émergence de nouveaux collectifs sera davantage accompagnée. L'ensemble des organismes délivrant du conseil, en particulier les chambres d'agriculture ainsi que les Organismes nationaux à vocation agricole et rurale (ONVAR), devront s'engager sur des objectifs chiffrés en termes de collectifs accompagnés ainsi que de formation de leurs agents et de réorganisation de leur offre de conseil.

Ces 30 000 exploitations engagées dans la transition vers l'agro-écologie, avec ici une ambition spécifique de réduction de leur usage des produits phytosanitaires, pourront être issues, entre autres, des différents réseaux d'agriculteurs connexes aux réseaux DEPHY, de GIEE s'intéressant à la réduction de produits phytopharmaceutiques, ou d'exploitations agricoles ayant contractualisé des MAEC incluant un objectif d'utilisation modérée des produits phytopharmaceutiques.

À ce titre, la lisibilité et l'efficacité des dispositifs d'accompagnement des collectifs, dont les fermes DEPHY, les 30 000 fermes et les GIEE, seront renforcées.

La feuille de route bretonne du plan Ecophyto II+ ne fixe pas d'objectif de réduction d'usage aux groupes 30 000, chaque groupe devant définir ses propres objectifs collectifs et individuels. L'accompagnement mis en place consiste en un financement de l'animation technique des groupes, ainsi qu'à un accès privilégié des membres des groupes 30 000 à des financements spécifiques (MAEC, PCAEA).

---

## Annexe 2

---

### Extraits de la feuille bretonne du Plan Ecophyto II+ : Fiches actions dédiées à la réduction d'utilisation des herbicides, et la protection des riverains.

#### **Action A14 : Réduire l'utilisation des herbicides**

##### **Action A14a : Faire connaître et promouvoir les alternatives au glyphosate**

**Pilote de l'action :** CRAB

**Détails de l'action :**

- Participer au projet Grand Ouest "Cap sans glypho" en organisant 15 portes ouvertes d'ici à décembre 2021
- Mieux connaître les utilisations et consommations du glyphosate via les données de l'Observatoire des Ventes Bretonnes et des enquêtes PK et BV, les résultats des groupes (30 000, Dephy, AEP, GIEE, agriculture de conservation,...)
- Promouvoir les résultats de l'étude/expérimentation CRAB dans le cadre du contrat d'objectif sur la destruction des couverts végétaux sans glyphosate
- Valoriser les données du projet RASTA : alternatives au glyphosate en TCS
- Faire connaître le centre de ressources glyphosate (APCA-ACTA-INRA) et la start up d'Etat
- Promouvoir gestion bord de champ sans produit phytosanitaire
- Poursuivre la diffusion du 6 pages breton sur les alternatives au glyphosate

**Acteurs :** tous les acteurs du plan

**Moyens :** Ecophyto national et régional, Région pour le projet RASTA

**Calendrier :** 2020-2022

**Indicateurs :**

- Nombre de participants à "Cap sans glypho"
- Evolution des ventes de glyphosate

##### **Action A14b : Soutenir le désherbage mécanique du maïs en évitant les désherbages de prélevée**

**Pilote de l'action :** CRAB

**Détails de l'action :**

- Donner priorité à l'investissement (cf action A2a) et aux actions de formation (cf action A2b) pour l'utilisation de matériels mécaniques et aux dépôts de dossiers CEPP (cf action A1).
- Valoriser les résultats obtenus sur les Bassins versants, dans les collectifs, les CUMA etc
- Informer/sensibiliser sur le devenir dans l'eau des molécules utilisées pour désherber le maïs

**Acteurs :** AELB, DRAAF, DREAL, ARS, CRAB, CRB, distributeurs, CUMA, ETA, FRAB

**Moyens :** financements Ecophyto et PDR

**Calendrier :** 2020-2022

**Indicateurs :**

- ventes désherbants maïs,
- suivi de la qualité de l'eau/désherbants maïs

##### **Action A14c : Maîtriser les situations d'enherbement difficiles**

**Pilote de l'action :** Arvalis

**Détails de l'action :**

- Réduire les risques de résistance aux herbicides : Mettre en place un suivi régional des résistances : identifier les secteurs touchés et réaliser une cartographie fine (le réseau SBT pourra y contribuer)
- Renforcer la communication sur deux volets : pratiques « à risque » et « agir lorsque les résistances sont avérées (mesures agronomiques) » ; revoir les fiches existantes.
- Promouvoir les leviers d'action pour la maîtrise des vivaces qui reste un point bloquant dans la gestion des adventices. La CRAB et ses partenaires conduiront des actions de communication spécifiques sur cette question :
  - En allant chercher les expériences réussies de maîtrise des vivaces : DEPHY, bio, systèmes herbagers etc.
  - En identifiant les règles de décision conformes avec la Protection Intégrée des Cultures et en les diffusant
  - En mettant en avant les leviers « systèmes » dans ses communications

**Acteurs** : CRAB, distributeurs, FRCivam, AB, réseaux d'observation et d'analyses des firmes

**Moyens** : Enveloppe régionale Ecophyto

**Calendrier** : 2020-2022

**Indicateurs** : nombre de fiches techniques

## **Action S5 : Prévenir et réduire les expositions des riverains**

### **Action S5a : Accompagner les dispositifs mis en place pour protéger les riverains**

**Pilote de l'action** : DDTM, DRAAF, ARS

**Détails de l'action** :

- Dans le cadre de la mise en œuvre de l'article 83 de la loi Egalim et de ses textes d'application (en attente), il s'agit de suivre la mise en œuvre des chartes d'engagement départementales, du point de vue agricole, comme du point de vue associatif et des maires, notamment lors des phases de concertation.
- S'appuyer sur l'Observatoire de l'Environnement en Bretagne pour partager et valoriser les données de surveillance, voire la cartographie des surfaces concernées par la proximité cultures et riverains.

**Acteurs** : CRAB, association des maires, OEB, associations syndicales agricoles, associations départementales environnement et/ou consommateurs...

**Moyens** :

**Calendrier** : 2020-2022

**Indicateurs** : nombre de chartes

### **Action S5b : Faciliter les déclarations des riverains (mauvaises pratiques, effets indésirables...)**

**Pilote de l'action** : DRAAF, ARS

**Détails de l'action** :

Les objectifs du dispositif sont de centraliser les signalements, de les décrire et d'assurer une prise en charge et un suivi coordonnés avec les acteurs régionaux compétents et notamment la DRAAF. Ce dispositif qui permettra de vérifier la bonne application des chartes, viendrait compléter le dispositif Phytattitude qui existe pour les professionnels agricoles et alimenterait le système de PhytoPharmacoVigilance piloté par l'Anses sur le volet populationnel.

- Mettre en place un dispositif de signalement avec guichet unique régional permettant à la population riveraine de signaler toute situation sanitaire ou à risque sanitaire en lien avec des pratiques d'épandage à proximité.
- Expérimenter et évaluer la pertinence coût-bénéfice d'un tel dispositif avant de le pérenniser.

- Etudier l'externalisation vers un opérateur de régulation (rédaction d'un cahier des charges Marché public et Mise en œuvre du dispositif expérimental).

**Acteurs** : ARS, FREDON, Centre Anti-poison, DRAAF, ...

**Moyens** : enveloppe nationale DGS

**Calendrier** : à partir de 2021 (mais réflexion engagée dès 2020)

**Indicateurs** : nombre de signalements par catégorie (effet santé, réglementation, etc..).

## Annexe 3

### Agriculture et agroalimentaire en Bretagne : données statistiques

Ces chiffres sont issus des publications « Memento de la statistique agricole – Bretagne » produit par les services statistiques du Ministère de l’agriculture (Agreste) et « Agriculture et agroalimentaire de Bretagne en clair » produit par la Chambre régionale d’agriculture de Bretagne. Afin d’établir des tendances d’évolution, les éditions 2013, 2019 et 2020 ont été consultées.

#### Evolution du nombre d’exploitations agricoles (EA) et du nombre d’actifs

	BRETAGNE		France	
	2010	2016	2010	2016
Nbre EA	34447	32157	489993	437416
Nbre EA moy et grde	25914	24279	312182	300122
% EA moy et grde	75,2	75,5	63,7	68,6
évolution annuelle entre 2010 et 2016	-1,1		-1,9	

évolution annuelle actifs agricoles entre 2010 et 2017	-1,3
--	------

#### Evolution des surfaces exploitées – taille des exploitations

	moy SAU/EA	
	2013	2016
Petites EA	10	8
Moyennes EA	38	39
Grandes EA	70	73
<i>dont très grandes EA</i>	80	82
Total	51	53

#### Evolution des assolements

SAU globale	SAU (ha)					Part de la SAU	
	2012	2017	2019	évol 2017-2019	évol 2012-2019	2012	2019
Céréales	572043	573901	589663	2,7	3,1	0,35	0,36
Prairies artificielles et temporaires	495980	453461	454908	0,3	-8,3	0,30	0,28
Fourrages annuels (dont maïs)	322914	319354	304274	-4,7	-5,8	0,20	0,19

Surfaces toujours en herbe	142365	154073	153624	-0,3	7,9	0,09	0,09
Oléagineux	41648	50420	52330	3,8	25,6	0,03	0,03
Légumes frais	40363	38003	34952	-8,0	-13,4	0,02	0,02
Pommes de terre	10012	12579	12174	-3,2	21,6	0,01	0,01
Jachères	8541	8001	7751	-3,1	-9,2	0,01	0,00
Protéagineux	4559	9460	8365	-11,6	83,5	0,00	0,01

TOTAUX 1638425 1619252 1618041

Zoom sur les grandes cultures	SAU (ha)					Part dans la SAU grandes cultures	
	2012	2017	2019	évol 2017-2019	évol 2012-2019	2012	2019
Blé tendre	302730	297660	301590	1,3	-0,4	0,50	0,47
Maïs grain	121483	120020	145370	21,1	19,7	0,20	0,23
Orge et escourgeon	65990	108720	95810	-11,9	45,2	0,11	0,15
Triticale	58295	26200	28680	9,5	-50,8	0,10	0,04
Avoine	10335	10360	8075	-22,1	-21,9	0,02	0,01
Colza	40950	49635	51405	3,6	25,5	0,07	0,08
Lin oléagineux	570	540	463	-14,3	-18,8	0,00	0,00
Tournesol	61	75	267	256,0	337,7	0,00	0,00
Pois	3106	5300	4665	-12,0	50,2	0,01	0,01
Féverole	1306	3530	3380	-4,2	158,8	0,00	0,01
Lupin doux	147	630	320	-49,2	117,7	0,00	0,00

TOTAUX 604973 622670 640025

## Evolution des exploitations laitières

### ► Nombre d'élevages détenteurs de vaches laitières selon le nombre de vaches détenues

	2017	2018	2019
1 à 49	5 673	5 068	4 601
50 à 99	6 380	6 158	5 950
100 à 149	1 311	1 451	1 532
150 à 199	178	252	311
200 à 249	42	55	64
250 à 349	10	15	22
<b>Total</b>	<b>13 549</b>	<b>12 999</b>	<b>12 480</b>

Tous les élevages sont compris (livrant ou non du lait aux collecteurs).  
Les données ont été recalculées pour les trois années, compte tenu de changements méthodologiques.

Chambres d'agriculture de Bretagne Source : Infocentre des EDE du Grand Ouest



## Part de quelques productions bretonnes sur la production nationale en 2019

Production	Part de la production nationale
Porcs	58%
	42%
Volaille (ponte)	
Volaille (chair)	32%
Veaux	20%
Vaches laitières	21%
Lait	23%
Œufs	42%
Choux fleurs	80%
Echalotes	78%
Artichauts	71%
Epinards	45%
Tomates	27%

## Commerce extérieur pour les productions agricoles et agroalimentaires bretonnes en 2019

	Exportations*	Importations*	Balance commerciale*
Produits agricoles	525 599	656 640	- 131 041
Produits des industries agroalimentaires	4 073 995	2 340 195	1 733 800

\*en milliers d'euros

**Destinations des exportations de produits agricoles et agroalimentaires bretons en 2019**

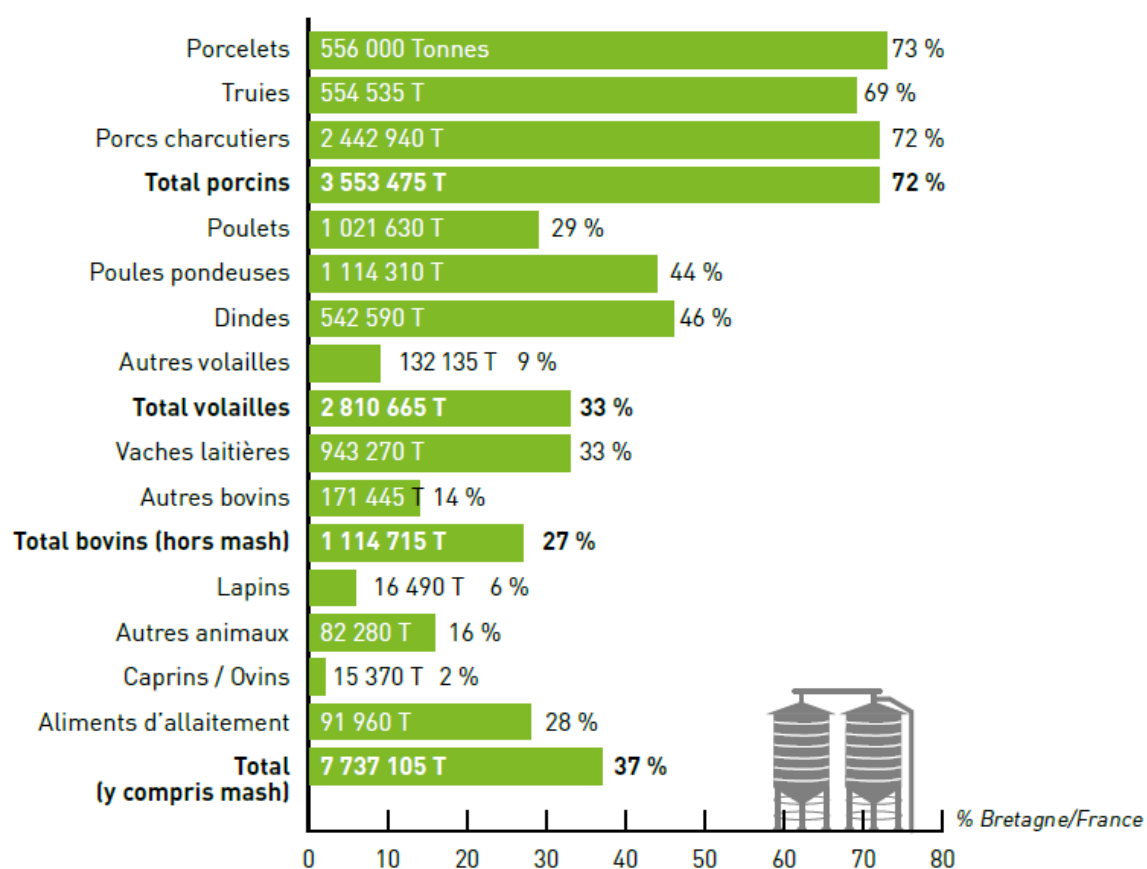
Rang	Pays	Valeur en millions d'euros	Part	Évolution 2019/2018
1	Italie	488	11 %	+6 %
2	Chine	451	10 %	+24 %
3	Espagne	413	9 %	-4 %
4	Royaume-Uni	372	8 %	+6 %
5	Belgique	369	8 %	+1 %
6	Allemagne	361	8 %	+1 %
7	Pays-Bas	237	5 %	-4 %
8	Arabie Saoudite	116	3 %	-2 %
9	Japon	110	2 %	-5 %
10	États-Unis	105	2 %	+1 %
<b>Total UE à 28</b>		<b>2 778</b>	<b>60 %</b>	<b>+3 %</b>
<b>Total pays tiers</b>		<b>1 820</b>	<b>40 %</b>	<b>+5 %</b>
<b>Total</b>		<b>4 594</b>	<b>100 %</b>	<b>+3 %</b>

Chambres d'agriculture de Bretagne

Source : Direction Nationale Statistiques du Commerce Extérieur

## Quelques chiffres sur l'industrie de l'alimentation animale

### Part des fabrications bretonnes d'aliments composés dans les fabrications nationales en 2019



Chambres d'agriculture de Bretagne

Source : La Coopération agricole - Nutrition Animale et Snia

Données aliment conventionnel et bio définitives

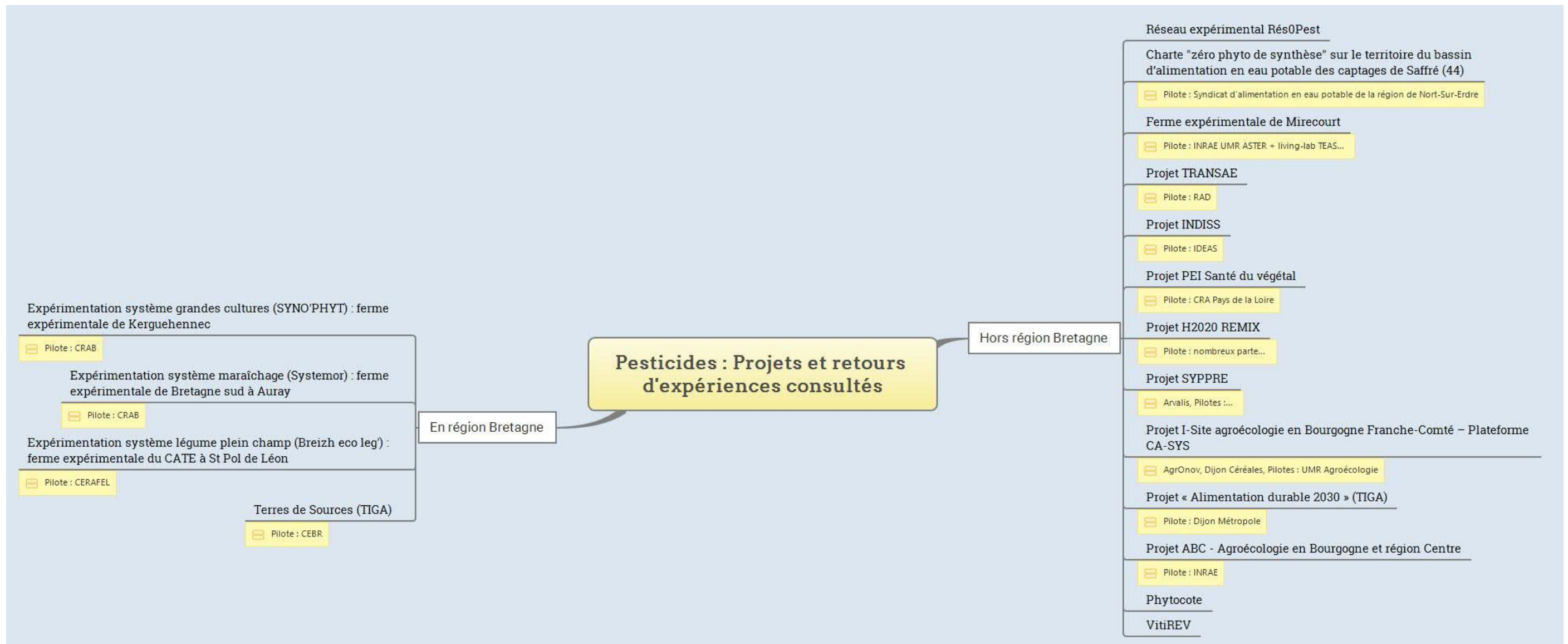
### Importations de matières premières pour l'alimentation animale via les ports bretons\*\*

en tonnes	2017	2018	2019	Évolution 2019/2018
Céréales	48 618	82 155	112 767	+37 %
Graines oléagineuses	735 605	948 488	869 197	-8 %
Tourteaux de soja	1 410 109	1 661 661	1 792 267	+8 %
Autres tourteaux	757 193	789 157	833 049	+6 %
Mélasses et huile de palme	95 641	115 092	135 359	+18 %
Citrus	1 304	0	0	-
Divers	205 059	192 464	194 157	+1 %
<b>Total</b>	<b>3 253 529</b>	<b>3 789 017</b>	<b>3 936 798</b>	<b>+4 %</b>

Chambres d'agriculture de Bretagne

Source : Feedsim Avenir

Projets et retours d'expériences consultés



---

## Annexe 5

---

### **Agroécologie : une définition**

« L'agroécologie vise à promouvoir des systèmes alimentaires viables respectueux des hommes et de leur environnement. Ces systèmes engagent des modes de productions agricoles et des filières valorisant les potentialités écologiques, économiques et sociales d'un territoire. Leur développement s'appuie sur des approches transdisciplinaires réunissant professionnels du monde agricole, scientifiques, acteurs des mouvements sociaux de l'agroécologie et des politiques publiques.

L'agroécologie est une alternative à une agriculture intensive basée sur l'artificialisation des cultures par l'usage d'intrants de synthèse (engrais, pesticides...) et d'énergies fossiles. Elle promeut des systèmes de production agricole valorisant la diversité biologique et les processus naturels (cycles de l'azote, du carbone, de l'eau, équilibres biologiques entre organismes ravageurs et auxiliaires des cultures...).

L'agroécologie se développe dans le champ scientifique comme une approche intégrant les concepts et méthodes d'une diversité de disciplines dont l'agronomie, l'écologie, l'économie, la sociologie. Visant à promouvoir les services rendus par les processus naturels, elle analyse à différents niveaux (de la parcelle au territoire, de l'individu à la communauté, du court au long terme) les relations évolutives qui se créent au sein de ces systèmes entre le vivant, son mode de gestion et le contexte écologique, économique et social de cette gestion.

L'agroécologie est portée dans la sphère publique par des mouvements sociaux défendant la souveraineté alimentaire et l'agriculture paysanne. Elle interroge également notre façon de consommer et soutient le développement de circuits courts afin de restaurer un lien entre nos aliments et leur mode de production.

L'agroécologie appelle à une véritable transition des secteurs agricoles et agro-alimentaires en lien avec la transition énergétique. Engagée sur les systèmes alimentaires, elle concerne également dans une vision systémique d'autres aspects de notre économie tels que la production d'énergies alternatives (méthanisation, biocarburants...) ou de fibres. »

*Source* : Laurent Hazard, Claude Monteil, Michel Duru, Laurent Bedoussac, Eric Justes, Jean-Pierre Theau. 2016. Agroécologie : Définition. [Dictionnaire d'Agroecologie](https://dicoagroecologie.fr/encyclopedie/agroecologie/), <https://dicoagroecologie.fr/encyclopedie/agroecologie/>

---

## Annexe 6

---

### Liste des personnes contactées

Yvan Hurvois – Agence de l'Eau Loire Bretagne, Délégation Armorique

Alexandre Joannon – INRAE, UMR BAGAP

Laura Le Du – INRAE Transfert, IDEAS

Lorene Prost – INRAE, UMR LISIS

Fabienne Barataud – INRAE, UMR ASTER

Jeanne Pourias – CRAB

Jean-Luc Giteau – CRAB

Emilie Labussiere – Région Bretagne, DIRECO/SAGRI

Claire Macher – IFREMER, UMR AMURE

Denis Bailly – Université de Brest, UMR AMURE

Pascal Bertin – INRAE, Domaine expérimental de la Motte au Vicomte

Gwladys Fontanieu – INRAE, Animatrice du projet I-Site "Agroécologie en Bourgogne Franche-Comté"

Nicole Giraud – Redon Agglomération

### Groupe scientifique (réunion de cadrage du 08/10/19)

Gérard Gruau – CNRS

Cyril Harpet – EHESP

Cécile Chevrier – IRSET

Chantal Gascuel – INRAE

Patrick Durand – INRAE

Mélanie Bardeau – BRGM

Cécile Le Lann – Université de Rennes 1

---

## Annexe 7

---

### Bibliographie

- Archambault V., Nakhla M. (2015). La conception innovante, un enjeu majeur pour l'environnement. *Sciences Eaux & Territoires*, numéro 17(2), 4-9. doi:10.3917/set.017.0004.
- Aubertot J.N., Barbier J.M., Carpentier A., Gril J.J., Guichard L., Lucas P., Savary S., Savini I., Voltz M. (éditeurs) (2005). Pesticides, agriculture et environnement. Réduire l'utilisation des pesticides et limiter leurs impacts environnementaux. *Expertise scientifique collective, synthèse du rapport, INRA et Cemagref* (France), 64 p.
- Bisch, P.E (2019). Mission de coordination de la feuille de route relative aux produits phytosanitaires et au plan de sortie du glyphosate. Note d'étape, Novembre 2019.
- Charbonnier et al. (2015). Pesticides – Des impasses aux changements de pratiques. Bilan de quinze années de recherche pour éclairer la décision publique – *Editions QUAE*, 403 p.
- Compagnone C., Lamine C., Dupré L. (2018). La production et la circulation des connaissances en agriculture interrogées par l'agro-écologie. De l'ancien et du nouveau. *Revue d'anthropologie des connaissances*, Vol.12, N°2, 111-138. <https://www.cairn.info/revue-anthropologie-des-connaissances-2018-2-page-111.htm>
- Delcour I., Spanoghe P., Uyttendaele M. (2015). Literature review : Impact of climate change on pesticide use. *Food Research International* n°68, 7-15.
- Devienne S., Garambois N., Vertes F., Akkal-Corfini N., Parnaudeau V., Durand P. (2020). Evaluation économique et environnementale du passage à des systèmes de production économes en intrants dans le bassin versant du Blavet. 144p.
- Dubé et al. (2014). Livre Blanc du living lab. 133p
- Hazard L., Monteil C., Duru M., Bedoussac L., Justes E., Theau J-P. (2016). Agroécologie : Définition. *Dictionnaire d'Agroécologie*, <https://dicoagroecologie.fr/encyclopedie/agroecologie/>
- Hellec F. (2015). Revenir sur l'exemplarité de Vittel : formes et détours de l'écologisation d'un territoire agricole. *Vertigo - la revue électronique en sciences de l'environnement [En ligne]*, Volume 15 Numéro 1 | mai 2015. URL : <http://journals.openedition.org/vertigo/15912> ; DOI : 10.4000/vertigo.15912
- INSERM (2013). Pesticides. Effets sur la santé. *Editions INSERM - collection expertise collective*. 1014p
- Meynard J.M., Messéan A., Charlier A., Charrier F., Fares M., Le Bail M., Magrini M.B., Savini I. (2013). Freins et leviers à la diversification des cultures. Etude au niveau des exploitations agricoles et des filières. *Synthèse du rapport d'étude, INRA*, 52 p.
- Observatoire de l'environnement en Bretagne (2020). Les pesticides en Bretagne. *Les dossiers de l'environnement en Bretagne*. 26p
- Réseau rural français (2013). Les circuits courts alimentaires en Bretagne. Un état des lieux régional d'initiatives collectives pérennes.
- Stuart B. Hill & Rod J. MacRae (1995). Conceptual Framework for the Transition from Conventional to Sustainable Agriculture. *Journal of Sustainable Agriculture* 7, 81-87.



283 avenue du Général Patton - CS 21101  
35711 RENNES Cedex 7



02 99 27 11 62



[creseb@bretagne.bzh](mailto:creseb@bretagne.bzh)



@Creseb\_Bretagne