



Plan Phyto

Plan d'action du canton de Fribourg visant à réduire les risques liés aux produits phytosanitaires dans les domaines agricole et non agricole 2022-2025



ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

Direction des institutions, de l'agriculture et des forêts **DIAF**
Direktion der Institutionen und der Land- und Forstwirtschaft **ILFD**

Direction de l'aménagement, de l'environnement
et des constructions **DAEC**

Raumplanung, Umwelt- und Baudirektion **RUBD**



IMPRESSUM

Groupe de pilotage

André Chassot, Grangeneuve, Responsable Service phytosanitaire cantonal

Claudia Degen, Grangeneuve, Cultures et santé des végétaux

Christian Voegeli, Grangeneuve, Chef du Centre de conseils agricoles

Groupe de travail cantonal pour l'élaboration du Plan Phyto

Christian Voegeli, Grangeneuve (président)

André Chassot, Grangeneuve

Antoine Chardonnens, Grangeneuve

Eric Mennel, SEn

Nicolas Aebischer, SEn

Claude Ramseier, SAAV (jusqu'au 31.12.2020)

Margaux Barbey, SAgri

Graphisme

Roger Christig, Grangeneuve

Commande

Grangeneuve

Institut agricole de l'Etat de Fribourg IAG

Landwirtschaftliches Institut des Kantons Freiburg LIG

Rte de Grangeneuve 31

1725 Posieux

T +41 26 305 55 00

grangeneuve@fr.ch

www.grangeneuve.ch

Table des matières

1	Résumé	5			
2	Préambule	6			
2.1	Mandat	6			
2.2	Terminologie	6			
3	Contexte	7			
3.1	Situation générale	7			
3.2	Contexte politique national	7			
3.2.1	Le plan d'action national Produits phytosanitaires	7			
3.2.2	La politique agricole fédérale	7			
3.2.3	Initiatives populaires	8			
3.3	Contexte politique cantonal	8			
3.4	Contexte commercial pour les produits agricoles basés sur une utilisation réduite de produits phytosanitaires	8			
3.5	Utilisation des produits phytosanitaires dans le canton	9			
3.5.1	Domaine agricole	9			
3.5.2	Domaine non agricole	10			
3.6	Problématique des produits phytosanitaires dans le canton	11			
3.6.1	Eaux souterraines	11			
3.6.2	Eaux superficielles	12			
3.6.3	Eau potable	13			
4	Activités cantonales existantes	14			
4.1	Activités spécifiques à l'agriculture	14			
4.1.1	Formation professionnelle agricole	14			
4.1.2	Conseil agricole	14			
4.1.3	Place de remplissage et de lavage du pulvérisateur	15			
4.1.4	Contrôle technique des pulvérisateurs	15			
4.1.5	Contrôles de base de la prestation écologique requise (PER)	15			
4.1.6	Contrôles des exploitations sur les aspects liés à la protection des eaux	15			
4.1.7	Recherche agronomique	15			
4.1.8	Projets selon l'article 62a LEaux	15			
4.1.9	Exploitation extensive de l'espace réservé aux eaux (ERE)	16			
4.1.10	Projet pilote - Stratégie agricole régionale (SAR)	16			
4.2	Activités non spécifiques à l'agriculture	16			
4.2.1	Interdictions d'usage des produits phytosanitaires	16			
4.2.2	Utilisation de produits phytosanitaires dans les forêts	17			
4.2.3	Formation professionnelle horticole	17			
4.2.4	Sensibilisation des particuliers à la problématique des produits phytosanitaires	17			
4.2.5	Plan sectoriel de la gestion des eaux	18			
4.2.6	Plan sectoriel des infrastructures d'eau potable	18			
4.2.7	Contrôle officiel des produits chimiques mis sur le marché	18			
4.3	Tâches légales de prévention des organismes nuisibles	18			
4.3.1	Ordonnance fédérale sur la santé des végétaux (OSaVé)	18			
4.3.2	Espèces exotiques envahissantes	18			
4.3.3	Plantes indigènes envahissantes	19			
4.4	Monitoring	19			
4.4.1	Eaux souterraines	19			
4.4.2	Eaux superficielles	19			
4.4.3	Eau potable et autres denrées alimentaires	19			
5	Stratégie cantonale et objectifs	21			
5.1	Objectifs généraux	21			
5.2	Objectifs spécifiques	21			
5.2.1	Domaine agricole	21			
5.2.2	Domaine non agricole	21			
6	Mesures cantonales	22			
6.1	Préambule	22			
6.2	Mesures relatives au domaine agricole	23			
6.3	Mesures relatives au domaine non agricole	29			
6.4	Suivi de l'effet des mesures	34			
7	Indicateurs —	35			
8	Besoins en ressources supplémentaires de 2022 à 2025 —	36			
9	Annexe	38			
9.1	Stratégies des cantons voisins (BE et VD) et d'autres cantons (JU et GE)	38			
9.1.1	Domaine agricole	38			
9.1.2	Domaine non agricole	39			
9.2	Informations concernant la protection des ressources en eau souterraine	40			
9.2.1	Captages d'eau souterraine stratégiques	40			
9.2.2	Mesures prévues pour la protection des eaux souterraines actuelles	40			
9.2.3	Surfaces concernées	41			

GLOSSAIRE DES ABRÉVIATION

AFAPI	Association fribourgeoise des agriculteurs pratiquant une agriculture respectueuse de l'environnement et des animaux
AFETA	Association fribourgeoise pour l'équipement technique agricole
ASETA	Association suisse pour l'équipement technique agricole
ERE	Espace réservé aux eaux
DAEC	Direction de l'aménagement, de l'environnement et des constructions
DIAF	Direction des institutions, de l'agriculture et des forêts
FiBL	Institut de recherche de l'agriculture biologique
IAG	Institut agricole de l'Etat de Fribourg, Grangeneuve
LEaux	Loi fédérale sur la protection des eaux
NAQUA	Observation nationale des eaux souterraines
OEaux	Ordonnance sur la protection des eaux
OPPh	Ordonnance sur les produits phytosanitaires
ORRChim	Ordonnance sur la réduction des risques liés aux produits chimique
PA22+	La politique agricole à partir de 2022
PA PPh	Plan d'action produits phytosanitaires de la confédération du 6.9.2017
PCC	Plan climat cantonal
PER	Prestations écologiques requises
PIEP	Plan directeur communal des infrastructures d'eau potable
PSGE	Plan sectoriel de la gestion des eaux
PSIEau	Plan sectoriel des infrastructures d'eau potable
SAAV	Service de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires
SeCa	Service des constructions et de l'aménagement
SEn	Service de l'environnement
SAGri	Service de l'agriculture
SFN	Service des forêts et de la nature

1 Résumé

Le Plan d'action du canton de Fribourg visant à réduire les risques liés aux produits phytosanitaires dans les domaines agricole et non agricole 2022-2025 (Plan Phyto) répond au contexte politique aussi bien fédéral que cantonal. Il fixe des objectifs généraux qui, outre la reprise de l'objectif général du plan d'action fédéral visant à réduire de moitié les risques liés aux produits phytosanitaires d'ici à 2027, a pour but en priorité d'améliorer la qualité des eaux du canton de Fribourg. En plus de la réduction des risques liés aux produits phytosanitaires, il vise aussi une réduction des quantités de produits phytosanitaires utilisés.

Des objectifs spécifiques ont été définis aussi bien pour l'agriculture que pour les secteurs non agricoles, professionnel et privé.

Pour atteindre ces objectifs, des mesures ciblées sont proposées pour la période allant de 2022 à 2025, moyennant des ressources supplémentaires. Ces mesures viennent en complément des nombreuses activités existantes et planifications qui sont décrites dans ce document et qui doivent être maintenues, voire renforcées.

2 Préambule

2.1 Mandat

Le présent rapport a été mandaté par les Conseillers d'Etat Directeurs DIAF et DAEC. Il a été coordonné par Grangeneuve, l'Institut agricole de l'Etat de Fribourg, et résulte d'un travail commun entre les services de la DIAF (Grangeneuve, SAgri, SAAV et SFN) et de la DAEC (SEn).

Il a pour objectifs :

- > **De soutenir la mise en œuvre du plan d'action national et de l'initiative parlementaire fédérale 19.475 qui visent à réduire de 50% les risques liés aux produits phytosanitaires.**
- > De fixer des objectifs axés sur les principaux problèmes liés aux produits phytosanitaires constatés dans le canton.
- > De proposer une stratégie cantonale basée d'une part sur un renforcement des activités et des planifications existantes et, d'autre part, sur de **nouvelles mesures** ciblées.
- > De **définir un monitoring** afin d'évaluer l'efficacité des mesures prises.
- > **D'informer** sur les actions menées par le canton de Fribourg dans le but de réduire les risques liés à l'utilisation des produits phytosanitaires.

Ce rapport garde un caractère **évolutif** pour répondre, si nécessaire, aux changements du cadre politique national et du contexte cantonal.

2.2 Terminologie

Les produits phytosanitaires (PPh) sont employé-e-s dans l'agriculture ainsi que dans les domaines non agricoles, comme les entreprises horticoles, les jardins privés et publics, les domaines spéciaux comme les chemins de fer ou les environnements d'immeubles privés ou publics et très rarement en forêt.

Dans l'agriculture, la protection des cultures contre les maladies, les ravageurs et la concurrence des adventices est nécessaire afin de garantir le rendement et la qualité des récoltes. En dehors de l'agriculture,

les produits phytosanitaires sont utilisés pour la protection du bois, pour des raisons de sécurité (voies de chemin de fer) ou d'entretien et d'esthétique dans les zones bâties (jardins potagers, aménagements extérieurs, friches, bords de route, terrains de sport, etc.).

Le terme de pesticide englobe les produits phytosanitaires ainsi que les biocides qui sont utilisés par exemple pour la désinfection de l'eau, pour la désinfection des installations agroalimentaires comme pour la protection des animaux (poulaillers, ...), ainsi que pour le traitement de diverses infrastructures (toits, façades, ...), etc. Ces deux types de produits sont soumis à autorisation – en raison de leur mode d'action¹ – qui est régie par l'ordonnance sur les produits phytosanitaires (OPPh, RS 916.161), respectivement l'ordonnance sur les produits biocides (OPBio, RS 813.12).

La valeur limite de toxicité représente le niveau maximal de concentration d'une substance polluante, fixé sur la base des connaissances scientifiques actuelles, au-delà duquel une exposition présente un risque pour la santé humaine ou l'environnement.

La valeur limite définie sur la base du principe de précaution représente une limite préventive en cas d'absence de certitude scientifique démontrant qu'aucun risque n'existe pour la santé ou l'environnement. Elle est fixée de manière protectrice avec une marge importante de sécurité.

Le présent rapport ne porte que sur l'utilisation des produits phytosanitaires dans les domaines agricoles et non agricoles.

¹ Les substances bioactives que contiennent ces produits peuvent avoir sur l'être humain et les organismes non cibles des effets néfastes, qu'il s'agit de limiter.

3 Contexte

3.1 Situation générale

Les produits phytosanitaires, qu'ils soient de synthèse ou d'origine naturelle, sont utilisés pour protéger les cultures des maladies, des ravageurs et de la concurrence des adventices. Ils contribuent à la stabilité des rendements et à une qualité des produits conforme aux exigences du marché. Cependant, ils peuvent avoir des effets secondaires néfastes sur l'environnement, même en ayant été appliqués correctement. La présence de résidus de produits phytosanitaires ou de leurs métabolites de décomposition a notamment été mise en évidence dans les eaux, de surface ou souterraines, ainsi que dans l'eau potable. La réduction de la biodiversité (insectes, oiseaux, etc.) est aussi en partie attribuée à l'usage des produits phytosanitaires. Ils sont par ailleurs suspectés d'affecter la santé humaine. Face à ces constats et à d'autres, des voix s'élèvent pour réclamer une réduction des risques liés à l'utilisation des produits phytosanitaires, voire leur interdiction totale. Mais l'impact potentiel d'un renoncement partiel ou total aux produits phytosanitaires sur la sécurité alimentaire et la baisse de production indigène est à prendre en compte.

Il y a aussi lieu de tenir compte du fait, dans une moindre mesure, que les mesures palliatives comme le labour, le désherbage mécanique ou le traitement avec des produits naturels (cuivre, etc.) peuvent également avoir des conséquences négatives sur l'environnement et la qualité de l'eau. La protection des sols peut être affectée par des phénomènes accrus d'érosion ou de pertes d'humus, risque particulièrement sensible dans le Seeland.

3.2 Contexte politique national

3.2.1 Le plan d'action national Produits phytosanitaires

Le 6 septembre 2017, le Conseil fédéral a adopté un Plan d'action Produits phytosanitaires (PA PPh) visant à la réduction des risques et à l'utilisation durable des produits phytosanitaires. Les risques devront être divisés par deux et les alternatives à la protection phytosanitaire chimique seront encouragées. Les cantons sont en charge de la mise en œuvre d'une

partie des mesures, notamment celles qui sont liées à une concrétisation sur le terrain. Plusieurs cantons ont choisi d'élaborer leur propre plan d'action comme par exemple Berne, Vaud, Jura et Genève (chapitre 4).

3.2.2 La politique agricole fédérale

Le projet de politique agricole PA22+ a été suspendu en mars 2021 au profit de l'initiative parlementaire 19.475 ([iv.pa. 19.475](#)). Cette initiative veut offrir une base légale à une trajectoire de réduction des risques découlant de l'utilisation de pesticides, avec des objectifs quantifiables, de manière à rendre contraignants les objectifs du PA PPh. Avec la mise en vigueur de cette initiative, la Suisse connaîtra des conditions d'exploitation parmi les plus sévères et restrictives au niveau mondial.

La mise en œuvre est partiellement définie dans un premier train d'ordonnances qui a été mis en consultation le 28 avril 2021 (entrée en vigueur au 01.01.2023, après décision du Conseil Fédéral en mars 2022).

Les principaux éléments de ce premier train d'ordonnances sont :

- > De nombreuses substances actives présentant un potentiel de risque élevé seront interdites d'utilisation dans le cadre des PER (Prestations écologiques requises);
- > Des mesures généralisées de réduction de la dérive et du ruissellement seront imposées dans le cadre des PER ;
- > Des contributions pour des systèmes de production utilisant moins ou pas de produits phytosanitaires sont proposées en grandes cultures et cultures spéciales.

Remarque : les contributions proposées dans ce rapport visent à renforcer les mesures et contributions fédérales actuellement en consultation. Elles ne font pas doublon, mais ont pour but de faciliter et d'augmenter leur mise en œuvre par les agricultrices, de manière à atteindre plus rapidement les objectifs.

3.2.3 Initiatives populaires

Deux initiatives populaires ont été soumises à votation et rejetée à une large majorité le 13 juin 2021 :

- > Pour une eau potable propre et une alimentation saine – Pas de subventions pour l'utilisation de pesticides et l'utilisation d'antibiotiques à titre prophylactique (initiative 18.096)
- > Pour une Suisse libre de pesticides de synthèse (initiative 19.025)

Aucun contre-projet n'a été proposé, mais ces deux initiatives ont influencé directement le lancement de l'initiative parlementaire 19.475 (voir sous 3.2.2).

3.3 Contexte politique cantonal

Le Conseil d'Etat met clairement en avant son intention de promouvoir une agriculture fribourgeoise productive et durable, respectueuse de l'environnement, de la santé humaine et animale. Dans son **Rapport agricole quadriennal 2019**, il a développé plusieurs axes stratégiques dont la sécurité alimentaire, en garantissant la mise sur le marché de produits sains et sûrs. La préservation durable des ressources naturelles figure également au programme. Le canton souhaite ainsi encourager la mise en place de projets pilotes et de mesures ciblées afin d'optimiser l'utilisation des produits phytosanitaires et de minimiser leur impact sur l'environnement. Les objectifs de l'agriculture fribourgeoise concernant les ressources naturelles visent entre autres à réduire les effets indésirables de l'agriculture sur les eaux en réduisant l'utilisation d'intrants agricoles tels que les produits phytosanitaires et en diminuant les risques liés à l'érosion.

Le plan d'action phyto complète ou renforce les programmes ci-dessous, en cours de validation au sein de l'Etat de Fribourg. La **nouvelle Stratégie de développement durable de l'Etat de Fribourg 2021-2031** (octroi d'un crédit d'engagement permettant sa mise en œuvre accepté par le Grand Conseil le 9 février 2021) met l'accent sur la promotion de systèmes agro-alimentaires durables. Cela implique des systèmes dans lesquels sont introduits le strict minimum d'intrants afin d'éviter de potentielles pollutions de l'environnement. L'accent devrait être mis sur la réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires, avec notamment comme levier la mise en place de soutiens et d'incitations

pour diminuer l'impact de l'agriculture sur les ressources naturelles.

Le **Plan sectoriel de la gestion des eaux** (PSGE), prévu par la loi cantonale sur les eaux entrée en vigueur en 2011, est en cours de finalisation. Il établit un plan d'action à mettre en œuvre de 2022 à 2032 au niveau cantonal et montre aussi la coordination nécessaire avec le Plan sectoriel des infrastructures d'eau potable (PSIEau) en cours de réalisation selon la loi cantonale sur l'eau potable entrée en vigueur en 2012. La stratégie cantonale de la gestion des eaux vise à protéger les eaux de manière générale et à concilier notamment gestion des eaux et agriculture productive. Il est complété par le Plan phyto, afin d'atteindre des objectifs spécifiques aux phytosanitaires d'ici à 2025.

La **planification cantonale pour l'élimination des micropolluants** dans les stations d'épuration (STEP) fribourgeoises (STEP) élaboré en mai 2017, grâce à laquelle d'ici 2040, près de 90 % de la population fribourgeoise devrait être raccordée à une STEP traitant les micropolluants.

Le **Plan climat cantonal** (PCC) est arrivé au terme de sa phase de consultation le 16 janvier 2021. Il rassemble un catalogue de mesures concrètes à mettre en œuvre entre 2021 et 2026. Le PCC comporte également des mesures en lien avec les eaux, mais elles ne concernent pas les problématiques abordées ici.

3.4 Contexte commercial pour les produits agricoles basés sur une utilisation réduite de produits phytosanitaires

Sous la pression politique et sociétale, il est difficile de couvrir uniquement avec les aides publiques les coûts de production supplémentaires découlant d'une réduction d'utilisation des produits phytosanitaires. Le marché joue donc un rôle important dans l'encouragement des modes de production basés sur une utilisation réduite de produits phytosanitaires. Il est important d'identifier les opportunités actuelles et les potentiels de développement pour coordonner les actions cantonales avec les besoins des marchés. Une analyse plus approfondie des opportunités du marché sera nécessaire dans le cadre de la mise en œuvre de la stratégie phytosanitaire cantonale.

3.5 Utilisation des produits phytosanitaires dans le canton

3.5.1 Domaine agricole

3.5.1.1 Principe de la protection intégrée des cultures

L'agriculture suisse est conduite selon les principes de la production intégrée dont la lutte intégrée représente le cœur (figure 1). Cette pyramide illustre les principes retenus en production intégrée soit en priorité des mesures préventives de protection des récoltes comme socle. Les aides à la décision représentent l'étage suivant qui permet d'analyser le risque de perte de récolte et d'évaluer l'opportunité d'une intervention de protection. Sur cet étage repose le principe prioritaire d'une lutte non chimique et finalement, en dernier recours, la lutte chimique peut être envisagée afin de préserver les récoltes.

La politique agricole a adopté le concept de la lutte intégrée de manière formelle dès 1992. Ensuite, les prestations écologiques requises (PER), conditions à respecter pour avoir droit aux paiements directs, ont englobé les principaux aspects de la lutte intégrée.

La production intégrée est un système d'exploitation respectueux de l'environnement, qui sert à produire des aliments et des matières premières de haute qualité. Dans toute la mesure du possible, elle a recours aux ressources et aux mécanismes de régulation naturels. L'utilisation de produits phytosanitaires est réduite au strict minimum. Elle n'est en rien comparable aux systèmes de production intensive provenant des grands producteurs étrangers. Des efforts sont certes encore nécessaires pour réduire l'impact environnemental, mais la production intégrée est un système en évolution permanente.

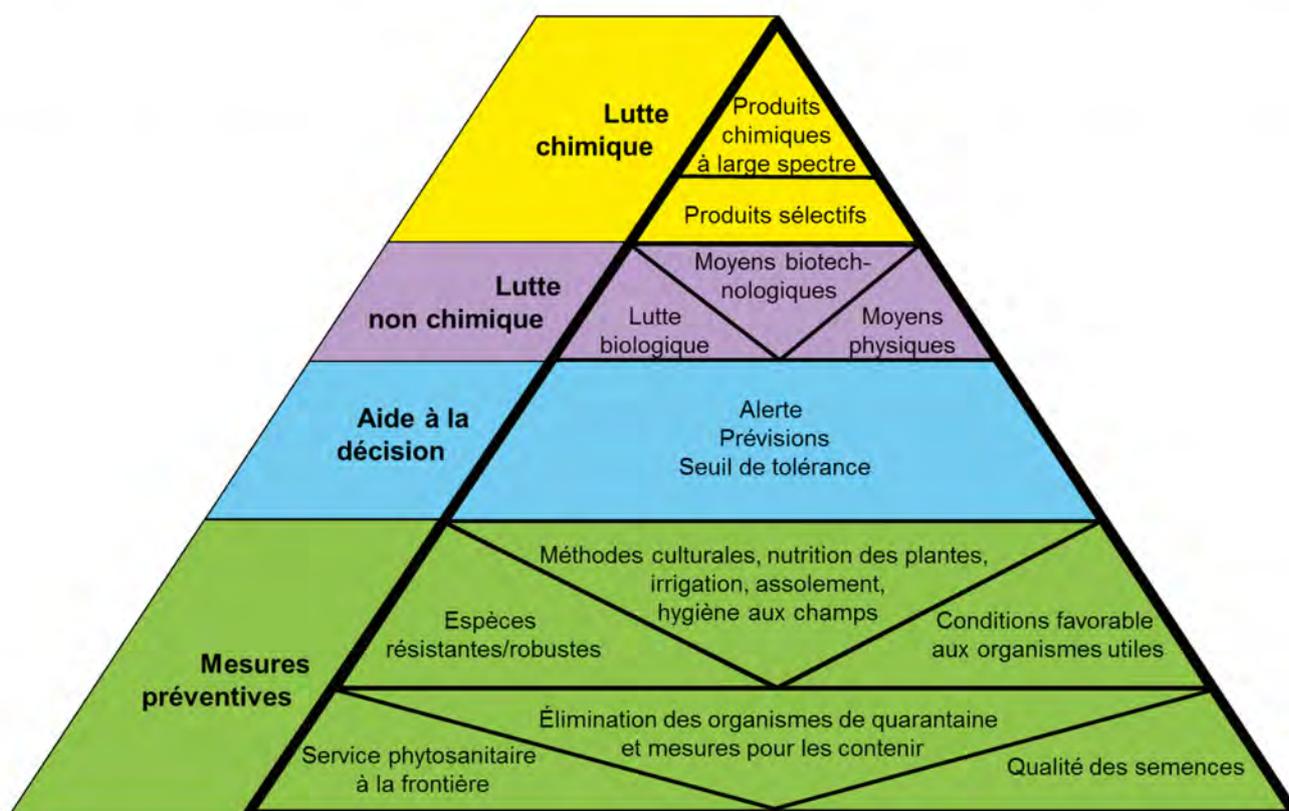


Figure 1. Pyramide de la lutte intégrée, incluse dès 1992 dans la politique agricole en Suisse

3.5.1.2 Modes de production

Le canton de Fribourg présente une surface agricole utile (SAU) d'environ 75'000 ha dont la moitié en herbages permanents. Ces derniers impliquent une faible utilisation de produits phytosanitaires.

La stratégie phytosanitaire cantonale vise donc en priorités les surfaces de grandes cultures (23'508 ha), les cultures maraichères (1024 ha), les cultures fruitières (44 ha) et les vignes (128 ha).

Actuellement, 99% de la surface agricole utile (SAU) du canton de Fribourg est cultivée selon les exigences PER. En 2019, le canton enregistrait 1545² exploitations agricoles PER avec des cultures dont 8% cultivent, conformément aux directives de l'agriculture biologique.

Les parts cultivées en Extenso³ dans le canton de Fribourg sont similaires aux moyennes suisses, soit env. 50% pour les céréales, 25% pour le colza et respectivement plus de 80 et 90% pour les pois protéagineux et le tournesol. Pour la réduction des herbicides, il existe la possibilité de participer aux programmes fédéraux et de bénéficier de Contributions à l'Efficiencia des Ressources⁴ (CER) – Réduction partielle ou totale d'herbicides sur terre ouverte – qui donne droit à une contribution de CHF 250 par ha depuis 2019.

Il est également important de relever que les agriculteurs-trices fribourgeois participent largement aux CER – Techniques culturales préservant le sol – avec plus de 18'000 ha par année (GELAN 2019). Ces techniques de travail du sol réduit, telles que le semis direct, semis en bandes fraisées et semis sous litière, rendent le non recours aux herbicides encore plus difficile.

Certaines cultures comme le colza, la betterave ou la pomme de terre sont particulièrement sensibles aux insectes et maladies. Sans recours aux produits phytosanitaires, le potentiel de production est largement inférieur (30 à 50%) en comparaison avec le mode de production intégrée. Le développement de variétés résistantes fait l'objet de recherche et ouvre

des perspectives pour atténuer l'utilisation de produits phytosanitaires.

3.5.2 Domaine non agricole

Une enquête publiée dans la presse agricole (*Agri* du 7 août 2020, p. 3) a tenté d'estimer les quantités de produits phytosanitaires utilisés hors de l'agriculture, sans succès ou presque. La situation devrait s'améliorer au cours des prochaines années, selon l'OFAG.

De février à mars 2020, l'Office cantonal jurassien de l'environnement a mené une importante campagne de contrôle dans les principaux commerces de vente de pesticides à l'attention des particuliers. Pour reprendre les termes de l'Office, les résultats ne sont « de loin pas satisfaisants ».

L'utilisation de produits phytosanitaires est interdite en forêt (Loi fédérale sur les forêts, LFo, art 18 ; RS 921.0), sauf exceptions régies dans l'annexe 2.5 de l'Ordonnance sur la réduction des risques liés aux produits chimiques (ORRChim ; RS 814.81). Le SFN peut délivrer des autorisations nominatives d'utiliser en forêt des insecticides sur des bois abattus, tout en ayant pour objectif de les réduire au strict minimum. Le nombre de renouvellements d'autorisation évolue d'ailleurs à la baisse. Le SFN tient une statistique des produits phytosanitaires utilisés en forêt. Comme ordre de grandeur, la Conférence des inspecteurs cantonaux des forêts constate (estimation du 9 janvier 2020) que seuls 0.013 % des produits phytosanitaires utilisés annuellement en Suisse le sont en forêt (moyenne 2016-2018).

² Au total, 2476 exploitations PER (99% de la SAU) dont environ ¼ d'exploitations exclusivement herbagères.

³ Extenso, production sans fongicides, insecticides et régulateurs de croissance (RS 910.13 Art. 68 et 69)

⁴ Contributions à l'efficiencia des ressources (CER) dans le cadre de l'OPD (RS 910.13. Art. 77 à 82)

3.6 Problématique des produits phytosanitaires dans le canton

De manière générale, la qualité de l'eau potable en Suisse est qualifiée de bonne par les chimistes cantonaux et l'Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaire (OSAV).

3.6.1 Eaux souterraines

Les produits phytosanitaires peuvent se disperser et se retrouver dans les eaux souterraines, soit sous la forme de la substance active, soit sous la forme de produits de dégradation, classés en métabolites pertinents, qui représentent le plus grand risque, et non pertinents considérés comme non problématiques. Pour ces derniers, il n'existe pas de valeur limite dans la législation.

Pour le réseau cantonal de surveillance qualitative des eaux souterraines (ESoutQual), les données d'analyse d'eaux souterraines compilées jusqu'en mai 2020 montrent que les exigences de l'ordonnance sur la protection des eaux (OEaux ; RS 814.201) en matière de présence de pesticides organiques ne sont pas respectées pour 28 stations de mesure sur 46 (61%). La concentration d'un des pesticides analysés ou d'un de ses métabolites pertinents y dépasse la valeur de 0,1 µg/l

D'autre part, dans 7 stations (15%), des pesticides ou leurs métabolites pertinents ont été détectés dans les eaux souterraines, mais en concentrations inférieures aux exigences de l'OEaux (entre 0,01 µg/l et 0,1 µg/l). Onze stations (24%) ne montrent quant à elles pas de trace détectable de pesticides ou leurs métabolites pertinents (< 0,01 µg/l).

Pour ces évaluations, les métabolites du chlorothalonil ont été considérés comme pertinents même si cette pertinence est contestée et doit encore faire l'objet d'une décision définitive des tribunaux fédéraux.

La majeure partie des captages d'eaux souterraines concernés par la présence de produits phytosanitaires et leurs métabolites est située dans le nord et l'ouest du canton (Broye, Lac, Singine, Sarine et sud de la Glâne).

Une rapide statistique des données du réseau national NAQUA, pour les années 2014 à 2020 dans le canton de Fribourg, montre que, les composés les plus fréquemment détectés dans les eaux souterraines sont le 2,6-dichlorobenzamide (métabolite du dichlobénil et du fluopicolide), l'atrazine et son métabolite déséthyl-atrazine, la bentazone, le chloridazone et ses métabolites desphényl-chloridazone et méthyl-desphényl-chloridazone, le chlorothalonil et ses métabolites R471811, R417888 et SYN5079009, le métolachlore et ses métabolites ESA et OXA. Sur les 16 stations que compte le réseau, 6 stations (38%) ont présenté durant ces années au moins une analyse contenant un de ces composés, et toutes avec au moins une valeur dépassant la valeur préventive de 0,1 µg/l pour un de ces composés. Ces 6 stations en question sont situées dans le district du Lac (3), de la Singine (2) et de la Broye (1).

La figure 2 montre les points de mesures du réseau cantonal des eaux souterraines ESoutQual, avec pour chacun la teneur individuelle maximale en résidu de produit phytosanitaire (substance active ou métabolites) mesurée entre 2017 et 2020.

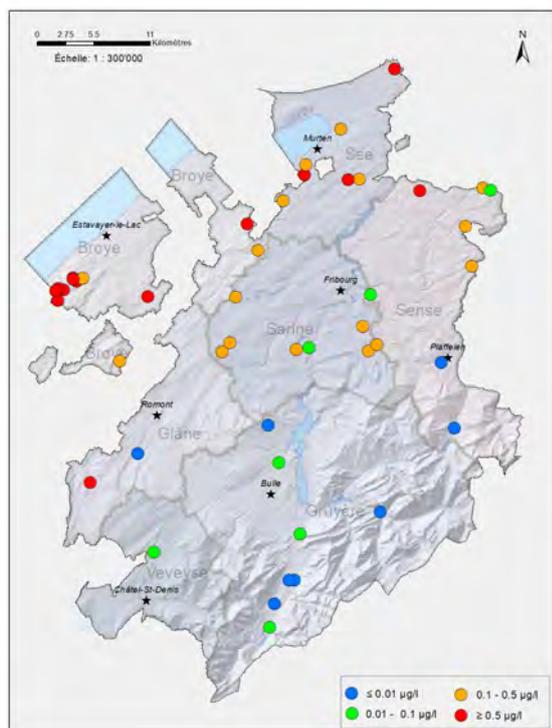


Figure 2. Valeurs maximales des produits phytosanitaires et leurs métabolites dans les eaux souterraines du canton entre 2017 et 2020 (réseau ESoutQual)

Concernant plus spécifiquement le pesticide chlorothalonil et ses métabolites, l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) a mené une première étude pilote entre 2017 et 2018 puis intégré ces analyses dans la campagne NAQUA, permettant ainsi une estimation de la pollution des eaux souterraines par le chlorothalonil. Le SAAV a également procédé à une campagne de mesure de ces substances dans les eaux potables du canton (voir 3.6.3). Il ressort de ces campagnes que plusieurs métabolites du chlorothalonil dépassent la valeur de 0,1 µg/l. En particulier, les trois métabolites R471811, R417888 et R419492 sont observés dans les eaux souterraines dans la plupart des régions agricoles du Plateau. La surface du canton concernée par cette pollution et les teneurs mesurées dans les eaux souterraines destinées à l'alimentation en eau potable montrent en général que les mesures passées de lutte contre les pesticides se sont avérées insuffisantes dans le canton. En réaction rapide à cette pollution toutefois, l'utilisation du chlorothalonil a été interdite en Suisse depuis le 1^{er} janvier 2020.

3.6.2 Eaux superficielles

Surveillance des pesticides dans les cours d'eau entre 2011 et 2016

L'exigence de qualité formulée dans l'ordonnance sur la protection des eaux était de 0,1 µg/l indistinctement pour toutes les substances.

Sur un total de plus de 2000 mesures effectuées, la présence de pesticides a été détectée près de 800 fois. Une centaine dépasse la valeur limite préventive de 0,1 µg/l (5 % des résultats) avec une valeur maximale de 10 µg/l.

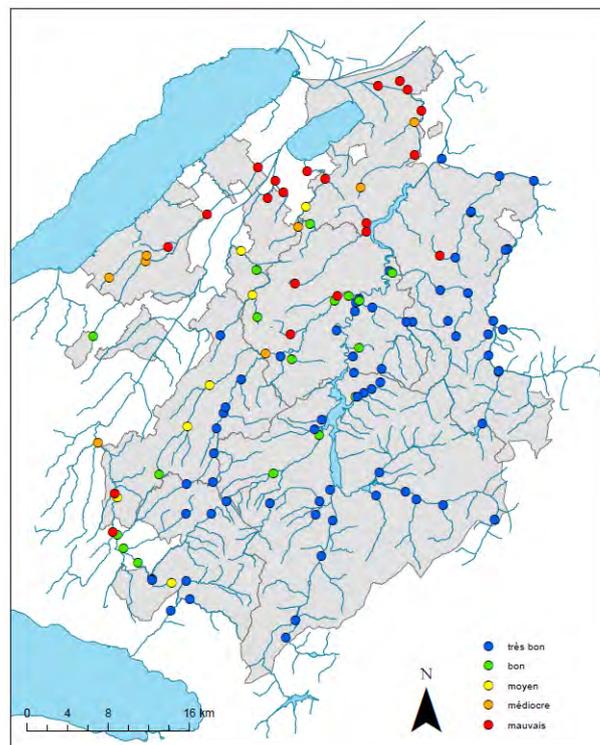


Figure 3. Résultats des analyses de pesticides réalisées dans les eaux superficielles du canton entre 2011 et 2016

Depuis 2017

Grâce à l'évolution des connaissances et des techniques analytiques, il est maintenant possible de mesurer un grand nombre de micropolluants de natures différentes (produits phytosanitaires, médicaments, produits industriels, etc.).

Ainsi, dans le cadre du second monitoring 2017–2022, 38 produits phytosanitaires sont mesurés dans les cours d'eau du canton depuis 2017.

Des développements sont également en cours au niveau national afin de permettre l'évaluation de ces nouvelles données. Des valeurs de référence (ou valeurs limites) sont ainsi déterminées sur la base d'études d'écotoxicité, et non plus sur la base d'une seule valeur limite préventive pour l'ensemble des substances (0,1 µg/l pour le cas des pesticides).

Parallèlement, l'ordonnance sur la protection des eaux a été modifiée le 1^{er} avril 2020 afin d'introduire des exigences de qualité chiffrées individuellement pour une sélection de 22 substances (dont 19 phytosanitaires).

Durant les années 2017 à 2019 (second monitoring), les analyses effectuées ont porté sur environ la moitié du canton. Sur quelques 21 000 analyses, environ 400 dépassent la valeur de 0,1 µg/l (valeur maximale 21,7 µg/l).

Surveillance des pesticides dans les lacs

Sur un total de plus de 5000 mesures de produits phytosanitaires, des substances ont été détectées un peu plus de 800 fois (17% des résultats) et seulement 18 dépassent les valeurs limites (0.4% des résultats). A noter que ces 18 dépassements concernent uniquement le lac de Morat.

Le DEET (ou diéthyltoluamid) a été mesuré une fois en dessus de la valeur limite préventive de 0.1 µg/l (0.13 µg/l), en octobre 2018, à une profondeur de 5 mètres, et le desphenyl-chloridazone 17 fois en dessus de la même valeur limite de 0.1 µg/l (min : 0.101 µg/l max : 0.177 µg/l) entre 2018 et 2020 (sur l'ensemble des profondeurs). Le DEET est un biocide largement utilisé comme répulsif contre les insectes dans les textiles et les aérosols notamment pour se protéger contre les moustiques. En ce qui concerne le desphenyl-chloridazone, c'est un métabolite du chloridazone, herbicide destiné aux betteraves et largement répandu dans l'environnement (eaux souterraines et superficielles).

Pour le lac de Neuchâtel, nous ne disposons pas des informations quant aux teneurs en produits phytosanitaires, car ces données sont sous la responsabilité des autorités sanitaires du canton de Neuchâtel.

3.6.3 Eau potable

Suite aux résultats de la campagne nationale des chimistes cantonaux en 2019 démontrant la présence de métabolites du chlorothalonil dans l'eau potable, le Service de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires (SAAV) a analysé en 2020 l'ensemble des ressources en eau potable du canton de Fribourg. Il ressort de ces analyses que la présence de métabolites du chlorothalonil (fongicide utilisé dans la culture des pommes de terre, des céréales, des légumes, de la vigne et des plantes ornementales) touche principalement les régions de la Broye, du Lac, de la Singine, de la Sarine et le sud de la Glâne. Dans ces régions, les résultats révèlent la présence de l'un et/ou de plusieurs des cinq métabolites testés qui dépasse la valeur de 0,1 µg/l.

Le caractère pertinent ou non des principaux métabolites du chlorothalonil ayant été contesté auprès des autorités judiciaires, ce n'est que lorsqu'un jugement définitif aura été rendu à ce sujet que les distributeurs d'eau potable sauront s'ils doivent – sur la base des résultats des analyses effectuées en 2020 par le SAAV – mettre en conformité les ressources présentant des teneurs supérieures à 0,1 µg/l pour ces métabolites.

L'OSAV a confirmé que les consommatrices et consommateurs peuvent continuer de boire de l'eau potable dans laquelle une teneur trop élevée de métabolites du chlorothalonil a été détectée sans mettre en danger leur santé.

4 Activités cantonales existantes

L'Etat de Fribourg déploie de nombreuses activités en lien avec l'utilisation des produits phytosanitaires et les risques liés. Plusieurs services de l'Etat sont concernés, notamment Grangeneuve et le SEN, mais aussi le SAgrri et le SAAV, ainsi que le SFN dans une moindre mesure. Les activités portent principalement sur la formation et la sensibilisation, la mise en œuvre de la législation et les contrôles liés, ainsi que sur le monitoring de la qualité des eaux. Au travers de projets-pilotes ou de collaborations avec des instituts de recherche, l'Etat est également actif dans l'acquisition de nouvelles connaissances.

De plus, l'Etat montre l'exemple sur une partie de ses domaines : la ferme-école de Sorens, rattachée à Grangeneuve, est en mode biologique depuis plus de 20 ans et le Domaine des Faverges depuis 2015 pour une partie et actuellement en reconversion pour l'autre partie.

4.1 Activités spécifiques à l'agriculture

4.1.1 Formation professionnelle agricole

Selon les plans d'études pour le CFC agricole et pour les diverses voies de formation supérieure (brevet fédéral, maîtrise fédérale ainsi que l'Ecole supérieure d'agro-commerce et d'agro-technique), la protection intégrée des cultures est enseignée de manière transversale dans tous les thèmes de production végétale. L'accent est mis sur les mesures préventives et la lutte non chimique pour lutter contre les maladies, les ravageurs ou les adventices. Afin de **renforcer la formation**, des réformes sont en discussion, notamment un CFC sur 4 ans au lieu de 3 actuellement.

Le **permis de traiter**, qui est délivré actuellement avec le CFC, fera l'objet d'un examen spécifique à partir de 2026 et sera soumis à une obligation de formation continue pour garder sa validité (renouvellement tous les 5 ans). Actuellement, le Service phytosanitaire cantonal offre déjà une formation continue sur une base volontaire. Environ 200 agriculteurs-trices y participent chaque année.

4.1.2 Conseil agricole

Divers canaux sont utilisés pour assurer la formation continue des agriculteurs dans le domaine phytosanitaire : cours de formation continue, visites de cultures, journées thématiques de vulgarisation avec démonstrations, etc. Par exemple, à Bellechasse, en 2016 : démonstrations de destruction de prairie sans glyphosate et sans labour, avec 300 visiteurs ; à Cournillens, en 2017 : journée des grandes cultures bio, avec 2000 visiteurs ; Journée désherbage 2020 (annulée en raison du Covid-19) : un millier de visiteurs étaient attendus. La journée a été reportée en 2021 sur le site AgriCo à St-Aubin.

Pour renforcer son outil pédagogique, Grangeneuve a mis en place **dès 2013 une parcelle de démonstration** de 7 ha comprenant les grandes cultures principales (parcelle « La Tioleyre »). Elle est conduite selon trois modes d'exploitation se différenciant notamment par le recours aux produits phytosanitaires, dont une variante bio. Cette parcelle permet aussi de conduire des essais ou des démonstrations de réduction de produits phytosanitaires ou d'alternatives à ceux-ci.

Les **bulletins phytosanitaires** pour les grandes cultures et l'arboriculture, ainsi que les articles techniques publiés régulièrement dans la **presse agricole** fournissent des outils d'aide à la décision conformes aux principes de la protection intégrée des cultures. Ils sont actualisés régulièrement sur la base des observations réalisées sur le terrain, notamment au travers de **réseaux de surveillance** des maladies et ravageurs, coordonnés entre les cantons ou avec Agroscope.

Durant la saison de végétation et, dans une moindre mesure aussi en hiver, les agriculteurs font quotidiennement appel à Grangeneuve pour bénéficier de **conseils neutres** en matière de protection des plantes, en lien ou non avec des demandes d'autorisation de traitement (exigence PER). Ceci leur permet de s'affranchir de la pression commerciale exercée par les représentant-e-s des firmes.

Grangeneuve a lancé en 2019 deux **cercles de travail axés sur la réduction des risques liés aux produits phytosanitaires**. Basés sur le concept « de paysan à paysan », les cercles de travail constituent la forme de conseil qui amène le plus de changements sur les exploitations agricoles.

4.1.3 Place de remplissage et de lavage du pulvérisateur

Depuis 2018, les places de remplissage et de lavage du pulvérisateur, incluant ou non une installation de traitement des effluents phytosanitaires, peuvent être **subventionnées** à hauteur de 50% des coûts (25% Confédération et 25% Canton). Jusqu'à fin 2020, 20 demandes ont été traitées, faisant de Fribourg un des cantons les plus dynamiques sur ce point. Avec la spécialisation de la production, le nombre d'exploitations sans bétail, et donc sans fosse à lisier active, est en augmentation.

En plus des subventions, le canton fournit du conseil et a soutenu un **projet pilote** sur les systèmes de traitement des effluents phytosanitaires. Le soutien consistait en un suivi technique et administratif et une participation aux frais d'expertise d'un bureau d'ingénieurs. Ce projet a permis de clarifier, en situation réelle, la plupart des questions techniques et administratives. Les solutions trouvées servent actuellement au conseil sur les autres exploitations.

4.1.4 Contrôle technique des pulvérisateurs

Selon l'ordonnance sur les paiements directs (OPD, RS 910.13), les pulvérisateurs doivent être contrôlés tous les 3 ans (4 ans jusqu'en 2020). L'OFAG donne ce mandat à l'ASETA. A Fribourg, c'est l'Association fribourgeoise pour l'équipement technique de l'agriculture (AFETA) qui remplit ce mandat, en collaboration avec Grangeneuve qui en assure la gérance. Quelque 200 à 300 pulvérisateurs sont ainsi contrôlés chaque année dans tout le canton de Fribourg.

4.1.5 Contrôles de base de la prestation écologique requise (PER)

Les contrôles des exigences PER et des divers programmes de réduction des produits phytosanitaires (Extenso, CER, etc.) sont organisés selon l'Ordonnance sur la coordination des contrôles dans les exploitations agricoles (OCCEA ; RS 910.15). L'OCCEA a été modifiée au 1^{er} janvier 2020 et

implique les changements suivants : le rythme de contrôle vise à faire moins de contrôles de base et plus de **contrôles basés sur les risques**. Les contrôles se font donc d'une manière plus ciblée. Mais certains aspects ne sont contrôlables que sur la base d'une auto-déclaration de l'exploitant.

4.1.6 Contrôles des exploitations sur les aspects liés à la protection des eaux

En 2019, le canton de Fribourg a réalisé une phase-test sur 20 exploitations en collaboration avec l'AFAPI. Les 13 points de contrôle, définis par la Conférence de chefs de service de l'environnement (CCE), portent sur trois thèmes : 1) Protection des eaux et constructions rurales 2) Produits phytosanitaires, engrais, diesel et autres substances et liquides de nature à polluer les eaux 3) Apports diffus d'éléments fertilisants et de produits phytosanitaires. Le canton a retenu pour 2020 le principe de l'autocontrôle, un concept qui permet d'informer et de sensibiliser les agriculteurs de certaines non-conformités avant le contrôle. Combinés et coordonnés avec les autres contrôles périodiques existants relevant de la législation agricole, 300 exploitations ont ensuite subi un contrôle de base « protection des eaux » par les organismes de contrôles actifs dans le canton. Dès 2021, 600 contrôles de base « protection des eaux » seront effectués, avec des recontrôles. Les manquements pourront conduire à des sanctions sous forme d'une réduction des paiements directs.

4.1.7 Recherche agronomique

Grangeneuve collabore sur des projets de recherche avec différents instituts de recherche comme Agroscope, HAFL et le FiBL sur des thématiques telles que l'étude variétale visant à tester la tolérance des variétés aux organismes nuisibles, la recherche d'alternatives aux produits phytosanitaires chimiques (p.ex. la lutte biologique dans le colza, les herbicides naturels en cultures maraichères ou le défanage non chimique des pommes de terre) ou le développement de modèles de prévision des maladies.

4.1.8 Projets selon l'article 62a LEaux

Selon l'art. 62a de la loi sur la protection des eaux (LEaux ; RS 814.20), des projets visant l'amélioration de la qualité des eaux souterraines et de surface peuvent être soutenus par la Confédération (max. 80%), ceci notamment dans les aires Zu et Zo où la

qualité de l'eau est dégradée ou menacée par l'activité agricole et les substances polluantes persistantes qu'elle relâche dans l'environnement (par ex. nitrates ou pesticides).

Dans le canton de Fribourg, il existe actuellement 8 projets 62a en lien avec la problématique des nitrates exclusivement. Le SEN et les partenaires des projets prévoient de mettre sur pied des projets 62a spécifiquement dédiés à la réduction des produits phytosanitaires dans les eaux souterraines (voir nouvelle mesure).

4.1.9 Exploitation extensive de l'espace réservé aux eaux (ERE)

La délimitation de l'espace réservé aux eaux (ERE) est en cours, conformément aux règles fixées dans la directive cantonale en la matière qui figure en annexe du Plan directeur cantonal. Selon l'art. 36a al.3 LEaux et l'art. 41c OEaux, l'aménagement et l'exploitation de l'ERE doit se faire de manière extensive (épandage de produits phytosanitaires et d'engrais interdits). Ceci est valable aussi bien en zone agricole que hors zone agricole. Le passage à l'extensif est prévu de manière harmonisée dans le canton via un délai d'intention (prévu vers 2026).

L'ERE peut faire l'objet d'une exploitation agricole pour autant qu'il soit aménagé en surface à litière, en haie, en bosquet champêtre, en berge boisées, en prairie riveraine d'un cours d'eau, en prairie extensive, en pâturage extensif ou en pâturage boisé conformément à l'OPD (OEaux, art. 41c al. 4) Actuellement environ 350 ha de surfaces de promotion de la biodiversité (SPB) sont déjà inscrits dans l'ERE (estimation selon modélisation théorique de l'ERE).

Dans le cadre de la mise en œuvre de l'ERE (passage à l'extensif), il s'agira d'encourager les projets pilotes afin de présenter les différentes manières d'exploiter les espaces réservés aux eaux de façon optimale en fonction de la situation de l'exploitation agricole. Il s'agira aussi de sensibiliser par des campagnes d'informations les exploitant-e-s agricoles mais aussi les propriétaires privés concernant les restrictions liées à l'ERE. Il est prévu que des contrôles soient effectués dès 2026.

Une action de la stratégie Développement durable est également prévue pour soutenir la mise en œuvre des restrictions liées à l'ERE. Les restrictions liées à

l'ERE sont prises en compte dans le cadre des projets d'aménagement de cours d'eau, notamment de revitalisation, ainsi que dans le cadre des remaniements parcellaires.

4.1.10 Projet pilote - Stratégie agricole régionale (SAR)

Le projet PA22+ prévoyait que, si les objectifs environnementaux notamment en lien avec les produits phytosanitaires n'étaient pas atteints, les mesures fédérales pourraient non seulement être renforcées, mais aussi encouragées à un niveau régional à l'aide de contributions pour une agriculture adaptée aux conditions locales (ACL). Si le projet PA22+ avait été accepté, ces stratégies agricoles régionales seraient entrées en vigueur en 2025. Un **projet pilote** a été mené conjointement par les cantons de Vaud et Fribourg, dans la Broye.

4.2 Activités non spécifiques à l'agriculture

En dehors de l'agriculture, les produits phytosanitaires peuvent être utilisés de manière professionnelle par les métiers de l'horticulture (production et aménagement extérieur), de la forêt, de l'entretien des domaines spéciaux comme les terrains militaires, les chemins de fer et les routes ou les alentours d'immeubles privés ou publics. Les produits phytosanitaires sont également utilisés par les particuliers dans les jardins privés et familiaux (utilisation non professionnelle).

4.2.1 Interdictions d'usage des produits phytosanitaires

Les interdictions d'utilisation de produits phytosanitaires prescrites dans l'annexe 2.5 de l'ORRChim (RS 814.81) ne sont pas toujours respectées, que ce soit pour l'utilisation professionnelle ou non professionnelle. Depuis 2019, le SEN prend les mesures nécessaires en cas de dénonciation (6 cas de 2019 à 2020), mesures pouvant aller de la simple information pour les cas mineurs, à une dénonciation pénale pour les cas plus graves ou en cas de récidive.

Les révisions de l'ORRChim et de l'ordonnance sur les produits phytosanitaires (OPPh ; RS 916.161) prévoient de restreindre fortement l'utilisation non professionnelle des produits phytosanitaires. Les

herbicides devraient notamment être interdits et la liste des produits accessibles réduite.

Au niveau professionnel (communes et paysagistes), une nette amélioration de la pratique s'est fait remarquer, sans doute grâce aux contrôles et aux campagnes d'information réalisées auprès des professionnels et des communes (voir plus bas). Il est à noter toutefois qu'il reste toujours compliqué de contrôler les usages de certains utilisateurs/trices professionnel-le-ss et surtout des utilisateurs/trices privé-e-s.

4.2.2 Utilisation de produits phytosanitaires dans les forêts

L'utilisation de produits phytosanitaires est interdite en forêt (LFo, art. 18) sauf exceptions régies dans l'annexe 2.5 de l'ORRChim. Le SFN peut délivrer des autorisations nominatives d'utiliser en forêt des insecticides sur des bois abattus, tout en ayant pour **objectif de les réduire au strict minimum**. Le nombre de renouvellements d'autorisations évolue d'ailleurs à la baisse. Cela laisse envisager une diminution des produits phytosanitaires dans les forêts. Le SFN tient une statistique des produits phytosanitaires utilisés en forêt.

La Confédération prévoit que le permis de spécialiste aura une durée limitée de validité et que sa prolongation nécessitera que le titulaire suive une formation continue. Par conséquent, des cours de **formation continue** devront être offerts au niveau fédéral ou intercantonal par des institutions telles que le Centre forestier de formation de Lyss ou au niveau cantonal par Grangeneuve.

4.2.3 Formation professionnelle horticole

Dans le canton de Fribourg, 40 à 50 personnes par année terminent leur formation initiale d'horticulteur/trice. Durant les 3 ans de CFC, les apprenant-e-s suivent 30 à 40 périodes qui traitent de la thématique de la protection des plantes et produits phytosanitaires pour les métiers de la production (pépinière, plantes vivaces et floriculture) et 20 à 30 périodes pour les paysagistes sur les 690 périodes d'enseignement des connaissances professionnelles.

En Suisse romande, Grangeneuve dispense les cours sous forme de modules de base pour l'orientation Production et l'orientation Paysagisme en vue de l'obtention du brevet horticole. Les étudiant-e-s, indépendamment du domaine choisi (production ou

paysagisme) suivent un module de base obligatoire « Entretien du sol, protection phytosanitaire, soins et nutrition des plantes ». Un module optionnel intitulé « Entretien de milieux proches de la nature dans les zones d'habitation » a comme objectif de faire connaître la notion de jardin sauvage, de sensibiliser à la mise en place de structures pour promouvoir la biodiversité dans les jardins, de faire connaître les mesures de soin pour les prairies, les biotopes humides et secs, etc.

Comme pour l'agriculture, les plans de formation (initiale et supérieure) sont harmonisés au niveau fédéral.

En automne 2020, Grangeneuve a ouvert une nouvelle formation au sein de l'Ecole supérieure. Il s'agit de la formation de *Technicien-ne diplômé-e conducteur-trice de travaux, jardin et paysage ES*. Elle a accueilli 14 étudiant-e-s pour cette première rentrée.

Le module obligatoire n° 52 « Sol, protection des végétaux et nutrition » aborde différents sujets en lien avec les produits phytosanitaires comme la santé des végétaux et la fertilité du sol. Les participant-e-s doivent être en mesure d'analyser des situations concrètes et de proposer des mesures conformes aux directives techniques et légales actuelles, sans négliger les aspects de sécurité et dans le respect de l'environnement et des ressources.

4.2.4 Sensibilisation des particuliers à la problématique des produits phytosanitaires

L'utilisation de produits phytosanitaires par des particuliers n'est pas soumise à la détention du permis de traiter. Par conséquent, il est plus difficile de sensibiliser ces utilisateurs/trices aux risques liés aux produits phytosanitaires.

Grangeneuve est également actif dans la formation pour les particuliers, notamment en ce qui concerne la réduction des risques et de l'utilisation liée aux produits phytosanitaires. De 2014 à 2016, le cours « Gärtnern ohne Unkrautstress / Comment combattre les mauvaises herbes de manière simple ? » a été suivi par 118 personnes. Un cours intitulé « Des moyens faciles pour lutter contre les maladies et les parasites » est prévu en 2021-2022 et 2022-2023.

En 2014 et 2015, le SEn, en collaboration avec la société sanu learning center SA, a organisé des cours de sensibilisation en français et en allemand à l'attention des employé-e-s communaux

(74 participant-e-s). Actuellement, une offre de cours est toujours proposée par sanu learning center SA, bien que le SEN ne collabore plus à cette formation.

« **Ma commune sans herbicide** » est un projet mené par le SEN. L'objectif est d'obtenir l'engagement des communes à renoncer aux herbicides dans les espaces publics, soutenant que l'exemplarité des collectivités publiques est l'un des principes de base d'une politique environnementale responsable. Le SEN adresse chaque année une dizaine de courriers aux communes en leur rappelant l'interdiction du glyphosate et leur donnant des recommandations techniques sur le désherbage sans herbicides. Le SEN a développé divers moyens de communication à l'intention des communes pour informer leur population sur les changements de pratiques, notamment la réduction d'utilisation des herbicides.

4.2.5 Plan sectoriel de la gestion des eaux

Le Plan sectoriel de la gestion des eaux (PSGE) du canton de Fribourg, prévu par la loi cantonale sur les eaux (LCEaux ; RSF 812.1), est en cours de consultation par la DAEC. Il établit un plan d'action général à mettre en œuvre au niveau cantonal jusqu'à 2032 dans les domaines de l'aménagement et l'entretien des cours d'eau et lacs, de l'évacuation et épuration des eaux et, surtout, ceux des eaux superficielles et souterraines. La surveillance et la protection des eaux font partie de la stratégie poursuivie.

4.2.6 Plan sectoriel des infrastructures d'eau potable

Le plan sectoriel des infrastructures d'eau potable (PSIEau) est une exigence de la loi sur l'eau potable entrée en vigueur en 2014. En cours de réalisation en 2021 par le SEN, il doit entre autres permettre d'identifier des déficits (quantité et qualité) par secteur et de proposer des mesures infrastructurelles afin d'y remédier, des interconnexions entre réseaux d'alimentation ou des installations de traitement de l'eau potable.

4.2.7 Contrôle officiel des produits chimiques mis sur le marché

Le SAAV exécute diverses tâches de contrôle relatives à la législation sur les produits chimiques. Il s'occupe notamment de vérifier la conformité des substances, préparations et objets qui sont mis sur le

marché sur le territoire du canton de Fribourg et de contrôler, par sondage, les obligations liées à la remise des produits chimiques à des tiers. Des inspections des entreprises, grossistes et détaillants entreposant et remettant des produits phytosanitaires et des biocides sont ainsi effectuées par le SAAV, ceci sur la base du risque représenté par ces activités. Des prélèvements sont également effectués pour vérifier l'étiquetage et/ou la composition de ces substances.

4.3 Tâches légales de prévention des organismes nuisibles

Divers organismes nuisibles, exotiques ou indigènes, peuvent présenter un caractère envahissant ou s'avérer problématiques dans certains contextes, agricoles ou non. Des mesures préventives, telles que surveillance du territoire, information des milieux concernés ou éradication des foyers primaires permettent de limiter le recours aux produits phytosanitaires, voire d'y renoncer totalement.

4.3.1 Ordonnance fédérale sur la santé des végétaux (OSaVé)

L'Ordonnance fédérale sur la santé des végétaux (OSaVé ; RS 916.20), entrée en vigueur en 2020, a pour but général de renforcer la prévention par des règles plus strictes en matière d'importation et de mise en circulation de végétaux, afin d'éviter l'usage de produits phytosanitaires. La conséquence principale pour le Service phytosanitaire cantonal consistera en une **forte augmentation, au cours des prochaines années, des tâches de surveillance du territoire** concernant les organismes de quarantaine prioritaires (OQP).

4.3.2 Espèces exotiques envahissantes

Selon l'OFEV, les espèces sont considérées comme exotiques lorsqu'elles sont introduites volontairement ou non dans un milieu qui ne serait pas défini comme leur aire de distribution naturelle. Elles sont dites « envahissantes », si elles peuvent causer des dommages écologiques, sociaux et économiques. Dans le canton de Fribourg, plusieurs espèces exotiques envahissantes (EEE) sont retrouvées et de nouvelles vont s'implanter du fait du changement climatique, des échanges commerciaux et de la dégradation des milieux naturels. Ces espèces peuvent être problématiques pour l'agriculture et les forêts. Etant donné que les EEE peuvent impacter des domaines plus ou moins spécifiques, le canton a

décidé de mettre en place un système de référent responsable (RR). Il s'agit en général d'un service de l'administration, qui en fonction de ses compétences se verra attribuer l'un ou l'autre des EEE potentiellement problématiques.

4.3.3 Plantes indigènes envahissantes

Le **chardon des champs** est soumis à une lutte obligatoire selon l'ordonnance cantonale correspondante. Il fait l'objet de campagnes d'information régulières afin de sensibiliser les propriétaires fonciers et de prévenir sa dissémination sur les terres agricoles. Or, seule la lutte chimique est réellement efficace. Les cas exigeant des décisions d'élimination, comme le permet l'ordonnance cantonale, sont en augmentation.

Le séneçon jacobée fait l'objet de campagne d'information également. Il n'est pas soumis à une lutte obligatoire ; son expansion progresse chaque année.

4.4 Monitoring

4.4.1 Eaux souterraines

En parallèle au réseau de surveillance fédéral NAQUA (19 points de mesures), et depuis 2017, le laboratoire du SEn, en collaboration avec le canton de Neuchâtel, analyse un large éventail de substances micropolluantes (pesticides, substances à usage médical ou industriel) dans 46 points de mesures cantonaux (réseau ESoutQual), au moyen d'environ 400 analyses annuelles. Cette liste est régulièrement adaptée en fonction des connaissances scientifiques et des problématiques environnementales. Elle a ainsi évolué et est passée de 34 substances micropolluantes, en 2017, à 45, en 2019. Compte tenu du besoin grandissant de quantification des micropolluants, le SAAV a acquis en 2019, en partenariat avec le SEn, un équipement de pointe dédié à l'analyse des eaux. Durant l'année 2020, les deux services ont développé une méthode commune d'analyses à « large spectre » afin d'assurer à long terme une surveillance de la qualité des eaux souterraines et superficielles. Grâce à cet outil, le SEn prévoit, dès 2021, un renforcement de la surveillance des eaux souterraines, notamment dans le nord du canton (régions agricoles fortement touchées par les pesticides dans le Lac, la Broye, et la Basse Singine), en effectuant des analyses des eaux souterraines à grande échelle. La liste des substances à

analyser se basera sur les pratiques du réseau d'observation NAQUA de la Confédération.

4.4.2 Eaux superficielles

Les principaux cours d'eau fribourgeois sont surveillés dans le cadre du programme « monitoring des cours d'eau du canton de Fribourg ». Ainsi, 18 bassins versants sont étudiés à raison d'un prélèvement par mois sur une année, le tout réparti sur 6 ans. Une première campagne a été effectuée (2011-2016) et une deuxième est en cours (2017-2022). Les domaines mesurés sont pluridisciplinaires (chimie, biologie, morphologie) et font l'objet de publications régulières sur le site internet du SEn.

Lors du premier monitoring, 16 herbicides ont été suivis dans les cours d'eau du canton par un prélèvement ponctuel chaque mois durant une année. Depuis 2017, l'évolution des connaissances et des techniques analytiques, permet de mesurer un grand nombre de micropolluants de natures différentes (produits phytosanitaires, médicaments, produits industriels). Ainsi, dans le cadre du second monitoring 2017–2022, 38 produits phytosanitaires sont recherchés dans les cours d'eau du canton.

Concernant le suivi des micropolluants dans les lacs du canton, le SEn effectue régulièrement des analyses, depuis 2010, pour les lacs de Morat, Gruyère et Schiffenen et, depuis 2018, pour les petits lacs (Noir, Montsalvens, Pérolles, Lessoc). La nature des substances mesurées change en fonction de l'évolution des risques environnementaux et des possibilités analytiques du laboratoire. Depuis 2018, 37 produits phytosanitaires sont recherchés dans les lacs.

Le réseau de surveillance continue des cours d'eau suisses (NAWA) est un programme fédéral de mesures qui permet de documenter et d'évaluer l'état et l'évolution de la qualité des eaux de surface à l'échelle de la Suisse. Il a démarré en 2011 sur plus de 100 stations. Pour le canton de Fribourg, deux stations sont analysées (Sarine, à Broc, et Sionge, à Vuippens), mensuellement pour la qualité physico-chimique, et environ une fois tous les trois ans pour la biologie et les poissons.

4.4.3 Eau potable et autres denrées alimentaires

L'eau potable peut être analysée de manière plus détaillée quant à sa teneur en micropolluants, grâce à un nouvel équipement acquis en 2019 (voir 6.4.1).

Suite à la problématique des résidus de chlorothalonil et l'interdiction prononcée par l'OFAG dès le 1^{er} janvier 2020, une campagne d'analyse a été effectuée auprès des 160 distributeurs d'eau potable (env. 500-600 échantillons) de mi-avril à mi-juin 2020, précédée d'une soirée d'information en janvier 2020, à Grangeneuve. Les résultats ont été publiés lors d'une

conférence de presse le 6 juillet 2020. Parallèlement, les résultats ont été envoyés à la Confédération (OSAV), qui communique sur la situation en Suisse. Les distributeurs d'eau, en possession des résultats, informent les consommateurs/trices et, en cas de dépassement, cherchent des solutions pour rendre l'eau distribuée conforme.

5 Stratégie cantonale et objectifs

La stratégie cantonale présentée dans ce rapport répond au contexte politique aussi bien national que cantonal. Elle définit des objectifs généraux et des objectifs spécifiques pour le monde **agricole** et **non agricole**. Pour les atteindre, elle propose, pour la période 2022 à 2025, des **mesures ciblées** qui intègrent des éléments **nouveaux et complémentaires** aux activités et planifications existantes. Ces dernières doivent être maintenues et optimisées, voire renforcées. Cette stratégie cantonale se veut **évolutive**. Sa mise en œuvre nécessitera des ressources supplémentaires de 2022 à 2025.

En 2025, la Confédération prévoit dresser un bilan intermédiaire de son plan d'action. Si nécessaire, le Conseil fédéral pourra adapter les mesures, de manière à atteindre les objectifs fixés pour 2027. Le plan cantonal pourra ainsi être actualisé en 2025 sur la base des conclusions fédérales.

5.1 Objectifs généraux

1. Contribuer à l'objectif national de **réduire de 50% les risques liés aux produits phytosanitaires d'ici à 2027**
2. Réduire les émissions de produits phytosanitaires de manière à préserver les ressources stratégiques et importantes en **eau potable** du canton (valeur cible : exigences eau potable)

3. Réduire les émissions de produits phytosanitaires afin de supprimer les déficits de qualité des **eaux superficielles et souterraines** prioritaires (valeur cible : exigences eaux)
4. Réduire de façon significative les **quantités de produits phytosanitaires utilisées** de manière globale sur tout le territoire cantonal **d'ici 2025**

5.2 Objectifs spécifiques

5.2.1 Domaine agricole

1. Assurer la **compétitivité** et la **durabilité** de l'agriculture fribourgeoise en **anticipant** les changements à venir concernant l'usage des produits phytosanitaires
2. Réduire **les pertes** ponctuelles de produits phytosanitaires à la ferme et les pertes diffuses de produits phytosanitaires lors de leur application (dérive, ruissellement et érosion, drainages)
3. Réduire les **quantités de produits phytosanitaires** utilisés, en particulier les herbicides et les substances persistantes

5.2.2 Domaine non agricole

1. **Réduire les quantités** de produits phytosanitaires de synthèse utilisés par les professionnels
2. **Inciter les non-professionnels à renoncer aux produits phytosanitaires** de synthèse

6 Mesures cantonales

6.1 Préambule

Les mesures proposées dans ce chapitre sont le résultat d'une analyse de la situation actuelle, dans le sens qu'elles intègrent :

- > une analyse des facteurs externes (chapitre 3) donnés par les orientations politiques fédérales, les opportunités du marché pour des produits agricoles basés sur une utilisation réduite de produits phytosanitaires et les problèmes actuels liés à l'utilisation des produits phytosanitaires dans le canton de Fribourg (qualité des eaux superficielles et souterraines, résidus de produits phytosanitaires dans l'eau potable, p.ex. chlorothalonil, etc.) ;
- > une analyse des facteurs internes (chapitre 4), c'est-à-dire des activités existantes quant à leurs forces et points à renforcer compte tenu des objectifs formulés dans le chapitre 5.

En plus du PA PPh, l'analyse des plans d'action phyto des autres cantons (annexe) a permis d'en tirer certaines idées pertinentes et applicables dans le canton de Fribourg.

A ces mesures s'ajoutent les activités et planifications existantes, listées dans le chapitre 4, qui doivent être au minimum maintenues si un renforcement n'est pas prévu au travers des mesures proposées dans ce chapitre ou imposé par des changements législatifs récents ou à venir. Ceux-ci concernent notamment :

- > **surveillance du territoire** et autres activités liées à l'entrée en vigueur en 2020 de l'Ordonnance fédérale sur la santé des végétaux (OSaVé), telle que la mise en œuvre des mesures de lutte obligatoire découlant de la découverte de foyers de contamination. Le Service phytosanitaire cantonal doit assurer la surveillance du territoire pour un nombre croissant d'organismes de quarantaine (15 dont 10 nouveaux en 2020 ; 25 en 2021) ;
- > **permis de traiter** : un examen spécifique devra être proposé aux personnes ne disposant pas encore d'un permis et une offre de formation continue devra être mise sur pied de manière à permettre à environ un millier de détenteurs de pouvoir renouveler la validité de leur permis tous les cinq ans.

6.2 Mesures relatives au domaine agricole

Mesure Agr-1	Renforcement du conseil agricole indépendant
Détails	<p>a. Renforcer et affiner l'information sur l'état sanitaire des cultures et les recommandations diffusées aux agriculteurs. Développer et vulgariser des méthodes alternatives à l'utilisation des produits phytosanitaires de synthèse. Encadrer les entreprises de travaux agricoles qui effectuent des grands volumes de traitement.</p> <p>b. Encourager les bonnes pratiques professionnelles pour la protection des eaux à l'échelle de l'exploitation au travers d'un audit et veiller à leur mise en œuvre. Conseiller sur les places de remplissage/lavage du pulvérisateur et sur les systèmes de traitement des effluents phytosanitaires.</p> <p>c. Conseiller, de manière combinée au contrôle technique des pulvérisateurs, sur les bonnes pratiques liées à l'utilisation du pulvérisateur.</p>
Constats	<p>a. L'application stricte et systématique des seuils d'intervention est difficile du fait de l'incertitude sur les conséquences économiques à la récolte et du temps à investir dans le suivi de la culture. De nombreuses alternatives aux produits phytosanitaires de synthèse sont proposées aux agriculteurs, mais certaines demandent encore du développement avant leur mise en œuvre. Généralement, une évaluation objective de leur efficacité fait défaut. Les traitements phytosanitaires sont de plus en plus souvent sous-traités à des entreprises de travaux agricoles. Les responsables de ces entreprises doivent faire l'objet d'une formation particulière et d'un suivi adéquat.</p> <p>b. Les contrôles spécifiques à la protection des eaux ont été intégrés aux contrôles de base effectués dès l'été 2020 dans le canton de Fribourg et précédés d'un autocontrôle pour toutes les exploitations. Ceci a engendré une nette augmentation des demandes de conseil. Etant donné que le respect de la législation sur la protection des eaux sera intégré dans les règles PER, le besoin de conseil augmentera encore considérablement. Sur les 13 points contrôlés dans le cadre des contrôles de base ci-dessus, seuls trois concernent les produits phytosanitaires. Une analyse plus fine, systématique et spécifique à l'exploitation, de tous les points liés à l'utilisation des produits phytosanitaires pouvant présenter un risque pour les eaux, sera éventuellement nécessaire ultérieurement. Des synergies sont possibles avec la mise en œuvre de l'espace réservé aux eaux.</p> <p>c. De nombreux risques liés à l'utilisation des produits phytosanitaires pour les eaux, les organismes terrestres non-cibles ou l'utilisateur/trice sont dus à l'utilisation inadéquate du pulvérisateur. Ces lacunes ont aussi un impact sur l'efficacité des traitements et, par conséquent, sur les quantités de produits phytosanitaires utilisés.</p>
Effets attendus	La formation, le conseil et l'échange autour des questions phytosanitaires aident les producteurs/trices à trouver des solutions adaptées à leur situation et permettent une amélioration des pratiques de manière durable. Notamment en ce qui concerne les risques liés aux sources de pollutions ponctuelles qui représentent env. 70% des émissions de produits phytosanitaires dans les eaux superficielles.
Services responsables de la mesure	Grangeneuve
Autres entités impliquées	SEn
Limites ou conditions d'application	Les conseils individuels par exploitation agricole engendrent des coûts élevés.

Mesure Agr-2	<p>Incitations financières à la réduction d'utilisation des produits phytosanitaires et de leurs émissions dans les eaux</p> <p><i>Les mesures a et d permettent de soutenir la mise en œuvre des nouvelles exigences PER, en matière de dérive et ruissellement, proposées dans l'Ordonnance sur les paiements directs (OPD, annexe 1, ch. 6.1a.3) mise en consultation du 28 avril au 18 août 2021 ;</i></p> <p><i>Les mesures b et c sont complémentaires aux contributions proposées dans l'OPD susmentionnée (Annexe 7, ch. 5.5 et 5.6).</i></p>
Détails	<ol style="list-style-type: none"> a. Equipement des pulvérisateurs de buses antidérive. b. Réduction des herbicides sur terres ouvertes : <ul style="list-style-type: none"> - Soutien à l'acquisition de machines de désherbage mécanique, afin de faciliter la mise en œuvre des systèmes de production sans herbicides proposés par la Confédération. - Soutien au renoncement aux herbicides, prioritairement racinaires, de manière à augmenter l'attractivité des systèmes de production sans herbicides proposés par la Confédération tout en ciblant les cultures présentant un risque plus élevé. c. Cultures pérennes (arboriculture et viticulture) sans produits phytosanitaires de synthèse / variétés résistantes : <ul style="list-style-type: none"> - Conduite de parcelles de vergers et de vignes selon la liste d'intrants du FiBL, de manière à augmenter l'attractivité des systèmes de production proposés par la Confédération. - Soutien à la plantation de variétés résistantes en arboriculture et en viticulture. d. Mesures de réduction des émissions dues au ruissellement (bandes herbeuses sur terres ouvertes de 3 m large le long des routes et des chemins, bandes herbeuses intraparcellaires, etc.). Lors d'aménagements fonciers, incitations pour les mesures d'évacuation des eaux des routes et chemins visant à limiter le ruissellement des produits phytosanitaires dans les eaux, notamment : création d'espaces de rétention/infiltration ; suppression des grilles.
Constats	<p>Les analyses effectuées dans les eaux souterraines et superficielles permettent fréquemment de déceler des résidus de produits phytosanitaires, notamment d'herbicides, à des concentrations parfois supérieures aux limites légales.</p> <p>Le non-recours aux herbicides requiert un équipement spécifique permettant le désherbage avec d'autres méthodes (mécaniques par exemple).</p> <p>Certaines cultures sont plus dépendantes que d'autres des produits phytosanitaires, car les enjeux financiers y sont très importants.</p>
Effets attendus	<p>Les expériences acquises par les agriculteurs dans les techniques culturales sans herbicides peuvent inciter à réduire l'utilisation d'autres produits phytosanitaires sur sa propre exploitation, voire à passer à l'agriculture biologique. Elles peuvent aussi exercer un effet boule de neige chez les agriculteurs de la région.</p> <p>Un soutien financier cantonal, ajouté aux contributions fédérales, aura un effet de levier sur celles-ci. Il facilitera le « saut » vers le renoncement aux herbicides et réduira la prise de risques qui lui est liée.</p> <p>Réduire les entrées de produits phytosanitaires dans les eaux superficielles via le réseau de canalisations.</p>
Services responsables de la mesure	Grangeneuve
Autres entités impliquées	SAgr, SEn
Limites ou conditions d'application	Sur les parcelles en pente, le désherbage mécanique est techniquement plus difficile et entre en conflit potentiel avec l'érosion.

Mesure Agr-3	Projets de protection des eaux
Détails	<p>Projets selon art. 62a de la loi sur la protection des eaux (LEaux ; RS 814.20), spécifiques aux pesticides</p> <p>a. Réaliser un projet-pilote dans un bassin versant avec terres ouvertes.</p> <p>b. Réaliser de nouveaux projets 62a LEaux spécifiquement dédiés à la lutte contre les pesticides dans les eaux souterraines. Adapter et étendre les projets 62a LEaux « nitrates » existants à la lutte contre les pesticides dans les eaux souterraines. Evaluer la faisabilité de projets 62a LEaux pesticides dans les eaux superficielles.</p> <p>c. Renforcer la protection des ressources en eau souterraine exploitées et exploitables pour l'alimentation en eau potable</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dans toutes les zones de protection S2 et S3, ainsi que dans les aires d'alimentation des captages stratégiques d'eau potable, autoriser seulement l'usage des pesticides ne présentant pas un risque concret de pollution de l'eau. - Inventorier les ressources en eau souterraine encore indemnes de pollutions aux pesticides et préserver leur protection à long terme. <p>d. Exploitation extensive de l'espace réservé aux eaux (ERE)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informer et sensibiliser les exploitant-e-s, ainsi que la population riveraine. - Encourager l'exploitation extensive par des projets pilotes et le volontariat. - Encourager les synergies dans le cadre des améliorations foncières et des projets agro-écologiques. - Veiller à la mise en œuvre de l'exploitation extensive.
Constats	<p>La présence de produits phytosanitaires est détectée dans plusieurs ressources du canton utilisée pour l'alimentation en eau potable. Avec les nouvelles exigences fixées pour le chlorothalonil et ses métabolites dans les eaux potables, les ressources utilisables sans traitement se sont réduites. Il est ainsi indispensable de prévoir une adaptation des pratiques agricoles dans toutes les zones S2 et S3, ainsi que dans les aires d'alimentation des captages stratégiques⁵ afin de réduire les teneurs en produits phytosanitaires à des valeurs permettant de garantir durablement leur utilisation pour l'alimentation en eau potable. Concrètement, il est prévu de définir par ordonnance du CE une liste des produits à risque interdits, en fonction des exigences fédérales, de l'importance des captages et de l'évolution de leur qualité (cf. art. 6 LEaux ; RS 814.20).</p> <p>ERE : selon la LEaux et l'Ordonnance sur la protection des eaux (OEaux ; RS 814.201), une exploitation extensive doit se faire dans l'espace réservé aux eaux (épandages de PPh et d'engrais interdits). Délai d'intention prévu pour la transition: vers 2026.</p>
Effets attendus	<p>Limiter les teneurs en pesticides dans les ressources importantes et garantir durablement l'alimentation en eau potable des communes ou des régions.</p> <p>ERE : amélioration des fonctions naturelles et de la qualité des eaux. Renforcement de la connectivité entre les milieux et amélioration de la biodiversité à l'échelle globale. Evaluer l'efficacité de ces mesures dans un bassin versant spécifique.</p>
Services responsables de la mesure	SEn, Grangeneuve
Autres entités impliquées	SAgri
Limites ou conditions d'application	Participation sur une base volontaire difficile à estimer.

⁵ Les captages stratégiques d'eaux souterraines sont définis dans le PSGE (chapitre 9.2.1). Il s'agit de 10 captages d'intérêt public de capacité très importante et non substituables. Ils permettent à eux seuls l'alimentation de 70% de la population du canton (cf. annexe 9.2).

Mesure Agr-4	Exemplarité de l'Etat Installation démonstrative de traitement des effluents phytosanitaires issus de l'agriculture
Détails	Installation sur la ferme-école de Grangeneuve d'un système de traitement des effluents phytosanitaires (p.ex. biobed) dans un but pédagogique et démonstratif.
Constats	De nombreuses exploitations fribourgeoises ne disposent plus de fosses à lisier pour évacuer les effluents phytosanitaires.
Effets attendus	Effet démonstratif sur les élèves et les agriculteurs venant à Grangeneuve.
Services responsables de la mesure	Grangeneuve
Autres entités impliquées	SEn, SAgri
Limites ou conditions d'application	-

Mesure Agr-5	Contrôles du respect des prescriptions d'utilisation des produits phytosanitaires (conformément à leur homologation)
Détails	<ul style="list-style-type: none"> - Analyses de résidus de produits phytosanitaires dans des échantillons de plantes ou de sol prélevés de manière ciblée sur les exploitations agricoles (augmentation du nombre d'échantillons actuellement financés par l'OFAG). - Contrôles sur les exploitations des éléments tangibles et importants pour la protection des eaux : bordures tampons, buses anti-dérive, connaissances des conditions d'utilisation des produits phytosanitaires en stock selon les parcelles (mesures de réduction du risque de dérive et de ruissellement), etc.
Constats	<p>Les analyses de résidus dans des échantillons de plantes ou de sol prélevés depuis quelques années sur les exploitations agricoles, sur mandat du SAgrri et financées par l'OFAG, ont un fort impact lorsque des non-conformités sont constatées. Mais leur nombre est très, voire trop, faible.</p> <p>Les députés au Grand Conseil Mirjam Ballmer et Ralph Alexander Schmid ont adressé une question au Conseil d'Etat concernant les contrôles du respect des charges SPe3 (eaux superficielles) associées à l'homologation de certains produits phytosanitaires (Question 2020-CE-248). De nombreux contrôles ne peuvent en effet être effectués que sur la base de l'auto-déclaration (carnet des champs), ce qui les rend peu crédibles aux yeux de la population.</p>
Effets attendus	Respect plus strict des conditions d'utilisation des produits phytosanitaires, notamment des mesures de réduction des risques de dérive et de ruissellement.
Services responsables de la mesure	Grangeneuve
Autres entités impliquées	SEn, SAgrri
Limites ou conditions d'application	-

Mesure Agr-6	Soutien à la mise en place de circuits courts pour la commercialisation de produits agricoles fribourgeois basés sur une utilisation réduite de produits phytosanitaires
Détails	Encourager les initiatives qui stimulent les partenariats régionaux et qui favorisent les commerces et services locaux. Cofinancer des projets qui favorisent le commerce de proximité, promeuvent la consommation locale et dynamisent la chaîne de création de valeur, tout en limitant l'impact sur l'environnement.
Constats	Le commerce de proximité présente un potentiel de développement. En facilitant l'accès aux produits agricoles fribourgeois, il est possible de stimuler la demande. En renforçant le partenariat entre les consommateurs/trices et les producteurs/trices, les modes de production responsables (moins/sans produits phytosanitaires) gagnent en importance.
Effets attendus	Développement de la consommation locale et durable. Augmenter la demande et la vente de produits de proximité et fabriqués avec peu ou sans produits phytosanitaires. Assurer l'accessibilité des produits du terroir et des services dans les localités et promouvoir le réflexe local auprès de la population et des entreprises. Renforcement des structures de commercialisation de circuits courts. Réduction des produits phytosanitaires pour satisfaire les attentes de la clientèle locale. Contribution au développement de projet de filières basés sur une utilisation réduite de produits phytosanitaires.
Services responsables de la mesure	SAgri
Autres entités impliquées	-
Limites ou conditions d'application	-

6.3 Mesures relatives au domaine non agricole

Mesure NAg-1	Renforcement du conseil et de la formation horticoles
Détails	<p>a. Permis de traiter – formation continue obligatoire Mise en place à Grangeneuve de la formation continue liée au permis de traiter pour la Suisse romande, en collaboration avec JardinSuisse.</p> <p>b. Campagne participative d’audits des entreprises horticoles fribourgeoises</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interviews des entreprises afin d’optimiser les bonnes pratiques. - Etablissement d’une liste de mesures réalisables en collaboration avec JardinSuisse section Fribourg et les entreprises horticoles fribourgeoises.
Constats	<p>La Confédération prévoit (dès 2026 probablement) de rendre la formation continue obligatoire pour les détenteurs du permis de traiter s’ils veulent en renouveler la validité (tous les 5 ans).</p> <p>Actuellement, l’état de la technique des entreprises horticoles en matière de pulvérisateurs, places de lavage et de remplissage et de stockage des PPhs est méconnu.</p>
Effets attendus	<p>Les connaissances des horticulteurs/trices sont à jour concernant l’utilisation des produits phytosanitaires, ce qui réduit les risques.</p> <p>Grangeneuve, en collaboration avec JardinSuisse et Hepia (Haute école du paysage, d’ingénierie et d’architecture de Genève), devient référent concernant la formation continue en lien avec l’utilisation des produits phytosanitaires.</p> <p>Les pratiques liées à l’utilisation des produits phytosanitaires dans les entreprises horticoles fribourgeoises sont conformes aux exigences légales en matière de protection des eaux.</p>
Services responsables de la mesure	Grangeneuve
Autres entités impliquées	SEn
Limites ou conditions d’application	Collaboration essentielle avec JardinSuisse et hepia, afin d’augmenter l’acceptation des mesures proposées.

Mesure NAg-2	Exemplarité de l'Etat Installation démonstrative de traitement des effluents phytosanitaires
Détails	Installation d'un système de traitement des effluents phytosanitaires adaptée aux entreprises horticoles dans un but pédagogique et démonstratif.
Constats	Les entreprises horticoles ne disposent pas toujours des installations adéquates pour éliminer sans risques les effluents phytosanitaires.
Effets attendus	Effet démonstratif sur les élèves et les horticulteurs/trices venant à Grangeneuve.
Services responsables de la mesure	Grangeneuve
Autres entités impliquées	SEn, SAgri
Limites ou conditions d'application	-

Mesure NAg-3	Information des particuliers sur les restrictions d'utilisation des produits phytosanitaires, renforcement des contrôles de la mise sur le marché et sensibilisation pour l'aménagement d'espaces favorisant la biodiversité
Détails	<ul style="list-style-type: none"> - Organiser des campagnes afin d'informer la population sur l'interdiction d'utiliser des pesticides pour usage professionnel ainsi que sur les risques liés à l'utilisation des produits phytosanitaires et sur les mesures alternatives. - Renforcer le contrôle des pesticides mis en vente par les grossistes et par les détaillants. - Organiser des campagnes de récupération des produits dont l'utilisation est interdite au bénéfice de la population et des professionnels non-agricoles. - Collaborer avec les communes pour promouvoir la Charte des Jardins ou d'autres outils auprès de la population.
Constats	<p>Les produits phytosanitaires ne peuvent être utilisés que pour les usages pour lesquels ils ont été homologués. Depuis le 1^{er} janvier 2021, seuls les produits phytosanitaires autorisés pour un usage non-professionnel peuvent être remis à des utilisateurs/trices non-professionnel-le-s. De plus, la législation prévoit de rendre plus stricts les critères d'utilisation de certains produits phytosanitaires en milieu urbain.</p> <p>Dans la pratique, les utilisateurs/trices privé-e-s ne sont souvent pas au fait des exigences légales et il est probable qu'ils détiennent encore des quantités substantielles de produits non-autorisés. L'information des particuliers devra les rendre attentifs à ces exigences. En outre, afin d'éviter que ces produits soient éliminés de manière incorrecte (notamment dans les égouts), l'organisation de campagnes d'information et de récupération de ces produits est souhaitable.</p> <p>Dans une campagne de surveillance de la vente des pesticides, le canton du Jura a constaté que 20 % des produits mis en vente n'étaient pas conformes (source: https://www.jura.ch/CHA/SIC/Centre-medias/Communiqués-2020/Surveillance-de-la-vente-des-pesticides-dans-le-Jura-des-résultats-insatisfaisants.html).</p>
Effets attendus	<p>Amélioration des connaissances légales et sensibilisation des particuliers à l'utilisation des produits phytosanitaires.</p> <p>Retour à une gestion naturelle et non chimique des jardins privés en diminuant l'emploi des produits phytosanitaires, en proposant aux particuliers des alternatives aux entretiens chimiques.</p> <p>Diminution des risques pour l'environnement et la santé des habitant-e-s, augmentation de la biodiversité en zone bâtie.</p>
Services responsables de la mesure	SEn
Autres entités impliquées	SAAV, communes
Limites ou conditions d'application	L'intérêt des communes à participer à un tel projet est une condition indispensable pour promouvoir la Charte des jardins ; l'efficacité d'une campagne grand public ne bénéficiant pas du soutien des communes est moindre.

Mesure NAg-4	Formation et sensibilisation des communes pour un emploi judicieux des produits phytosanitaires
Détails	<ul style="list-style-type: none"> - Rappeler aux autorités communales les restrictions d'utilisation des produits phytosanitaires et l'obligation de disposer d'un permis de traiter - Organiser des formations pour les employé-e-s communaux utilisant des produits phytosanitaires. - Obtenir le soutien des communes pour sensibiliser et surveiller la population ainsi que pour servir d'exemple.
Constats	<p>En 2014 et 2016, le SEn a organisé, en collaboration avec la société sanu future learning SA, des cours de sensibilisation à l'attention des employé-e-s communaux. Le SEn a participé à hauteur de 50% aux frais d'inscription : 74 personnes de 48 communes fribourgeoises ont suivi cette formation.</p> <p>Actuellement, certains employé-e-s communaux utilisant des produits phytosanitaires ne sont pas en possession d'un permis adéquat.</p> <p>Toutes les communes ne sont pas sensibilisées à la diminution, voire l'abandon de l'emploi de produits phytosanitaires et à encourager le développement d'espaces naturels favorisant la biodiversité.</p> <p>Tous les employé-e-s n'ont pas connaissance des restrictions d'emploi des produits phytosanitaires sur les places, les cimetières ou les bords de route, ainsi que le long des cours d'eau.</p> <p>Les communes ont un rôle important de surveillance et d'exemplarité quant à l'utilisation pertinente des produits phytosanitaires vis-à-vis de leurs citoyen-ne-s.</p>
Effets attendus	<p>Amélioration des connaissances et des pratiques des employé-e-s communaux utilisant des produits phytosanitaires.</p> <p>Effet d'exemple des communes pour développer les espaces naturels favorisant la biodiversité et pour promouvoir l'acceptation de ces espaces par les particuliers.</p> <p>Diminution des risques pour l'environnement et la santé des habitant-e-s, augmentation de la biodiversité en zone bâtie.</p>
Services responsables de la mesure	SEn
Autres entités impliquées	Communes
Limites ou conditions d'application	L'intérêt des communes à participer à un tel projet est une condition <i>sine qua non</i> pour la faisabilité de cette mesure.

Mesure NAgr-5	Intégrer la problématique des pesticides dans les planifications cantonales (PSIEau) et communales (PIEP) pour l'eau potable
Détails	<ul style="list-style-type: none"> - Intégrer les teneurs en chlorothalonil et autres pesticides dans les bilans d'approvisionnement en eau potable des communes et dans la planification cantonale en la matière (PSIEau). - Mettre au point des stratégies pour pallier le potentiel déficit en eau potable résultant d'une pollution aux pesticides (interconnexions entre réseaux, nouveaux captages, etc.)
Constats	<p>Toutes les communes du canton ont réalisé un plan des infrastructures d'eau potable (PIEP) destiné en particulier à s'assurer que les ressources dont elles disposent suffisent à couvrir les besoins identifiés à moyen terme. Le cas échéant, le PIEP précise les mesures nécessaires pour atteindre cet objectif.</p> <p>L'Etat complète ces planifications dans un plan sectoriel PSIEau précisant les objectifs du canton.</p> <p>Avec les nouvelles exigences fixées pour le chlorothalonil et ses métabolites dans l'eau potable, après la réalisation des PIEP, cette situation s'est compliquée puisque les ressources utilisables sans traitement se sont réduites.</p>
Effets attendus	Adapter les bilans disponibilités – besoins en eau potable et faire compléter les plans d'actions communaux en intégrant la problématique du chlorothalonil et des pesticides en général.
Services responsables de la mesure	SEn
Autres entités impliquées	SAAV
Limites ou conditions d'application	-

6.4 Suivi de l'effet des mesures

Mise en œuvre d'un monitoring de l'effet du plan d'action sur les eaux et sur la production agricole	
Détails	<ul style="list-style-type: none"> - Augmenter le nombre de stations de mesures de surveillance de la qualité des eaux (superficielles et souterraines) dans les régions agricoles. - Augmenter la fréquence de surveillance de la qualité des eaux dans les régions agricoles. - Inclure de nouvelles substances phytosanitaires dans les méthodes d'analyses conformément à l'état des connaissances scientifiques. - Mener des enquêtes ciblées permettant d'estimer les rendements des différentes cultures agricoles.
Constats	Il est primordial de s'assurer de l'efficacité des mesures proposées, tout en veillant à ce qu'elles n'aient pas d'impact négatif sur la production agricole.
Effets attendus	Pouvoir adapter les mesures, si nécessaire, afin d'atteindre les objectifs fixés pour la période 2022-2027.
Services responsables de la mesure	SEn, Grangeneuve
Autres entités impliquées	SAAV
Limites ou conditions d'application	
Efficacité de la mesure	

7 Indicateurs

Etant donné que les objectifs de la stratégie cantonale se concentrent sur la qualité des eaux tout en veillant à maintenir le niveau actuel de la production agricole, aussi bien un monitoring précis de la qualité des eaux est indispensable pour mesurer l'efficacité des mesures proposées qu'un suivi des rendements agricoles est nécessaire pour s'assurer de leur maintien à un niveau suffisant. Pour cette raison, une mesure spécifique au monitoring des eaux et du suivi des rendements agricoles est proposée.

8 Besoins en ressources supplémentaires de 2022 à 2025

Les besoins en ressources financières et humaines nécessaires pour la mise en œuvre des nouvelles mesures proposées dans ce rapport sont récapitulées dans le tableau de la page suivante. Le mode de calcul des coûts de chaque mesure figure dans la colonne intitulée : « Explication du lien entre mesures et coûts ».

Il est à noter **qu’aucun montant prévu dans le tableau ne fait partie des montants estimés dans le cadre des programmes de l’Etat** mentionnés au chapitre 3.3, (Plan sectoriel de la gestion des eaux (PSGE), Stratégie Développement durable (SDD) et Plan Climat cantonal (PCC)).

Plan phyto - Canton FR 2022-25

Tableau récapitulatif des mesures

N° mesure	Mesures	Détails des mesures	CHF/an 2022	CHF/an 2023	CHF/an 2024	CHF/an 2025	CHF total TOTAL	Explication du lien entre mesures et coûts
1. Domaine agricole								
Agr-1a		Information et recommandations de protection des cultures Formation des entrepreneurs de travaux agricoles	-	-	-	-	-	
Agr-1b	Renforcement du conseil agricole indépendant et de la recherche & développement	Protection des eaux: audit d'exploitations et conseil pour places de lavage du pulvérisateur	-	-	-	-	-	
Agr-1c		Conseils d'utilisation optimale du pulvérisateur	-	-	-	-	-	
Agr-1d		Développement de modes de production n'utilisant plus de PPh et méthodes de protection des cultures sans PPh	-	-	-	-	-	
Agr-1e		Soutien au développement de variétés résistantes ou plus tolérantes aux organismes nuisibles	-	-	-	-	-	
Agr-2a		Equipement des pulvérisateurs de buses anti-dérive	35'000	30'000	20'000	10'000	95'000	CHF 200/pulvérisateur; objectif: 75% des pulvérisateurs équipés de buses anti-dérive; 175-150-100-50 pulvé., resp. en 2022-23-24-25
Agr-2b*	Incitations financières à la réduction d'utilisation des produits phytosanitaires et de leurs émissions dans les eaux	Réduction des herbicides sur terres ouvertes	1'738'160	1'076'320	814'480	614'480	4'243'440	a) CHF 4'000/machine; objectif: 50% des exploitations grandes cultures équipées (env. 1500 dans le canton x 50%=750); 400-200-100-50 exploit., resp. en 2022-23-24-25 b) CHF 200/ha pour renoncement aux herbicides en grandes cultures et CHF 250-/ha en cultures maraichères; objectif: 10-20-30-30% des surfaces des cultures sarclées et maraichères en 2022-23-24-25
Agr-2c		Cultures pérennes (arboriculture & viticulture) sans produits phytosanitaires de synthèse / Variétés résistantes	25'800	51'600	77'400	103'200	258'000	1500-/ha sans PPh de synthèse; objectif: 10-20-30-40% des surfaces, resp. en 2022-23-24-25
Agr-2d		Mesures de réduction des émissions dues au ruissellement (bandes herbeuses sur terres ouvertes de 3 m large le long des routes et des chemins, bandes herbeuses intraparcellaires, etc.)	100'000	100'000	100'000	100'000	400'000	Par exemple, bandes herbeuses: CHF 2/m lin.x 50'000 m lin./an
Agr-3a*	Projets de protection des eaux	Projets selon art. 62a LEaux spécifiques aux pesticides Projet-pilote dans un bassin versant avec terres ouvertes Et extension à la protection des eaux superficielles contre le ruissellement Définition et soutien des mesures d'exploitation et d'améliorations foncières visant à une réduction du ruissellement et de l'infiltration dans les secteurs contribuant le plus aux apports de PPh	65'000	65'000	65'000	65'000	260'000	Pour l'acquisition de nouvelles stations de prélèvements spécifiques aux pesticides ainsi que la réalisation des analyses permettant de mesurer l'efficacité des mesures du plan phyto dans le BV pilote (SEn)
Agr-3b		Projets selon art. 62a LEaux spécifiques aux pesticides Nouveaux projets et extension des projets "nitrates" (suite du postulat Péclard-Chardonnes)	-	200'000	200'000	200'000	600'000	Indemnisation aux agriculteurs (SAgri)
Agr-3b			42'000	54'000	66'000	66'000	228'000	Réalisation de 2022 à 2024 de 6 études hydrogéologiques préalables, puis analyse de la qualité des eaux destinée au suivi des projets engagés (progressif de 2022 à 2024, SEn)
Agr-3b			-	36'000	66'000	66'000	168'000	Indemnisation aux agriculteurs (SAgri) selon démarrage progressif des projets (2 par an de 2022 à 2024)
Agr-3c		Renforcement de la protection des ressources en eau souterraine (pour l'eau potable)	10'000	10'000	10'000	10'000	40'000	CHF 10'000./an pour des tâches d'information et de conseil pour adapter l'utilisation des phytosanitaires et les pratiques agricoles à proximité des ressources en eau souterraine, en fonction des exigences fédérales, de l'importance des captages et de l'évolution de leur qualité.
Agr-3d		Exploitation extensive de l'espace réservé aux eaux (ERE)	30'000	30'000	30'000	30'000	120'000	CHF 30'000./an pour des tâches d'information, de sensibilisation et de conseil pour la mise en œuvre de l'exploitation extensive de l'ERE.
Agr-4	Exemplarité de l'Etat	Installation démonstrative de traitement des effluents phytosanitaires issus de l'agriculture	100'000	-	-	-	100'000	
Agr-5	Contrôles	Contrôles du respect des prescriptions d'utilisation des produits phytosanitaires (conformément à l'homologation)	35'000	35'000	35'000	35'000	140'000	CHF 500./analyse x 70 analyses/an = CHF 35'000/an
Agr-6	Soutien du marché	Commercialisation locale de produits basés sur une utilisation réduite de produits phytosanitaires	50'000	50'000	50'000	50'000	200'000	
2. Domaine non agricole								
NAgr-1a		Permis de traiter - formation continue obligatoire	-	-	-	-	-	
NAgr-1b	Renforcement du conseil et de la formation horticoles	Campagne participative d'audits d'entreprises horticoles	10'000	10'000	10'000	10'000	40'000	
NAgr-2	Exemplarité de l'Etat	Installation démonstrative de traitement des effluents phytosanitaires issus de l'horticulture	50'000	-	-	-	50'000	
NAgr-3	Information des particuliers	Information sur les restrictions d'utilisation des produits phytosanitaires et sensibilisation pour des espaces favorisant la biodiversité	25'000	25'000	25'000	25'000	100'000	CHF 25'000./an pour des campagnes d'information.
NAgr-4	Formation des communes	Formation et sensibilisation des communes pour un emploi judicieux des produits phytosanitaires	30'000	30'000	30'000	30'000	120'000	CHF 30'000./an pour des subventions à la formation.
NAgr-5	Produits phytosanitaires dans la planification eau potable	Intégrer la problématique des pesticides dans les planifications cantonales (PSIEau) et communales (PIEP) pour l'eau potable	20'000	20'000	20'000	20'000	80'000	CHF 20'000./an pour la réalisation du PSIEau et le contrôle des PIEP, pour les aspects spécifiques aux phytos.
3. Suivi de l'effet des mesures								
	Monitoring du plan phyto	Monitoring de l'effet du plan d'action sur les eaux	10'000	10'000	10'000	10'000	40'000	CHF 10'000./an en complément au monitoring cantonal en place, pour les aspects spécifiques aux phytos (SEn)
		Monitoring de l'effet du plan d'action sur la production agricole	-	-	-	5'000	5'000	Suivi du rendement des cultures (GN)
			2'375'960	1'832'920	1'628'880	1'449'680	7'287'440	
* Mesures répondant à l'amendement Ducotterd								
Coûts des EPT :			330'000	330'000	330'000	330'000	1'320'000	

Types de mesures (légende des couleurs):

Formation/conseil/information
Incitations (financières)
Restrictions/interdictions
Recherche appliquée

9 Annexe

9.1 Stratégies des cantons voisins (BE et VD) et d'autres cantons (JU et GE)

Suite à l'adoption du plan d'action phytosanitaire fédéral, plusieurs cantons ont élaboré des plans cantonaux. Ils reprennent tous les objectifs globaux de la Confédération, mais en priorisant les actions sur le terrain. Seul le canton du Jura englobe également le domaine non agricole dans son programme.

9.1.1 Domaine agricole

L'objectif de ce chapitre est d'exposer brièvement les approches des autres cantons et de vérifier si des mesures similaires sont raisonnables et possibles dans le canton de Fribourg. Le cas échéant, elles ont été intégrées dans le chapitre 5.

Les quatre cantons de Berne, Vaud, Jura et Genève reprennent les objectifs suivants :

- > Réduction des émissions dans l'environnement, en particulier dans les eaux.
- > Réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires.
- > Sensibilisation et information des producteurs sur la thématique des produits phytosanitaires.

9.1.1.1 Canton de Berne

Le canton de Berne n'a pas élaboré une stratégie phytosanitaire cantonale. Son engagement se fait à travers le « Projet Bernois de Protection des plantes » initié par le Canton et l'Union des paysans bernois (BBV), en 2017. Le budget global de ce projet s'élève à environ 62 millions de francs sur 6 ans et intègre de nombreuses mesures du plan national. Berne a été le premier canton à soumettre un projet « Utilisation durable des ressources naturelles » selon l'article 77a/b de la Loi sur l'agriculture (LAg ; RS 910.1) dans le domaine phytosanitaire et toutes ses propositions ont été acceptées par l'OFAG. Les mesures de soutien aux exploitant-e-s bernois sont ainsi soutenues à 80% par la Confédération entre 2017 et 2022. Après quatre ans de projet, 60% des agriculteurs/trices bernois concernés (GC et cultures spéciales) participent aux mesures proposées par le projet.

Compte tenu de l'appui financier important de la Confédération, le canton propose une longue liste de

mesures de soutien aux exploitations agricoles. La Confédération a introduit certaines mesures dans les programmes CER au niveau fédéral.

9.1.1.2 Canton de Vaud

Le canton de Vaud a publié son programme cantonal au début 2020. Il a défini trois axes :

- > des mesures de soutien aux exploitant-e-s ;
- > des mesures structurelles concernant les places de lavage ;
- > le développement de services et projets de vulgarisation.

Le programme mentionne les priorités suivantes : les cultures les plus dépendantes des produits phytosanitaires, les zones sensibles (pente, ruissellement), les zones de protection des eaux et la réduction des herbicides.

Le programme prévoit cinq mesures de soutien aux exploitant-e-s issues des propositions de représentant-e-s des différents secteurs de production concernés. Le canton se réserve le droit de pouvoir réviser annuellement les exigences et les contributions en fonction de l'évolution des pratiques, des exigences de la politique agricole fédérale et des ressources allouées.

Les mesures de soutien aux exploitant-e-s sont les suivantes : soutien à l'achat de matériel de désherbage mécanique pour les cultures spéciales, enherbement des vignes, conduite en bio des cultures spéciales, non recours aux produits phytosanitaires en S2-S3, non-recours aux herbicides racinaires dans le colza et les pommes de terre et depuis 2021, quatre mesures destinées, en premier lieu, à soutenir la betterave sucrière.

Au-delà des contributions financières aux producteurs, le canton de Vaud n'oublie pas leur accompagnement, en renforçant notamment le conseil indépendant de ProConseil. Les ressources supplémentaires allouées à cet accompagnement ne sont pas connues. Le canton participe également au projet « PestiRed » qui vise le renforcement de l'échange entre la pratique et la recherche. Par l'approche de la co-innovation, les

exploitations du projet contribuent à une meilleure intégration des solutions proposées par la recherche.

9.1.1.3 Canton du Jura

Le canton du Jura a communiqué son programme « Produits phytosanitaires Jura » le 8 novembre 2019. Il n'a prévu aucun moyen financier supplémentaire mais entend renforcer les différentes collaborations avec le monde agricole notamment avec la Chambre d'agriculture AgriJura qui s'engage à informer et à encourager les agriculteurs/trices jurassiens.

La première mesure vise la réduction des pollutions ponctuelles notamment à travers les contrôles systématiques des exploitations agricoles.

La deuxième mesure a pour but le développement de la vulgarisation indépendante en matière de protection phytosanitaire. Le Service de l'économie rural renforce les campagnes d'information pour encourager les agriculteurs/trices jurassiens à participer aux programmes nationaux de réduction des produits phytosanitaires. Il s'engage également à organiser des échanges avec les principaux acteurs concernés. La Fondation Rurale Interjurassienne (FRI) poursuit et renforce son programme de sensibilisation en matière de protection phytosanitaire intégrée et continue à expérimenter des méthodes permettant de réduire l'utilisation des produits phytosanitaires.

Les agriculteurs/trices jurassiens intéressés à prendre des mesures pour une utilisation plus durable des ressources, notamment des mesures de réduction de produits phytosanitaires, bénéficiaient d'un soutien financier dans le cadre des projets 77a/b suivants : « SolAirEau » (2013-2018), mis en place par la FRI, ainsi que du projet intercantonal (VD, JU, BE) « Agriculture et pollinisateurs » (2018-2023).

9.1.1.4 Canton de Genève

Suite à l'initiative du Conseiller d'Etat en charge du Département de l'environnement, des transports et de l'agriculture, un groupe de travail a été créé en 2016 réunissant les représentant-e-s de tous les acteurs en matière de produits phytosanitaires. Ce groupe a publié en février 2018 un rapport relatif à l'utilisation des produits phytosanitaires dans le canton, avec un catalogue de mesures fédérales et cantonales visant à réduire les risques. Le catalogue comprend 54 mesures. La priorisation et l'élaboration du plan d'action cantonal se fait en étroite collaboration avec les acteurs concernés pour créer une dynamique et garantir ainsi le succès de la mise en œuvre de la stratégie cantonale.

9.1.2 Domaine non agricole

Le canton du Jura est le seul canton à avoir intégré explicitement le domaine non agricole dans son programme phytosanitaire. Il expose le principe suivant pour le domaine non agricole : les traitements phytosanitaires doivent répondre à un véritable besoin, et non répondre à un besoin d'esthétique et de propreté. Il propose deux mesures :

1. Réduire l'utilisation de produits phytosanitaires par les particuliers, en promouvant les méthodes alternatives de gestion des plantes et organismes indésirables par les particuliers grâce à des politiques communales de sauvegarde de la biodiversité.
2. Contrôler les bonnes pratiques en zone bâtie en suivant l'évolution des pratiques par les utilisateurs/trices professionnel-le-s (principalement les paysagistes, accessoirement les services communaux) et, si nécessaire, réaliser des campagnes de contrôle ciblées.

9.2 Informations concernant la protection des ressources en eau souterraine

9.2.1 Captages d'eau souterraine stratégiques

Le Plan sectoriel de la gestion des eaux (PSGE, 2021), établit une classification des ressources en eau souterraine, afin de prioriser, au travers de ses différentes mesures, la protection et la gestion durable des eaux souterraines cantonales utilisées pour l'alimentation en eau potable. Les captages d'eau souterraine sont ainsi classés en 3 catégories : stratégiques, importants et locaux.

Les dix captages d'eaux souterraines stratégiques représentent 55% de l'alimentation en eau potable du canton (complétés par 5 captages d'eau des lacs, pour un total de 95% de l'approvisionnement de pointe en eau potable ; cf. tableau 1). Pour les eaux souterraines exclusivement, les captages stratégiques totalisent le 90% de l'approvisionnement de pointe en eau potable du canton. Ils sont principalement situés dans le sud et l'est du canton (cf. figure 4).

N° et nom du captage stratégique d'eaux souterraines	Capacité actuelle (l/min)
1) Hofmatt 1,2,4 Hofmatt 3	4'500 1'500
2) Tuffière	9'000
3) Pont du Roc	7'500
4) Les Marais	3'000
5) Moulin à Bentz	5'000
6) Sodbach	3'600
7) Nesslera	3'000
8) Silberrad	3'000
9) Flamatt	3'000
10) Fin de la Porta 1 et 3 Fin de la Porta 2 et 4	9'000 9'000
Total captages stratégiques eaux souterraines	61'000

p. m : captages stratégique en lac	44'000
Total captages stratégiques dans le canton	105'000

Tableau 1 : Caractéristiques des captages stratégiques

Ces captages, fondamentaux pour l'approvisionnement du canton, présentent les caractéristiques suivantes :

- > Captages d'intérêt public non substituables (ne peut pas être remplacé par un autre captage)
- > Ils ont de capacité très importante (> 3'000 l/min en étiage)
- > Ils fournissent de l'eau à de nombreux distributeurs ou communes, parfois très distantes
- > Ils sont peu à pas sensibles à l'évolution du climat, selon les connaissances actuelles

Contrairement aux eaux des lacs, les captages d'eaux souterraines ne nécessitent qu'un traitement limité. Raison pour laquelle ils doivent être protégés contre toutes atteintes, en priorité pour les captages stratégiques.

Avec les conséquences suivantes pour la pratique :

- > Les captages stratégiques sont de 1ère priorité.
- > Ils bénéficient de mesures de protection accrues.
- > Ils sont systématiquement prioritaires par rapport aux autres usages du sol lors d'une pesée des intérêts.
- > Leurs aires d'alimentation doivent être définies.

9.2.2 Mesures prévues pour la protection des eaux souterraines actuelles

Les surfaces concernées par des mesures spécifiques pour la protection des eaux souterraines sont principalement les zones de protection des eaux souterraines (zones S1, S2 et S3 ; art. 20 LEaux), les zones S provisoires (S0 ; en attente d'une délimitation définitive) et les aires d'alimentation des captages stratégiques (cf. figure 4).

- > Dans les zones S1, l'utilisation de pesticides dans l'agriculture est interdite.
- > Dans les zones S2, l'utilisation de pesticides dans l'agriculture est très fortement limitée (uniquement quelques substances autorisées). Des subventions existent pour l'exploitation sans pesticide des parcelles agricoles en zones S2.
- > Dans les zones S3 et les aires d'alimentation des captages stratégiques, l'utilisation de pesticides dans l'agriculture ne fait actuellement pas l'objet de restrictions spécifiques.

9.2.3 Surfaces concernées

Les surfaces concernées par des interdictions et restrictions supplémentaires dans l'agriculture en lien avec les zones de protection des eaux souterraines et les aires d'alimentation des captages d'eau souterraine stratégiques (selon la mesure Agr-3, point c du Plan Phyto) sont précisées dans le tableau 2 et la figure 4.

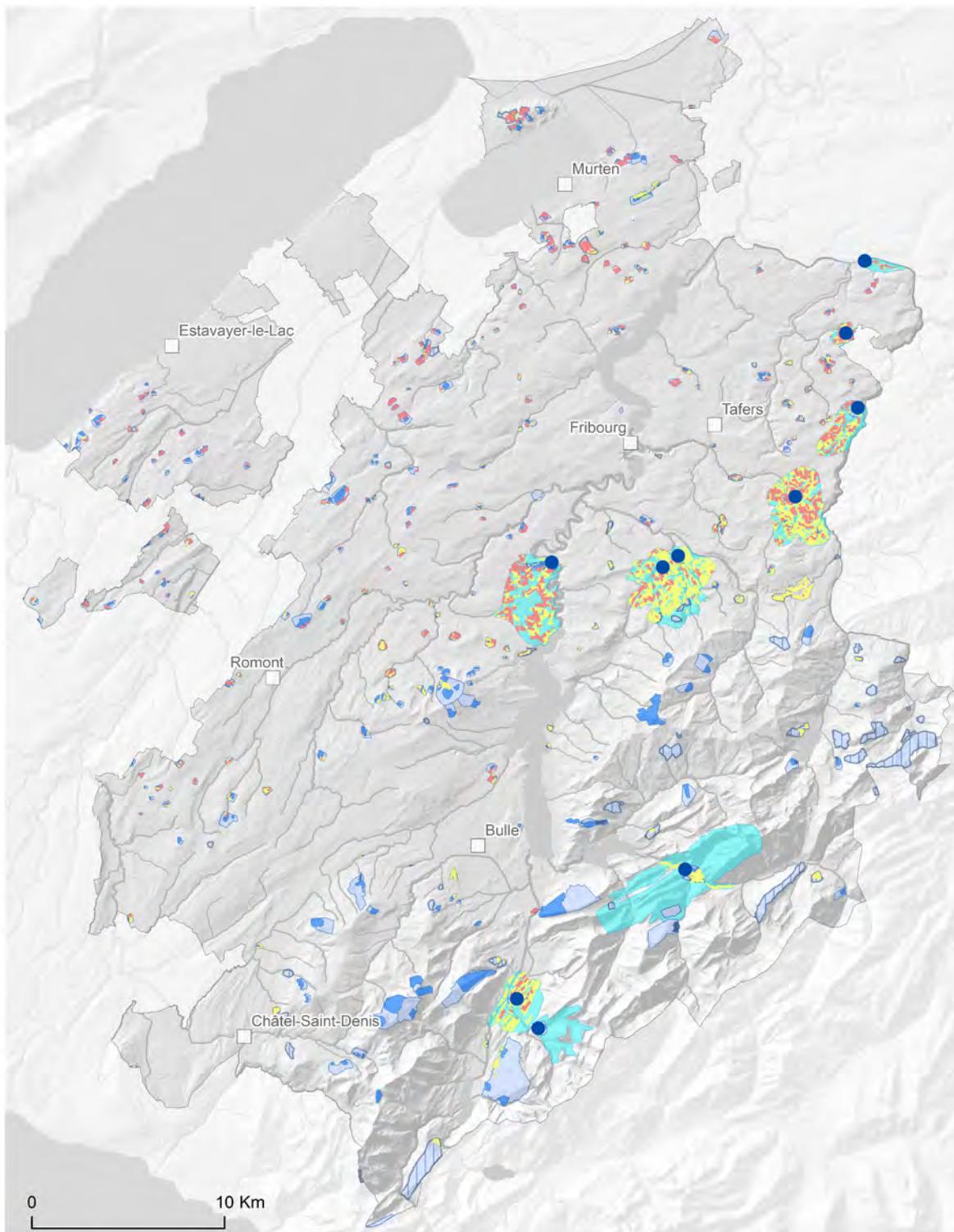
Il s'agit de la surface agricole utile (SAU, surface totale de 75 026 ha) dans laquelle l'utilisation de produits phytosanitaires est actuellement pratiquée (surface de 66 089 ha). Il y a lieu de distinguer les surfaces :

- > dans lesquelles les apports sont réguliers (surface de 34 911 ha) ;
- > dans lesquelles les apports sont occasionnels (surface de 31 178 ha) ;

Le tableau 2 et la figure 4 montrent que la part de ces surfaces comprises dans toutes les zones S et dans les aires d'alimentation des captages stratégiques (surfaces PE) sont limitées. Elles ne représentent en effet que 5 % pour les apports réguliers (en rouge dans la figure 4) et 6.3 % pour les apports réguliers et occasionnels (en rouge et jaune dans la figure 4).

	Surface (ha)			
	PE	SAU total	SAU avec apport régulier	SAU avec apport régulier et occasionnel
Zone S2	1'651	469 (0,6%)	169 (0,5%)	329 (0,5%)
Zone S3	3'215	962 (1,3%)	460 (1,3%)	807 (1,2%)
Zone S0	1'633	360 (0,5%)	116 (0,3%)	311 (0,5%)
Aire d'alimentation	6'773	3'078 (4,1%)	1'012 (2,9%)	2'738 (4,1%)
Solde du territoire	153'843	70'157 (93,5%)	33'155 (95%)	61'905 (93,7%)
Total (100%)	167'115	75'026	34'911	66'089

Tableau 2 : Surfaces agricoles utiles (SAU) concernées par l'utilisation de produits phytosanitaires et se trouvant dans les zones de protection et dans les aires d'alimentation des captages stratégiques.



Légende

- Captages stratégiques
- Zones de captage (S1)
- Zones de protection rapprochées (S2)
- Zones de protection éloignées (S3)
- Zones provisoires de protection des eaux (S0)
- Aires d'alimentation (Zu)

SAU avec apport en produits phytosanitaires

Type d'apport

- Apport régulier (autres cultures)
- Apport occasionnel (prairies permanentes et pâturages)

Figure 4 : Surfaces agricoles utiles (SAU) concernées par l'utilisation de produits phytosanitaires et se trouvant dans les zones de protection et dans les aires d'alimentation des captages stratégiques.