



Avec le partenariat de :



Établissement public du ministère
chargé du développement durable



**Cofinancé par
l'Union européenne**

Syndicat Mixte Interdépartemental du Bassin du Cher Sauvage (S.M.I.B.C.S.)

Etude préalable au contrat territorial pour la restauration du bassin du Cher sauvage



Diagnostic du territoire 2023 Volet Pollutions Diffuses

Rédactrices	Intitulé version	Date
Anna Faisandier Nathalie Lalande	Version finale	18/01/2024

TABLE DES MATIERES

1. AVANT-PROPOS.....	6
2. INTRODUCTION	7
3. CONTEXTE GENERAL DU TERRITOIRE	8
3.1 CONTEXTE GEOGRAPHIQUE	8
3.2 CONTEXTE ADMINISTRATIF	8
4. DIAGNOSTIC DES POLLUTIONS DIFFUSES	11
4.1 METHODE DU PRE-DIAGNOSTIC ET APPORTS DES ENTRETIENS D'EXPERTS	11
4.1.1 <i>Les données mobilisées dans le pré-diagnostic</i>	<i>11</i>
4.1.2 <i>L'état des lieux 2019 du SDAGE 2022-2027.....</i>	<i>12</i>
4.1.3 <i>Les apports des entretiens d'experts.....</i>	<i>16</i>
4.2 ENJEUX EAU : L'ETAT DES MASSES D'EAU SELON LE SDAGE (EDL 2019 AGENCE DE L'EAU LOIRE BRETAGNE).....	18
4.3 SYNTHÈSE SUR L'ETAT DE LA QUALITE DES MASSES D'EAU.....	22
4.4 PORTRAIT DE L'AGRICULTURE.....	23
4.4.1 <i>Surface agricole utile.....</i>	<i>23</i>
4.4.2 <i>L'analyse du Recensement Général Agricole.....</i>	<i>27</i>
4.4.3 <i>Les apports des entretiens d'experts.....</i>	<i>32</i>
4.4.4 <i>Synthèse</i>	<i>42</i>
4.5 ANALYSE DES PRESSIONS AGRICOLES.....	42
4.5.1 <i>Les pressions mises en évidence par l'état des lieux 2019 de l'Agence de l'eau</i>	<i>42</i>
4.5.2 <i>Les IFT de référence par culture</i>	<i>44</i>
4.5.3 <i>Précisions sur les risques pesticides avec l'analyse de la BNVD</i>	<i>45</i>
4.5.4 <i>Suivi de la qualité des masses d'eau souterraines et superficielles.....</i>	<i>49</i>
4.5.5 <i>L'agriculture biologique sur le territoire.....</i>	<i>65</i>
4.5.6 <i>Analyse sur les successions culturales</i>	<i>67</i>
4.5.7 <i>L'avis des experts sur l'usage et les évolutions liés aux produits phytosanitaires.....</i>	<i>73</i>
4.5.8 <i>Atouts, faiblesses, opportunités et menaces de la préservation de la ressource sur le territoire .</i>	<i>74</i>
4.5.9 <i>Perspectives pour la mise en œuvre du programme d'actions.....</i>	<i>76</i>
5. ANNEXES	77
5.1 ANNEXE 1 – DETAILS DE LA CONSTRUCTION DES ROTATIONS CULTURALES.....	77
5.2 ANNEXE 2 – LISTE DES OTEX POUR LES 19 COMMUNES ANALYSEES D'APRES LES DONNEES DU RGA	82
5.3 ANNEXE 3 : ÉVOLUTION DES TENEURS EN NITRATES PAR MASSE D'EAU.....	83

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Différents périmètres de la zone d'étude	8
Figure 2 : Contexte administratif du territoire.....	9
Figure 3 : Méthode de détermination des enjeux eau et des pressions diffuses agricoles	11
Figure 4 : Méthode de détermination du bon état des eaux de surface	13
Figure 5 : Eléments de l'état des lieux de l'Agence de l'eau valorisés pour déterminer les enjeux eaux dans le cadre de la réalisation du pré-diagnostic agricole (présent document)	14
Figure 6 : Eléments de l'état des lieux de l'Agence de l'eau valorisés pour déterminer les pressions diffuses agricole dans le cadre de la réalisation du pré-diagnostic agricole (présent document)	15
Figure 7: Présentation des masses d'eau de surface du territoire.....	19
Figure 8 – Carte de l'état des lieux 2019 de l'Agence de l'eau Loire Bretagne pour les eaux de surface pour le paramètre pesticides	20
Figure 9 - Carte de l'état des lieux 2019 de l'Agence de l'eau Loire Bretagne pour les eaux de surface pour le paramètre azoté.....	21
Figure 10 : Les surfaces des cultures entre 2015 et 2021 (ha et %).....	24
Figure 11 : Evolution des groupes de cultures entre 2015 et 2021 (ha)	25
Figure 12 : Evolution des groupes de cultures entre 2015 et 2021 (%)	25
Figure 13 : Assolement 2021 sur la zone d'étude (RPG 2021)	26
Figure 14 : Evolution des 10 principales cultures du BV sur la période 2015 - 2021	27
Figure 15 : Nombre d'exploitations en 2020 par commune et ratio par 100 ha de SAU	29
Figure 16 : Évolution de la SAU et de la PBS entre 2010 et 2020 sur les 19 communes concernées, comparaison avec les évolutions à l'échelle du territoire régional et métropolitain	29
Figure 17 : Evolution de la SAU moyenne par exploitation sur les 19 communes concernées, comparaison avec les évolutions à l'échelle du territoire régional et métropolitain	30
Figure 18 : OTEX des 19 communes	30
Figure 19 : Présentation des OTEX sur les communautés de communes concernées.....	31
Figure 20 : Aptitudes agricoles des sols autour de Selles sur Cher	32
Figure 21 : Aptitudes agricoles des sols autour de Vierzon	33
Figure 22 : Groupes techniques agricoles intervenant sur le bassin versant du Cher Sauvage	37
Figure 23 : Les vignobles labellisés sur la zone d'étude	40
Figure 24 : Schéma du contexte socio-économique et territorial des exploitations agricoles sur le bassin versant	41
Figure 25 - Carte de pressions nitrates significatives sur les masses d'eau de surface issue de l'état des lieux 2019 de l'Agence de l'eau Loire Bretagne	43
Figure 26 - Carte de pressions pesticides significatives sur les masses d'eau de surface issue de l'état des lieux 2019 de l'Agence de l'eau Loire Bretagne	44
Figure 27 : Occupation du sol agricole sur les codes postaux qui concernent le bassin du Cher Sauvage	45
Figure 28 : Répartition des types de substances achetées selon la BNVD.....	46
Figure 29 : Somme des quantités de substances achetées (kg) pour les codes postaux 18100, 41320, 18310 et 41130 (BNVD 2021).....	48
Figure 30 : Nombre de molécules pesticides recherchées par station et par prélèvement dans les eaux de surface	52
Figure 31 : Répartition des familles des 96 molécules pesticides quantifiées dans les eaux de surface	53
Figure 32 : Somme des concentrations des pesticides quantifiées par prélèvement dans les eaux de surface	54
Figure 33 : Concentrations en nitrates par prélèvement et par stations dans les eaux de surface.....	64
Figure 34 : Parcelles agricoles cultivées en Agriculture Biologique (RPG 2021)	67
Figure 35: Etablissement des typologies de succession culturale.....	69
Figure 36: Typologie de rotation (séquences culturales de 2015 à 2021 inclus) sur le territoire	72

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Liste des communes par EPCI concernés par l'étude	9
Tableau 2 : Répartition des surfaces par communes	10
Tableau 3 - Les missions et le territoire d'intervention des structures interrogées dans le cadre des entretiens d'experts.	16
Tableau 4: les caractéristiques des 3 masses d'eau du territoire	18
Tableau 5: état des lieux des masses d'eau de surface sur la zone d'étude	20
Tableau 6 : Caractéristiques des exploitations agricoles des différentes EPCI du territoire d'étude	28
Tableau 7 : Synthèse des actions collectives évoquées lors des entretiens	36
Tableau 8: état des lieux des pressions s'exerçant sur les masses d'eau de surface sur la zone d'étude	42
Tableau 9 : IFT de références en région Centre Val de Loire d'après enquêtes pratiques culturelles Agreste	44
Tableau 10 : Répartition du bassin versant du Cher Sauvage sur les différents codes postaux	45
Tableau 11 : Lien entre les 10 molécules de synthèse les plus vendues sur le territoire et leurs usages	47
Tableau 12 : Répartition du nombre de stations de suivi de la qualité des eaux souterraine par masse d'eau....	49
Tableau 13 : Répartition du nombre et des périodes de prélèvements par station de suivi de la qualité des eaux souterraines	50
Tableau 14 : Molécules quantifiées dans les masses d'eau souterraines (source ADES)	51
Tableau 15 : Répartition des stations de suivi de la qualité des eaux de surface par masse d'eau de surface et nombre de prélèvements	52
Tableau 16 : Liste des 96 molécules quantifiées dans les masses d'eau de surface du territoire (source Naiades)	55
Tableau 17 : Usages agricoles des 26 molécules quantifiées au moins une fois à une concentration supérieure à 0.1µg/L dans les masses d'eau de surface du territoire	61
Tableau 18 : Répartition des stations avec des suivis nitrates des eaux de surface par masse d'eau de surface.	63
Tableau 19 : Synthèse des résultats des suivis nitrates des eaux de surface par station et par masse d'eau de surface	63
Tableau 20 : Concentrations moyenne annuelle en nitrates sur les points de prélèvement	65
Tableau 21: Surfaces en Agriculture Biologique sur le territoire en comparaison au niveau national, régional et départemental	65
Tableau 22 : Répartition de l'assolement en agriculture biologique et comparaison avec la SAU totale du bassin versant	66
Tableau 23: Répartition des surfaces des différentes typologies de rotation construites à partir des successions culturales.....	70
Tableau 24: Les 5 classes de nomenclature du RPG 2020 intégrées dans la catégorie « Cultures Pérennes - Vignes »	77
Tableau 25: Les 65 classes de nomenclature du RPG 2020 intégrées dans la catégorie « Rotation à dominante herbe »	77
Tableau 26: Les 65 classes de nomenclature du RPG 2020 intégrées dans la catégorie « Céréales à paille »	79
Tableau 27 : Les 7 classes de nomenclature du RPG 2020 intégrées dans la catégorie « Cultures de printemps »	79
Tableau 28: Les 6 classes de nomenclature du RPG 2020 intégrées dans la catégorie « protéagineux »	80

1.AVANT-PROPOS

Cette étude préalable est initiée par le Syndicat Mixte Interdépartemental du Bassin du Cher Sauvage (noté SMIBCS après).

La mission confiée aux sociétés Hydro Concept et Envilys présente 4 grandes phases de travail, avec un temps alloué à chaque phase et une validation en COPIL de chacune d'elle :

- Phase 1 : Etat des lieux et pré-diagnostic milieux aquatiques et pollutions diffuses ;
- Phase 2 : Diagnostic partagé milieux aquatiques et diagnostic pollutions diffuses ;
- Phase 3 : Elaboration d'un premier programme d'actions ;
- Phase 4 : Elaboration d'un programme de suivi et d'évaluation du contrat.

Ce rapport de fin de phase 2 vient compléter le travail de pré-diagnostic des pollutions diffuses réalisé en phase 1. Il reprend ainsi des parties du rapport initial, complété avec les apports d'entretiens réalisés avec des experts du territoire.

Ce travail, mené en parallèle d'un diagnostic partagé milieux aquatique servira de base de travail pour la réflexion sur l'élaboration d'un nouveau programme d'actions (phase 3) et notamment l'organisation d'ateliers de co-construction avec les acteurs du monde agricole.

2. INTRODUCTION

Le développement industriel et agricole ainsi que les différentes politiques d'aménagement du territoire conduites au cours des deux derniers siècles ont profondément modifié le régime hydrologique et l'aspect physique (hydromorphologie) des rivières à l'échelle nationale et locale et entraîné également d'autres problèmes afférents.

Depuis quelques décennies, ces dégradations, parfois alarmantes, des milieux aquatiques et de la qualité de l'eau ont suscité une prise de conscience de la part des pouvoirs publics.

Appréhender les cours d'eau comme des milieux hétérogènes, dynamiques et mobiles dans l'espace et dans le temps est apparu nécessaire pour répondre aux enjeux de restauration et de réhabilitation de ces espaces naturels.

Une politique visant l'amélioration de la qualité de ces milieux a vu le jour. En 2000, l'Union Européenne met en place la Directive Cadre sur l'Eau (DCE). Cette directive a ensuite été traduite en droit français avec la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques en 2006. Cette réglementation a pour objectif d'inciter les collectivités à préserver, protéger ou gérer les eaux continentales de leur territoire, comme patrimoine reconnu d'intérêt général par la loi dans un contexte de changement climatique.

En effet, en plus des dégradations sur le milieu, les conditions climatiques actuelles et les pressions sur l'hydrologie liés aux usages notamment, sont au cœur des préoccupations territoriales et impliquent une gestion multithématique et transversale de ces milieux.

L'unité de gestion retenue est le bassin versant. Pour chaque bassin versant, un programme d'actions est mis en place dans le cadre d'un Contrat Territorial. Créé par l'Agence de l'eau Loire-Bretagne, cet outil contractuel finance des actions ambitieuses en matière de restauration hydromorphologique et d'aménagement des versants.

L'objectif final est de rendre les milieux plus résilients et de restaurer toutes les fonctionnalités de ces derniers pour retrouver un équilibre autour de tous ces compartiments (morphologie, habitats, biologie, hydrologie, qualité, ...).

Dans ce cadre, le Syndicat Mixte Interdépartemental du Bassin du Cher Sauvage (SMIBCS) souhaite réaliser un état des lieux des milieux du territoire et établir un programme d'actions adapté aux dégradations et pressions sur son territoire.

3.CONTEXTE GENERAL DU TERRITOIRE

3.1 Contexte géographique

Le territoire concerné par cet état des lieux correspond au bassin versant du Cher Sauvage dont le SMIBCS en a la charge. Ce territoire situé en région Centre-Val-de-Loire est à cheval entre les départements de l'Indre (36), du Cher (18) et du Loir-et-Cher (41) pour le principal. Il s'étend des communes de Dampierre-en-Graçay (18), de Saint-Georges-sur-la-Prée (18) et de Méry-sur-Cher (18) à Noyers-Sur-Cher (41) Seigy (41) et Couffy (41).

La surface totale du territoire est de 292 km².

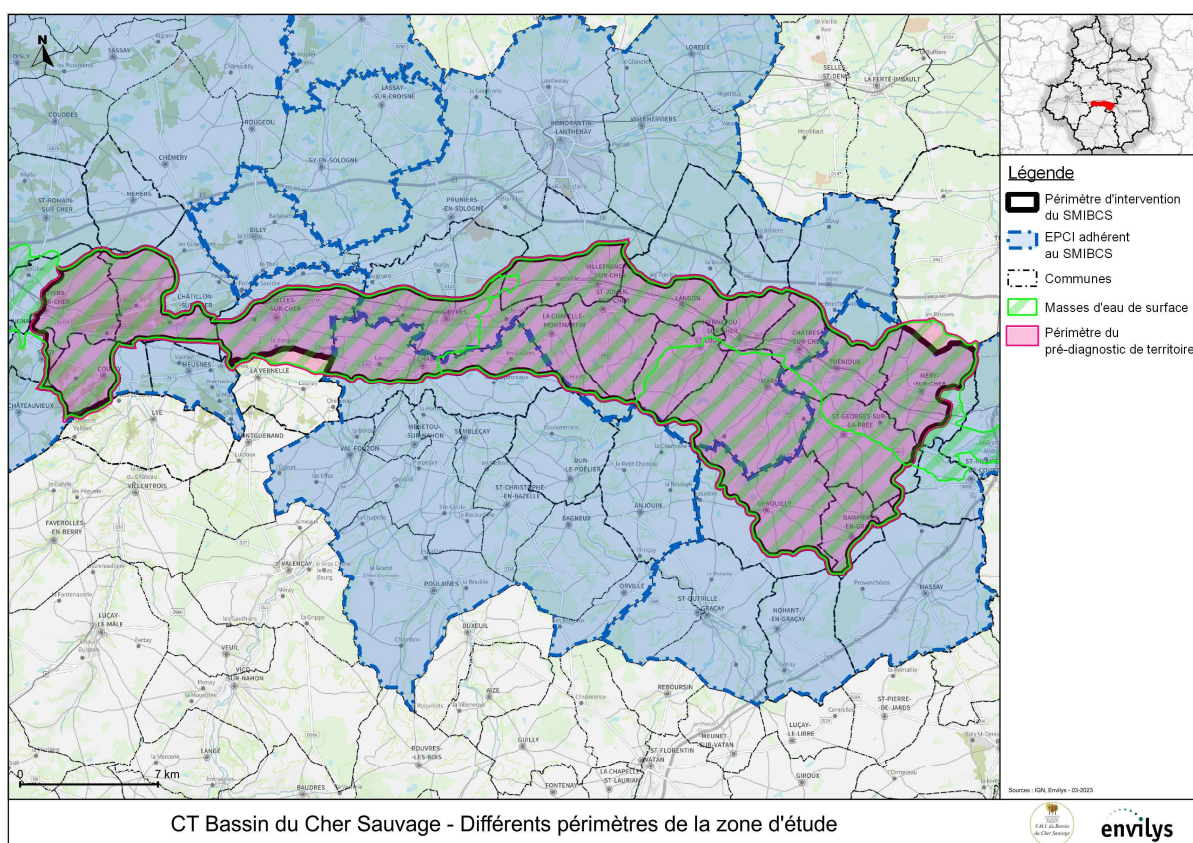


Figure 1 : Différents périmètres de la zone d'étude

3.2 Contexte administratif

Ce sont 4 EPCI constitués de 29 communes qui adhèrent et financent le SMIBCS. La carte et le tableau ci-après présentent respectivement la cartographie des EPCI du territoire, et les communes et qui les composent.

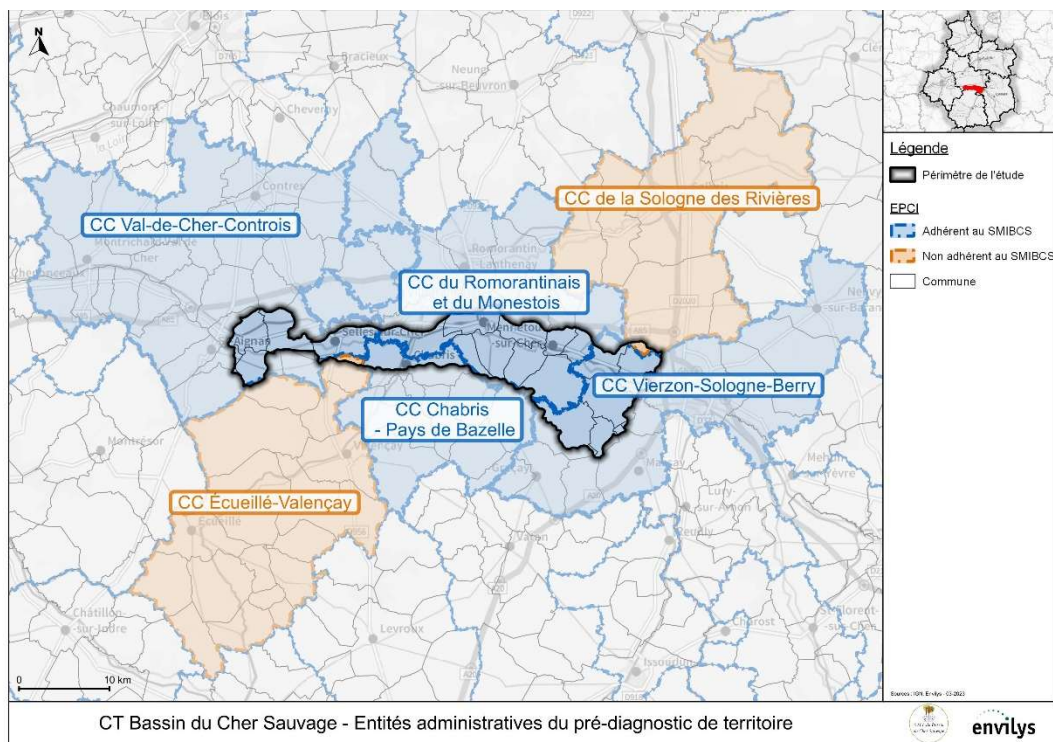


Figure 2 : Contexte administratif du territoire

Tableau 1 : Liste des communes par EPCI concernés par l'étude

Communautés de communes	Communes
Communauté de Communes du Romorantinais et du Monestois	Châtres-sur-Cher
	Gièvres
	La Chapelle Montmartin
	Langon-sur-Cher
	Maray
	Mennetou-sur-Cher
	Saint-Julien-sur-Cher
	Saint-Loup-sur-Cher
	Villefranche-sur-Cher
Communauté de Communes du Val-de-Cher-Controis	Châteauvieux
	Châtillon-sur-Cher
	Couffy
	Méhers
	Meusnes
	Noyers-sur-Cher
	Seigy
	Selles-sur-Cher
	Saint-Romain-sur-Cher
Communauté de Communes de Chabris-Pays de Bazelle	Chabris
	Dun-le-Poëlier
	Anjouin
Communauté de Communes de Vierzon-Sologne-Berry	Dampierre-en-Graçay
	Genouilly
	Massay
	Méry-sur-Cher
	Nohant-en-Graçay
	Saint-Hilaire-de-Court
	Saint-Georges-sur-la-Prée
	Thénieux

La part de la surface de chaque commune concernée par cette étude est précisée ci-dessous.

Tableau 2 : Répartition des surfaces par communes

Commune	Part de la surface communale comprise dans la zone d'étude	Part de la surface de la zone d'étude sur le territoire communal commune
Saint-Julien-sur-Cher*	99,8%	5,6%
Saint-Loup*	99,7%	5,1%
Maray*	95,4%	9,3%
Saint-Georges-sur-la-Prée*	92,8%	7,2%
Dampierre-en-Graçay*	81,9%	2,7%
La Chapelle-Montmartin*	80,6%	3,0%
Méry-sur-Cher*	78,8%	5,7%
Thénioux*	73,3%	4,7%
Selles-sur-Cher*	71,1%	6,3%
Couffy	68,5%	3,5%
Noyers-sur-Cher	60,9%	4,8%
Genouilly	60,7%	7,2%
Chabris	53,7%	7,6%
Châtillon-sur-Cher	53,5%	5,5%
Villefranche-sur-Cher	52,8%	4,9%
Gièvres	49,6%	6,5%
Mennetou-sur-Cher	46,7%	2,6%
Langon-sur-Cher	29,6%	3,9%
Châtres-sur-Cher	23,3%	2,8%
Seigy	15,1%	0,4%
La Vernelle	14,7%	0,9%
Theillay	2,6%	0,8%
Saint-Hilaire-de-Court	2,2%	0,1%
Massay	1,9%	0,3%
Châteauvieux	1,1%	0,1%
Lye	1,1%	0,1%
Meusnes	0,6%	0,0%
Anjouin	0,3%	0,0%
Nohant-en-Graçay	0,2%	0,0%
Dun-le-Poëlier	0,2%	0,0%
Méhers	0,2%	0,0%
Saint-Romain-sur-Cher	0,0%	0,0%
Vierzon	0,0%	0,0%

* : Commune « Principale », présentant plus de 70% de sa surface dans la zone d'étude

4. DIAGNOSTIC DES POLLUTIONS DIFFUSES

Le diagnostic des pollutions diffuses s'inscrit dans la continuité du pré-diagnostic préalablement réalisé : il permet d'approfondir les enjeux et problématiques identifiés lors de l'analyse des différents jeux de données. Les entretiens réalisés avec des « experts » du territoire permettent de confirmer, nuancer certains résultats et d'apporter de nouveaux éléments sur l'analyse des pressions d'origine agricole. La méthodologie utilisée pour le pré-diagnostic est rappelée ci-après.

4.1 Méthode du pré-diagnostic et apports des entretiens d'experts

4.1.1 Les données mobilisées dans le pré-diagnostic

Dans le pré-diagnostic, l'analyse des enjeux et des pressions agricoles mobilise un ensemble de données qui permettent de caractériser les usages sur le territoire et l'état de son milieu. Les différentes sources de données mobilisées sont présentées dans la Figure 2.

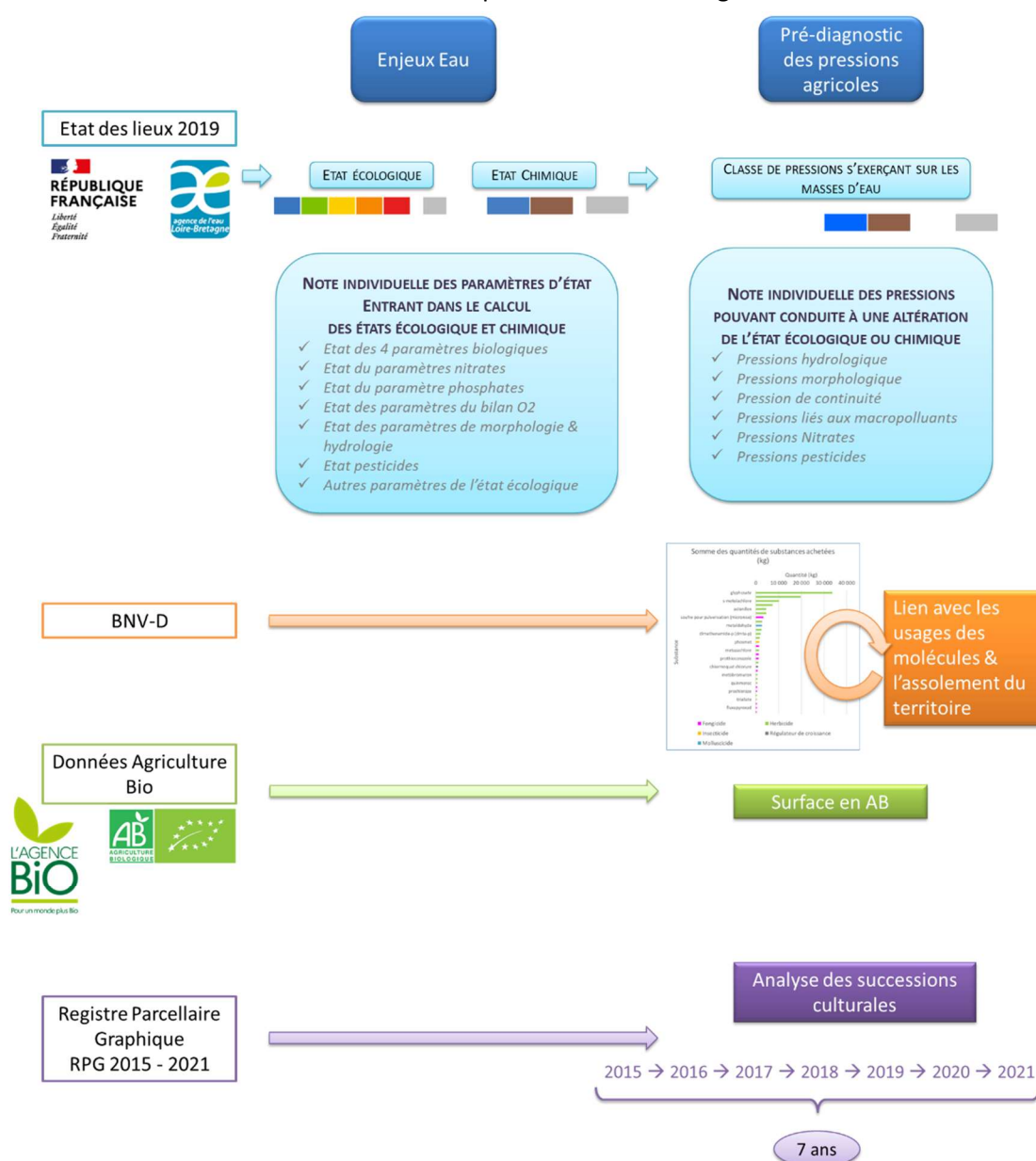


Figure 3 : Méthode de détermination des enjeux eau et des pressions diffuses agricoles

Le pré-diagnostic des pressions agricoles s'appuie sur différents éléments de description de l'activité agricole (assolement, données de vente des produits phytosanitaires) et des pressions mis en évidence dans l'état des lieux 2019 de l'Agence de l'eau Loire Bretagne pour le SDAGE 2022-2027.

La méthode utilisée dans le pré-diagnostic est illustrée dans la Figure 3, elle se décompose en 5 étapes :

- Collecte des données de **l'état des lieux de l'Agence de l'eau** afin d'identifier les différents niveaux de pressions significatives s'exerçant sur les masses d'eau du territoire. Dans le cadre du pré-diagnostic agricole nous nous focaliserons sur les pressions diffuses (Figure 6).
- Analyse des IFT de référence par culture, à l'échelle de la région pays de la Loire
- Analyse des données de la **BNV-D**, base de données sur les ventes de produits phytosanitaires à l'échelle des codes postaux. Cette analyse permet d'obtenir les quantités de matière active vendues en 2020 sur le territoire, de les hiérarchiser en fonction de leurs usages.
- L'analyse des **surfaces en bio**.
- Analyse des **successions culturales** qui permet de décrire la succession des cultures au fil des années sur une même parcelle et d'identifier des rotations type. En fonction des matières actives identifiées dans l'analyse de la BNVD et de leurs usages spécifiques ces éléments d'analyses pourront être repris dans les critères de définition des rotations types.

4.1.2 L'état des lieux 2019 du SDAGE 2022-2027

Comme cela est illustré dans la Figure 3, les données de l'état des lieux 2019 reviennent à plusieurs reprises dans le pré-diagnostic :

- 1) dans la détermination des enjeux eaux et
- 2) dans le diagnostic des pressions agricoles

L'état des lieux établit un diagnostic du territoire Loire-Bretagne. C'est à partir de ce diagnostic et des grands enjeux de gestion de l'eau identifiés dans les questions importantes que le Sdage et le programme de mesures sont réalisés. L'état des lieux 2019 est une mise à jour de l'état des lieux précédent, qui date de 2013. Cet état des lieux a été voté en 2019 sur la base de l'exploitation des dernières données disponibles (2017 ou antérieures). L'état des lieux comporte, conformément à l'article R. 212-3 du code de l'environnement :

1. une **analyse des caractéristiques du bassin** ou du groupement de bassins. Elle comprend notamment la présentation des masses d'eau du bassin et **l'évaluation de leur état**,
2. une analyse des **impacts des activités humaines** sur l'état des eaux. Celle-ci inclut l'évaluation des pressions et la caractérisation du risque de non-atteinte des objectifs environnementaux à l'horizon 2027,
3. une **analyse économique de l'utilisation de l'eau**. Elle comporte une description des activités utilisatrices de l'eau, une présentation des prix moyens et des modalités de tarification des services collectifs de distribution d'eau et d'irrigation et une évaluation du coût des utilisations de l'eau.

© État des lieux du bassin Loire-Bretagne établi en application de la directive cadre sur l'eau, version adaptée le 12 décembre 2019

Pour la détermination des enjeux eaux, l'objectif ici est de valoriser plusieurs des indicateurs calculés dans l'état des lieux afin de caractériser le plus précisément possible la nature et l'intensité des enjeux eaux présents sur le territoire.

Pour rappel le bon état d'une masse d'eau de surface est atteint lorsque la masse d'eau est en bon état écologique et en bon état chimique.

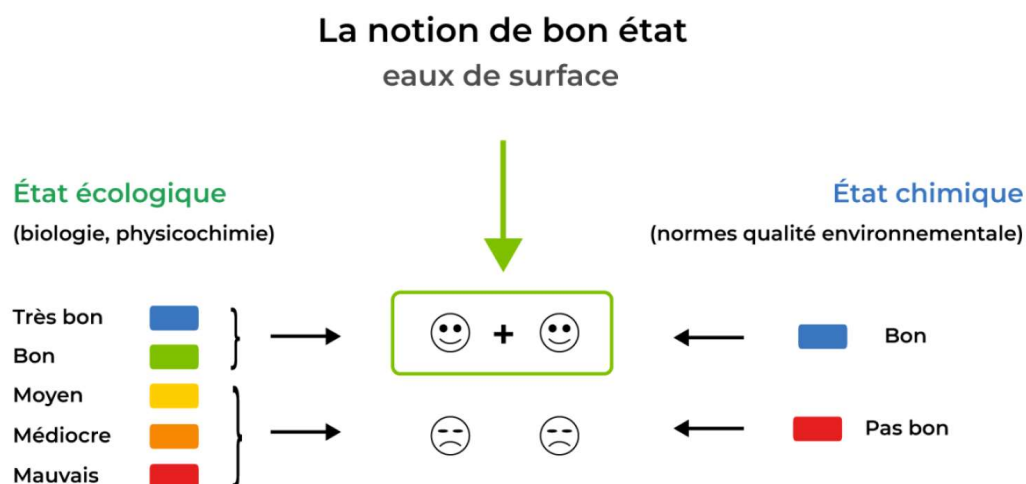


Figure 4 : Méthode de détermination du bon état des eaux de surface

La Figure 5 présente les indicateurs d'état qui sont calculés dans l'état des lieux. Dans le cadre du prédiagnostic agricole ce sont les indicateurs nitrates, phosphates et pesticides. Pour rappel, la définition de l'état écologique intègre l'évaluation de la qualité de l'eau aux regards de certains pesticides : les 12 pesticides synthétiques spécifiques de l'état écologique (Aminotriazole, Chlortoluron, 2,4-D, 2,4-MCPA, Glyphosate, Oxadiazon, Linuron, Métazachlore, Métaldéhyde, Diflufenicanil, Nicosulfuron, AMPA, Boscalid, Toluene). Pour le paramètre nitrates et phosphates l'état des lieux estime une tendance d'évolution observée sur les dernières années ().

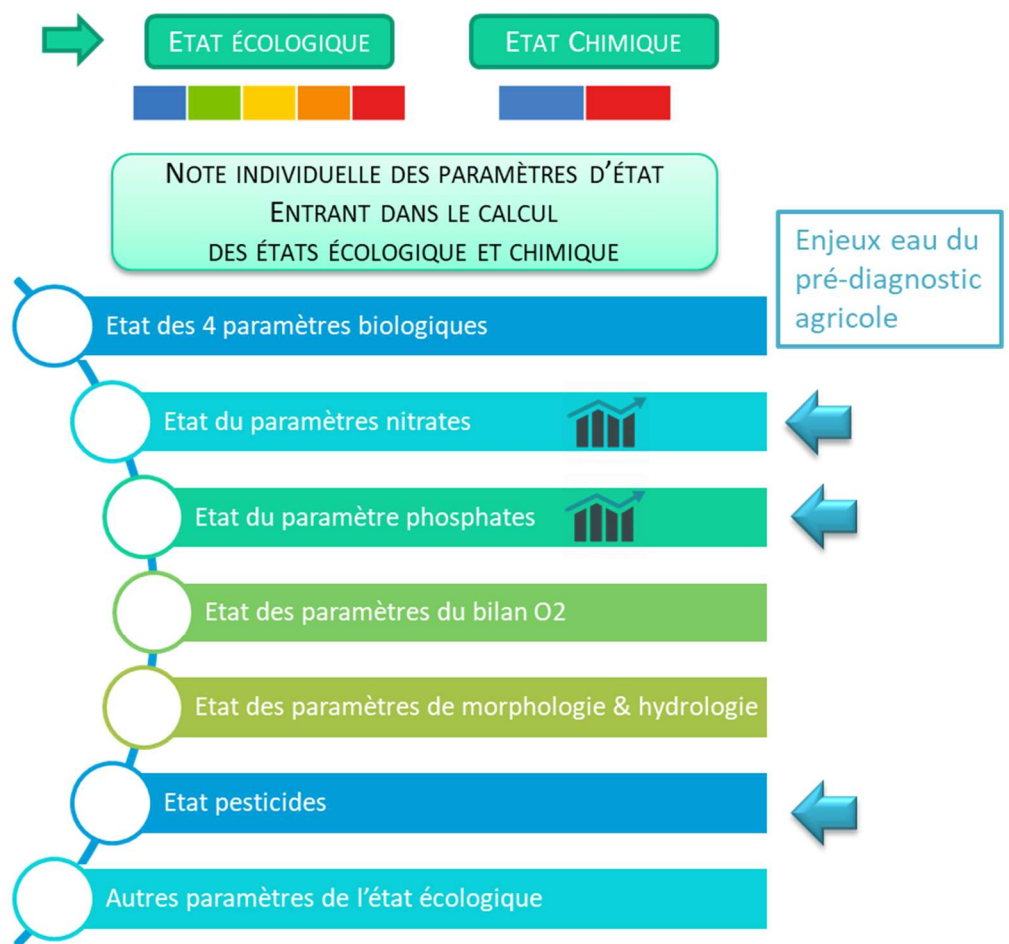


Figure 5 : Eléments de l'état des lieux de l'Agence de l'eau valorisés pour déterminer les enjeux eaux dans le cadre de la réalisation du pré-diagnostic agricole (présent document)

Pour la détermination des pressions agricoles s'exerçant sur le territoire, comme précédemment, l'objectif ici est de valoriser les indicateurs calculés dans l'état des lieux afin de caractériser le plus précisément possible la nature des pressions potentiellement d'origine agricole s'exerçant sur le territoire.

L'état des lieux concerne également l'analyse des pressions et de leurs impacts sur l'état des eaux. **Par pression, on entend tout prélèvement, rejet, altération de la morphologie ou de la biologie liée à des activités humaines, et susceptible d'affecter le bon état des eaux.** La notion de « pressions » est issue du schéma conceptuel (DPSIR) liant activité, pression et état des eaux. Couplée à l'analyse de l'état des eaux, l'analyse des pressions permet d'identifier les masses d'eau qui risquent de ne pas atteindre les objectifs environnementaux en 2027. **Elle est particulièrement importante dans le cas où l'état des eaux n'a pu être mesuré de façon fiable** : elle est dans ce cas la seule information permettant de renseigner la situation de la masse d'eau. L'analyse des pressions permet également **d'identifier les causes du risque et donc d'orienter les actions du programme de mesures** vers les usages ou activités concernées. Pour suivre le cadre du rapportage communautaire, les informations collectées sur les **différents types de pressions ont été affectées en cinq catégories (pollutions ponctuelles par les macropolluants et micropolluants, pollutions diffuses, prélèvements, altérations hydromorphologiques, autres pressions).**

© État des lieux du bassin Loire-Bretagne établi en application de la directive cadre sur l'eau, version adaptée le 12 décembre 2019

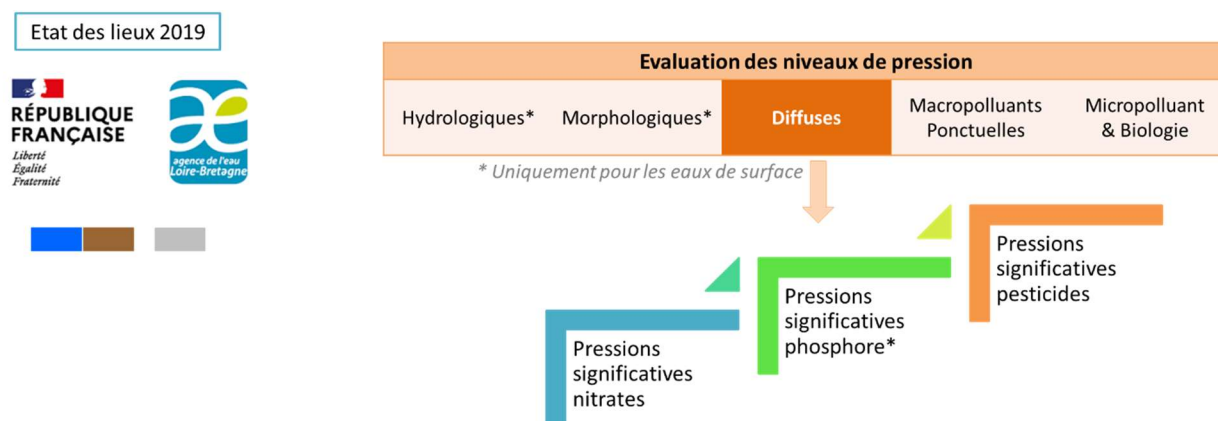


Figure 6 : Éléments de l'état des lieux de l'Agence de l'eau valorisés pour déterminer les pressions diffuses agricole dans le cadre de la réalisation du prédiagnostic agricole (présent document)

L'indicateur « pressions phytosanitaires significatives » calculé dans le cadre de l'état des lieux 2019 de l'Agence de l'eau Loire Bretagne

« La caractérisation de la pression « pesticides » significative repose sur deux volets distincts : l'analyse des pressions reposant sur l'apport des pesticides sur les bassins versants et l'évaluation de l'état « pesticides » et écologique des masses d'eau. »

Un état « pesticides » a été créé spécialement pour cet exercice de l'état des lieux.

Il se compose ainsi :

→ 12 pesticides compris dans les polluants spécifiques de l'état écologique :

(2,4D ; 2,4MCPA ; Chlortoluron ; Métaazachlore ; Aminotriazole ; Nicosulfuron ; Oxadiazon ; AMPA ; Glyphosate ; Diflufenicanil ; Boscalid ; Métaldéhyde)

→ 24 pesticides compris dans l'état chimique :

(Aclonifène ; Alachlore ; Atrazine ; Bifénox ; Chlorfenvinphos ; Chloroforme ; Chlorpyriphos-éthyl ; Cyclodiène pesticides ; Cyperméthrine ; Dichlorvos ; Dicofol ; Diuron ; Endosulfan ; Heptachlo epoxyde exo cis ; Hexachlorobenzène ; Hexachlorobutadiène ; Isoproturon ; Pentachlorophénol ; uinoxyfen ; Simazine ; Somme 4 DDT ; erbutryne ; Tin(1+), tributyl-Trifluraline)

Les données prises en compte pour l'évaluation des polluants spécifiques de l'état écologique et de l'état chimique des cours d'eau proviennent de toutes les stations par masses d'eau dont les données sont disponibles dans la base de données Osur de l'agence de l'eau qui bancarise les données brutes de qualité des eaux.

En effet le bon état chimique et le bon état des polluants spécifiques d'une masse d'eau de surface sont atteints pour un polluant lorsque l'ensemble des NQE de ce polluant est respecté en tout point de la masse d'eau hors zone de mélange.

La chronique utilisée dans cet exercice se base sur les années 2014-2015-2016-2017. La donnée disponible la plus récente dans ces quatre années est retenue.

Source : Note méthodologique - Caractérisation de la pression significative pesticides en cours d'eau pour la mise à jour de l'état de lieux 2019 du bassin Loire-Bretagne- <https://sdage-sage.eau-loire-bretagne.fr/>

4.1.3 Les apports des entretiens d'experts

Entre juillet et octobre 2023, plusieurs acteurs du territoire ont été interrogés lors d'entretiens d'experts afin de compléter la vision apportée par les données bibliographiques par leur expérience et connaissance du territoire. Une approche itérative a été menée pour le choix de l'échantillon, afin de compléter la liste des structures à enquêter au fur et à mesure des entretiens.

Les structures rencontrées sont listées dans le tableau ci-après.

Ceux-ci ont permis d'apporter des éléments de contexte aux évolutions des surfaces, nombre d'exploitations et assolement observés à travers le Recensement Général Agricole et le Registre Parcellaire Graphique.

Tableau 3 - Les missions et le territoire d'intervention des structures interrogées dans le cadre des entretiens d'experts.

Structure	Missions, filières, territoire d'intervention
Chambre d'agriculture de l'Indre	Conseil individuel, suivi technique et accompagnement pour du montage de dossier
Chambre d'agriculture du Loir-et-Cher	Animation de groupes d'agriculteurs avec conseil collectif (tours de plaines, information hebdomadaire, préconisation face aux risques potentiels...).
Pôle d'Equilibre Territorial et Rural (PETR) du Centre Cher	Le PETR du Centre Cher regroupe 6 communautés de communes (dont la CC de Vierzon Sologne Berry), soit 98 communes et plus de 200 000 habitants. Il a pour objectif d'accompagner les communes sur différentes thématiques (agriculture, alimentation, santé, etc.) au travers d'un projet de territoire commun. Un PAT ¹ a ainsi été lancé en 2021, avec comme point de départ la volonté de tendre vers une consommation locale et/ou bio en particulier pour la restauration collective. Après une phase de diagnostic et de rédaction d'un plan d'actions, différentes mesures vont être mises en œuvre sur le territoire.
Fédération départementale des Coopératives d'Utilisation de Matériel Agricole (FDCUMA) du Loir et Cher	Antenne locale de la fédération régionale, qui rassemble plus de 600 groupes CUMA sur les 6 départements. Travail d'animation sur les CUMA du Loir et Cher et une vingtaine de CUMA viticoles en Indre et Loire. Beaucoup d'accompagnement juridique aux exploitations, ainsi qu'un appui pour l'acquisition d'agroéquipement (calcul de prix de revient, aide au montage de dossiers PCAE...)

¹ Projet Alimentaire de Territoire

Structure	Missions, filières, territoire d'invention
Association foncière de remembrement de Maray	Entretien et gestion des équipements collectifs créés à l'occasion du remembrement. Regroupe 70 propriétaires (pas seulement des agriculteurs) dont une dizaine de riverains de la Prée.
Centre d'Initiatives pour la VALorisation du Milieu agricole et rural (CIVAM) du Valençay	Accompagne des groupes d'agriculteurs au changement de pratiques. Plusieurs groupes spécialisés : ACS (couverts, réduction des phytos), agroforesterie bocage et restauration de la ripisylve. Sur le bassin versant, ils animent un groupe PSE sur le secteur du Boischaut Nord avec notamment des adhérents sur la commune de Chabris.
Groupe de Développement de l'Agriculture Biologique de l'Indre (GDAB 36) et Groupe de Développement des Agriculteurs Biologiques du Loir-et-Cher (GABLEC 41)	Conseil, formation, animation de groupes d'échange. Présents sur tous les BV étudiés. Particulièrement actif sur les thématiques du pâturage et de la gestion du bocage avec les éleveurs, mais travaille sur l'ensemble des filières (ex. groupe sur la production chanvre en circuits courts et cultures pour la consommation humaine (ex. un groupe producteurs de chanvre en circuit court ; travail autour de cultures pour la consommation humaine comme les lentilles, le millet le sarrasin ; travail autour du pâturage en vigne).
Organisme de défense et de gestion de l'Appellation d'Origine Contrôlée (AOC) Touraine	Missions de promotion de l'AOC viticole Touraine, de gestion des règles de production (cahier des charges) et de contrôle.
Fédération Départementale des Groupes d'Étude et de Développement Agricole (FDGEDA) du Cher	Association de conseil et d'accompagnement des agriculteurs (suivi technique, gestion de l'exploitation, évolution des systèmes, etc.). La FDGEDA compte plus de 600 adhérents dans le département, dont 150 sur le territoire, en particulier en grandes cultures.

4.2 Enjeux eau : l'état des masses d'eau selon le SDAGE (EDL 2019 Agence de l'Eau Loire Bretagne)

Le territoire d'étude est constitué de 3 masses d'eau de surface (cf Figure 7). Les caractéristiques des masses d'eau sont présentées dans le Tableau 4.

Comme présenté précédemment, les données d'état des masses d'eau et les enjeux qualité d'eau s'y rapportant sont analysés ici à travers les données de l'état des lieux réalisé par l'Agence de l'eau Loire Bretagne dans le cadre de l'élaboration du SDAGE 2022-2027. Les stations de mesures représentatives de ces masses d'eau pour évaluer leur état et les pressions qui s'y exercent sont :

- La Prée (FRGR2145) → Maray station 04068050
- Le Cher amont (FRGR150a) → Mennetou-sur-Cher station 04068010
- Le Cher aval (FRGR0150b) → Saint-Aignan station 04070300

Tableau 4: les caractéristiques des 3 masses d'eau du territoire

Code masse d'eau	Nom simplifié	Surface masse d'eau (en km ²)	Linéaire cours d'eau (en km)	Nombre de communes concernées
FRGR0150a	Cher Amont	134,7	89,0	17
FRGR2145	La Prée	82,8	47,4	13
FRGR0150b	Cher Aval	108,3	71,6	16

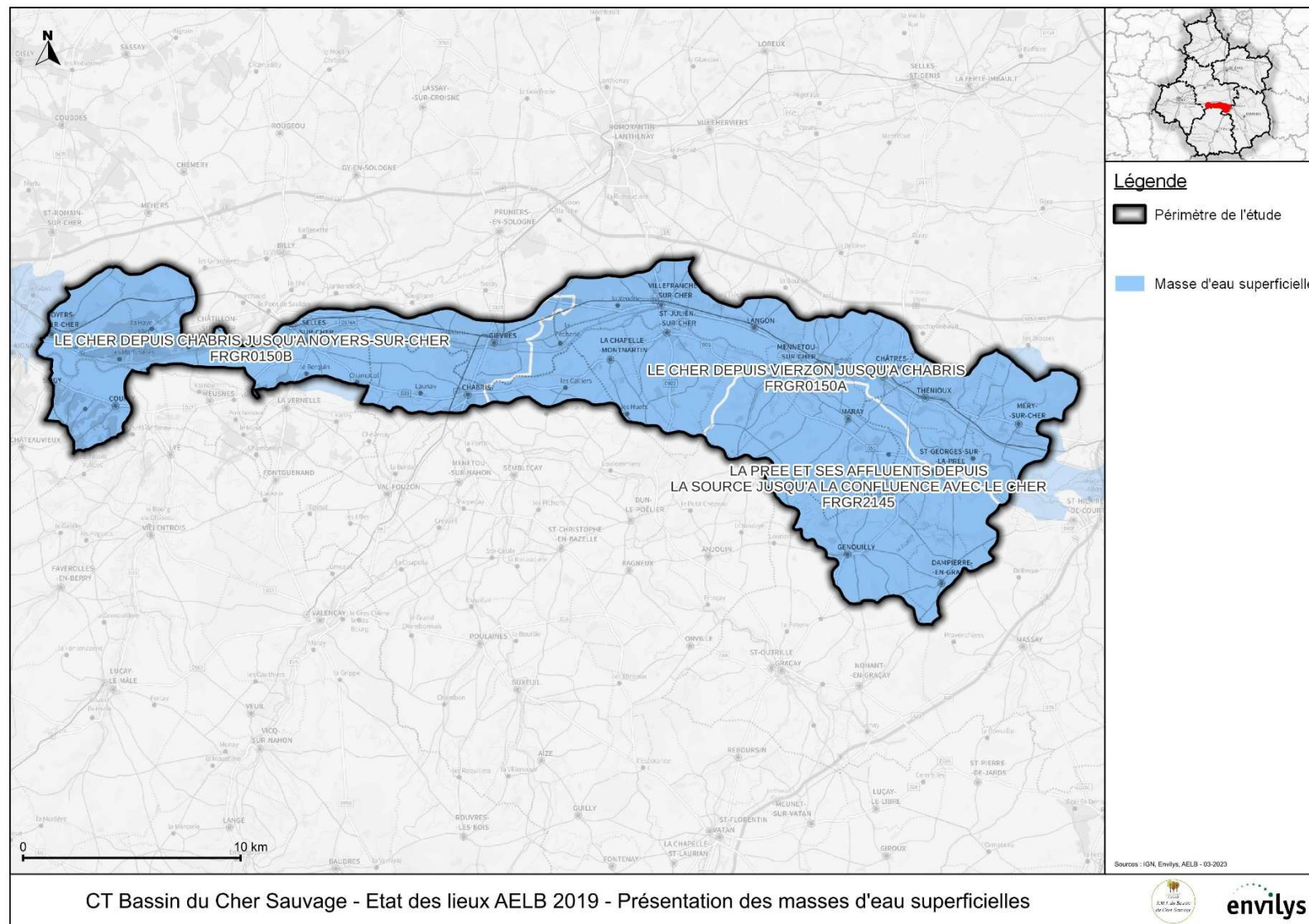


Figure 7: Présentation des masses d'eau de surface du territoire

Les résultats de l'état des lieux 2019 sur les masses d'eau de surface sont présentés dans le Tableau 5.

Tableau 5: état des lieux des masses d'eau de surface sur la zone d'étude

Code Masse d'eau	Nom	Etat écologique	Etat chimique	Objectif SDAGE	Risque de non atteinte du bon état écologique global	Classe d'état matière phosphorée	Classe d'état du paramètre nitrates	Classe d'état du paramètre pesticides
FRGR0150a	Cher Amont	Bon	Bon	Depuis 2015	NON	2	2	2
FRGR2145	La Prée	Médiocre	Bon	OMS 2027	OUI	2	2	3
FRGR0150b	Cher Aval	Moyen	Mauvais	Bon état 2021	OUI	2	2	2

Classe d'état du paramètre matière phosphorée (classe d'état le paramètre le plus déclassant entre les orthophosphates et le phosphore total) : codification 0 = Information insuffisante pour attribuer un état, 1 = Très bon état, 2 = Bon état, 3 = Etat moyen, 4 = Etat médiocre, 5 = Mauvais état. Les couleurs bleu, vert, jaune, orange et rouge reprennent les couleurs de l'état écologique associé à ces 5 niveau d'état

Classe d'état du paramètre nitrates consolidé pour l'exercice de l'état des lieux : codification 0 = Information insuffisante pour attribuer un état, 1 = Très bon état, 2 = Bon état, 3 = Etat moyen, 4 = Etat médiocre, 5 = Mauvais état. Les couleurs bleu, vert, jaune, orange et rouge reprennent les couleurs de l'état écologique associé à ces 5 niveau d'état

Classe d'état du paramètre pesticides consolidé pour l'exercice de l'état des lieux codification 0 = Information insuffisante pour attribuer un état ; 2 = Bon ; 3 = Mauvais) état chimique "pesticides" consolidé sur les années 15-16-17. . Les couleurs bleu et rouge reprennent les couleurs de l'état chimique associé à ces 2 niveau d'état

Figure 8 – Carte de l'état des lieux 2019 de l'Agence de l'eau Loire Bretagne pour les eaux de surface pour le paramètre pesticides

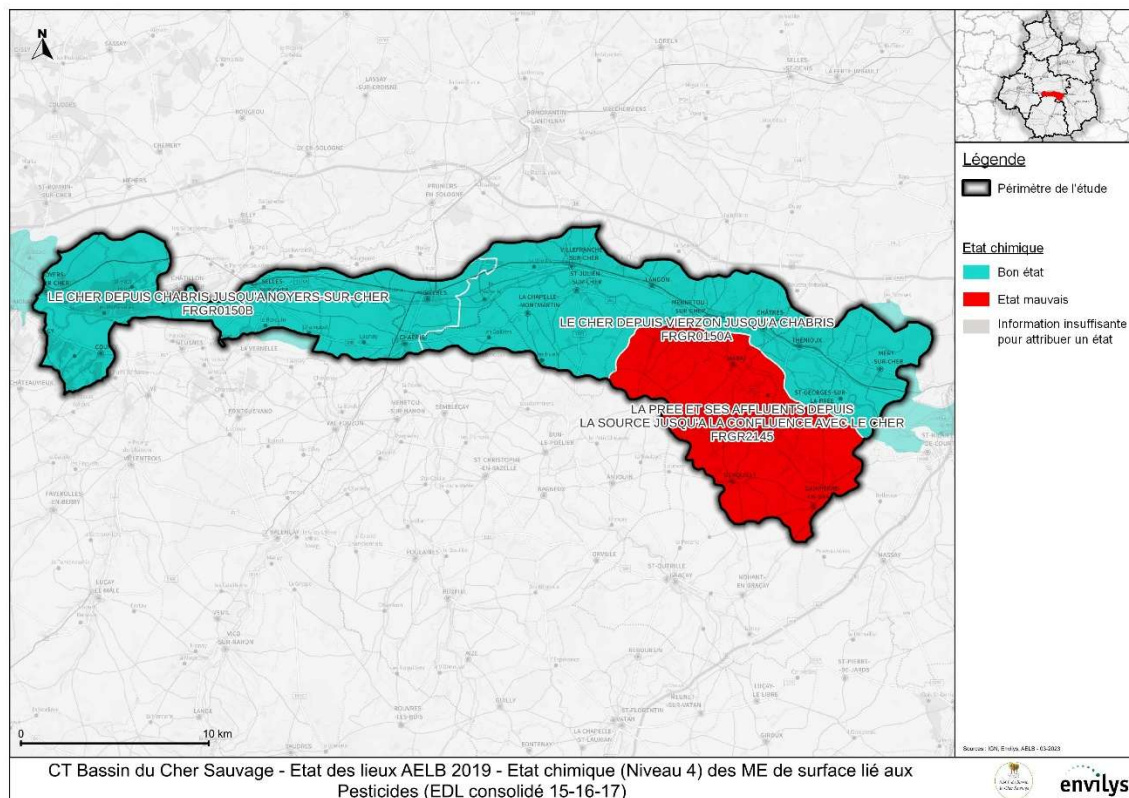
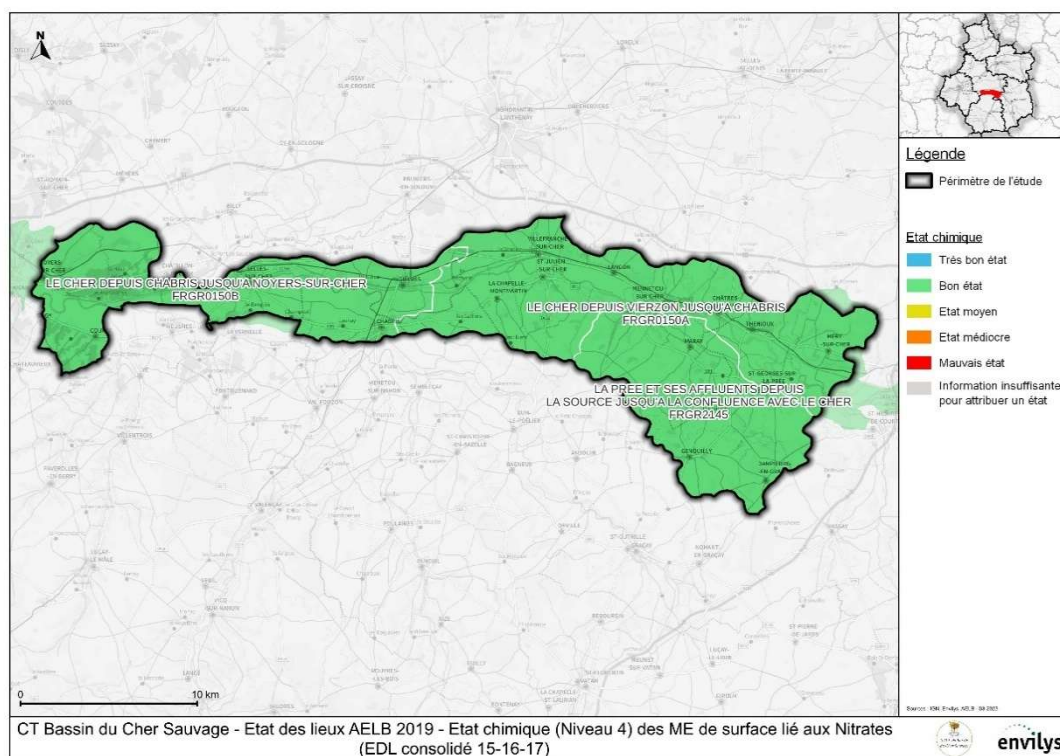


Figure 9 - Carte de l'état des lieux 2019 de l'Agence de l'eau Loire Bretagne pour les eaux de surface pour le paramètre azoté



L'état des lieux de l'Agence de l'Eau 2019 a permis d'identifier des enjeux pesticides sur la Prée. Comme le montre le Tableau 5, Le Cher amont est relativement préservé car il est en bon état pour tous les paramètres analysés et respecte les objectifs règlementaires européens de la Directive Cadre sur l'eau ce qui n'est pas le cas pour les deux autres masses d'eau. **L'état des lieux estime cependant une tendance à la hausse pour le paramètre nitrates à l'échelle du bassin de la masse d'eau.** La Prée est dégradée sur plusieurs paramètres (éléments de qualité biologiques, paramètres généraux de l'état physico-chimique, polluants spécifiques de l'état écologique, bilan en oxygène). Le Cher aval a un état écologique moyen et un état chimique mauvais à cause d'une substance ubiquiste le Benzo(a)pyrène (cf encart ci-dessous).

La commission européenne a arrêté la liste des ubiquistes à 7 substances ou familles de substances dont les HAP à 5 et 6 anneaux (Benzo())Pyrène comme traceur).

L'interprétation des résultats d'analyse dans l'eau pour ces substances est à faire avec prudence. En effet les valeurs de NQE sont déterminées avec des coefficients de sécurité important puisque le **support eau n'est pas celui qui est pertinent**. Les analyses sur biote spécifique, à savoir sur crustacés pourront donner des diagnostics différents et peut être moins pénalisants.

Cette particularité de support pertinent est mise en évidence par les très faibles valeurs de NQE pour le support eau comme pour le Benzo(a)pyrène avec un seuil à 0,00017µg/L alors que les seuils de détections sont de 0,01à 0,001µg/L.

Le Benzo(a)pyrène est le paramètre déclassant de 427 masses d'eau cours d'eau sur les 991 masses d'eau avec mesures à l'échelle du bassin Loire Bretagne.

Source : Directive cadre sur l'eau, Evaluation de l'état des masses d'eau Cours d'eau et Plans d'eau, Etat chimique 2018. Note pour une approche de l'état chimique des eaux de surface continentales pour le bassin Loire-Bretagne Auteur Agence de l'eau Loire Bretagne mai 2020

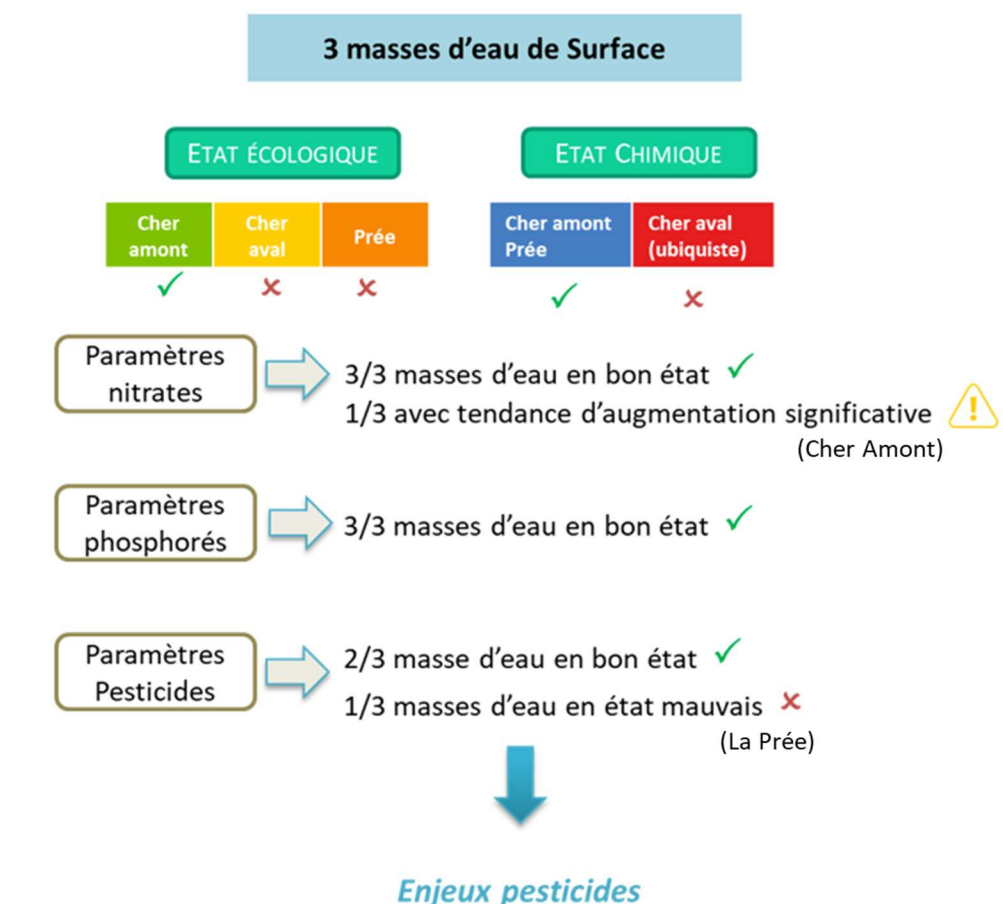
https://sdage-sage.eau-loire-bretagne.fr/files/live/mounts/midas/Donnees-et-documents/Note_Etat_Chimique_CE_PE

4.3 Synthèse sur l'état de la qualité des masses d'eau

Au niveau des masses d'eau de surface, les données d'état des lieux 2019 de l'Agence de l'eau montrent un état global plutôt bon pour le Cher mais dégradé pour la Prée. Deux des trois masses d'eau de surface présentent un risque de non atteinte des objectifs de qualité d'eau.

Par rapport aux enjeux eaux en lien avec les activités agricoles, les paramètres phosphorés et azotés sont en bon état sur les 3 masses d'eau. Le paramètre pesticide cependant est déclassant pour la Prée.

Il est donc important de bien analyser les pressions qui s'exercent sur les 3 masses d'eau afin de limiter l'impact des activités anthropiques sur la ressource en eau.



4.4 Portrait de l'agriculture

4.4.1 Surface agricole utile

L'analyse de l'occupation du sol agricole au travers du RPG de 2015 et de 2021 permet de dresser les grandes lignes de l'agriculture du territoire.

La Figure 1029 indique les surfaces des différents groupes de culture établis sur la zone en 2015 et en 2021.

Le blé tendre d'hiver est la culture majoritaire à l'échelle du bassin versant. Les **cultures d'hiver (blé, orge, autres céréales et colza) représentent 39.95% des surfaces, contre 15% pour les cultures de printemps** (maïs grain ou ensilage et tournesol). Au total, c'est donc plus de la moitié de la surface qui est consacrée aux grandes cultures.

Les surfaces en herbe tiennent néanmoins une place centrale dans l'assolement, avec environ **30% de la SAU en fourrages ou en prairies**.

En 2021 **la quasi-totalité de la surface concerne donc des cultures annuelles ou des prairies**, il n'y a pas d'arboriculture et la viticulture ne concerne qu'une part très faible de l'assolement (moins de 3%).

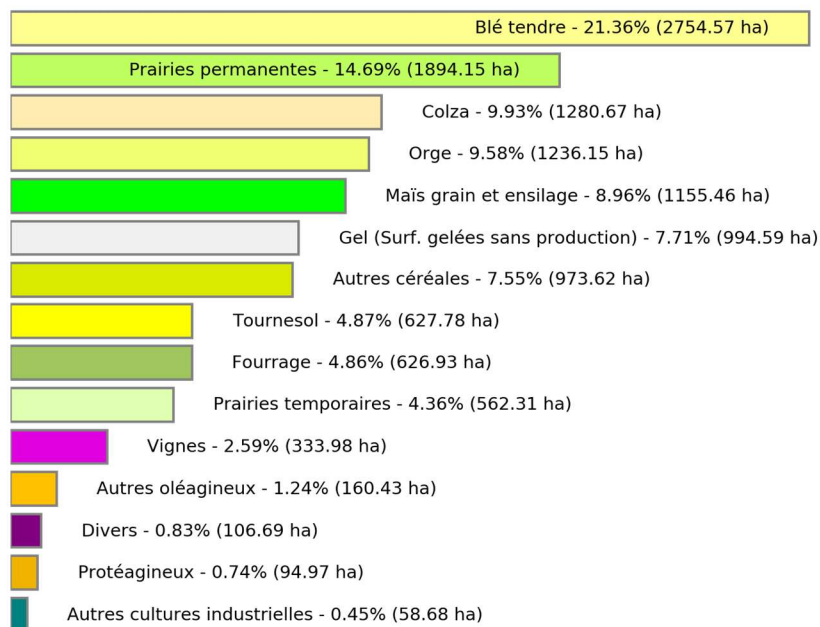
Sur l'ensemble de la période, il semble y avoir eu peu d'évolution en ce qui concerne la **surface en blé, qui reste la culture majoritaire** avec 2 832.79 ha en 2021, soit toujours **plus de 20% du total des surfaces cultivées**.

Le **reste de l'assolement connaît en revanche des changements importants**. Les autres cultures d'hiver (orge, colza) ainsi que le maïs (grain et ensilage) voient leur surface diminuer de manière conséquente, au profit du tournesol et des surfaces fourragères. **Le colza est la culture qui rencontre la baisse la plus marquée** avec une surface qui diminue de plus de la moitié entre 2015 (9.93% de la SAU) et 2021 (4.18% de la SAU).

En parallèle, la surface en herbe augmente, avec la SAU **en prairies (temporaires et permanentes) qui passe de 19.05% à 22.62%, et la SAU en fourrages de 4.86% à 7.36%**.

Au niveau des grandes cultures, la surface en tournesol passe de moins de 5% en 2015 à 8.35% en 2021. Enfin, même si cela reste à la marge, **la surface en protéagineux a également plus que doublé**, pour passer de 0.74% à 2.01% de la SAU.

Répartition des groupes de cultures RPG (15 groupes) - 2015



Répartition des groupes de cultures RPG (15 groupes) - 2021

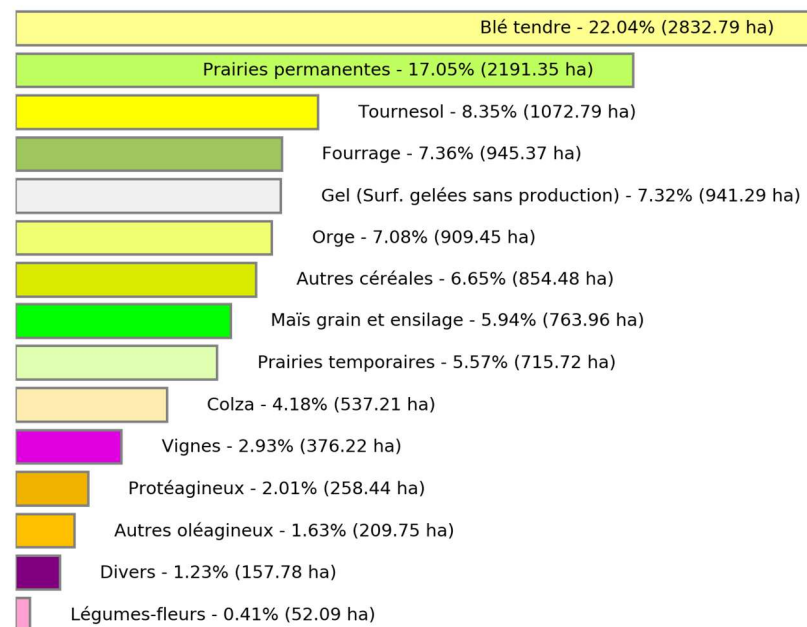


Figure 10 : Les surfaces des cultures entre 2015 et 2021 (ha et %)

La Figure 11 et la Figure 12 reprennent ces mêmes éléments sous une forme représentant de façon plus visuelle l'importance des groupes de cultures les uns par rapport aux autres. Ils mettent en évidence que **les surfaces en colza se sont maintenues jusqu'en 2019**, où elles ont connu une diminution importante, qui continue sur les saisons suivantes.

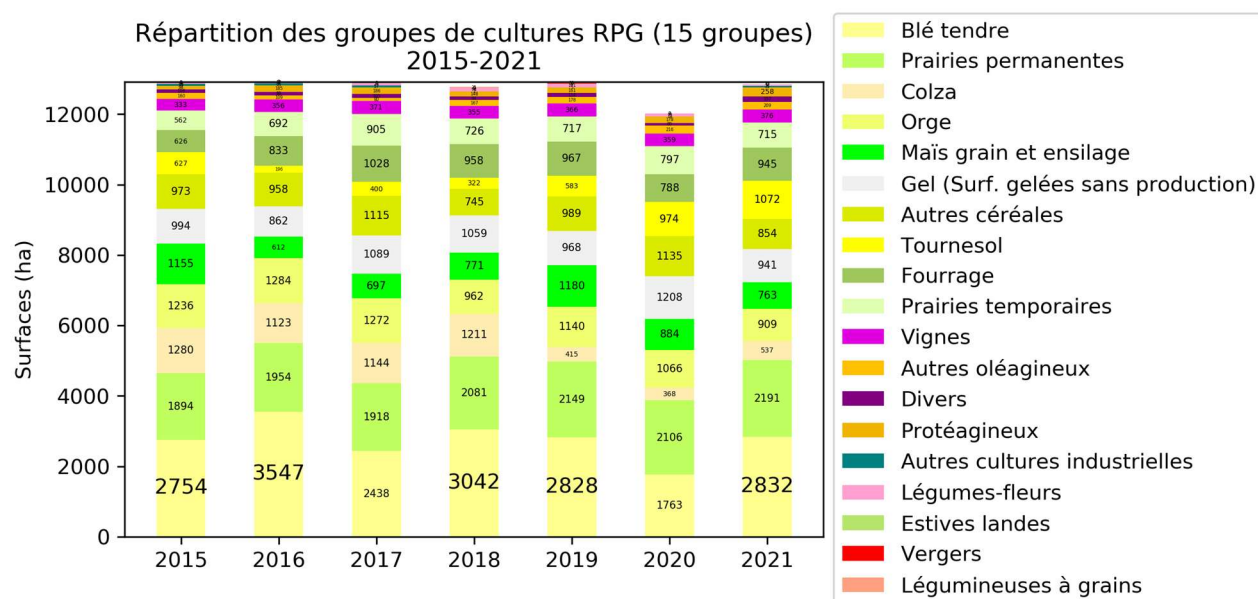


Figure 11 : Evolution des groupes de cultures entre 2015 et 2021 (ha)

Le blé est resté la culture majoritaire sur toute la période, avec une proportion relativement constante sur les 6 années, **hormis en 2020 où la surface en blé a été particulièrement faible** (moins de 15% de la SAU). Cette diminution exceptionnelle s'explique notamment par les conditions météorologiques défavorables sur cette année.

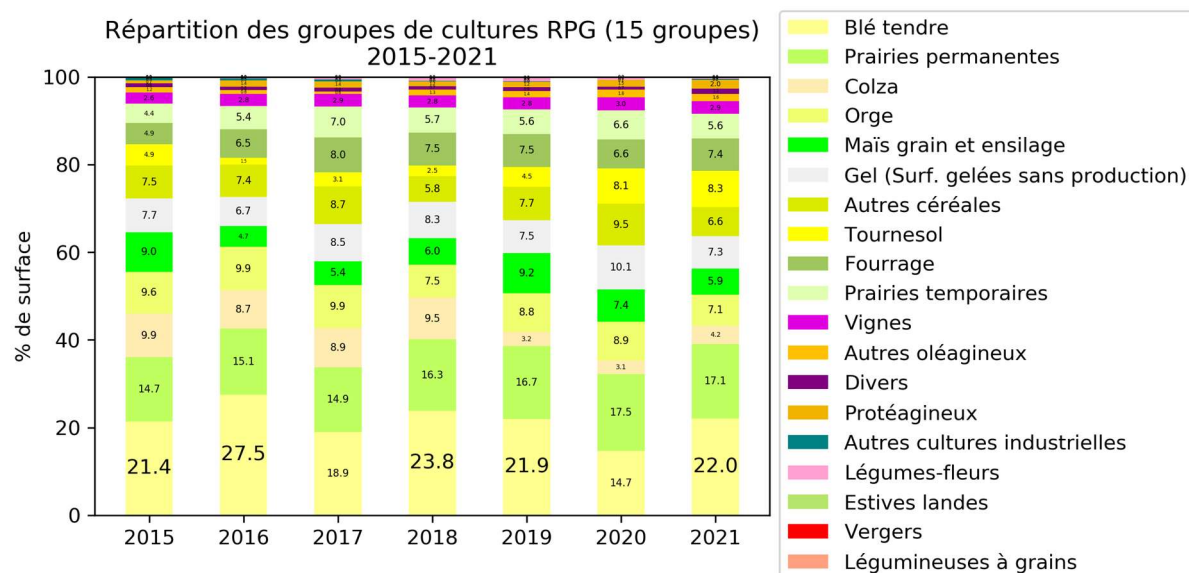


Figure 12 : Evolution des groupes de cultures entre 2015 et 2021 (%)

Comme il est possible de le constater sur la Figure 13 ci-après, l'essentiel des grandes cultures se situent au sud du linéaire du cours d'eau, surtout sur la partie Est : entre Chabris et Maray-Sur-Cher ainsi que sur le bassin versant de La Prée. L'extrémité Ouest du bassin versant se distingue du reste du territoire, avec un bassin local de production viticole.

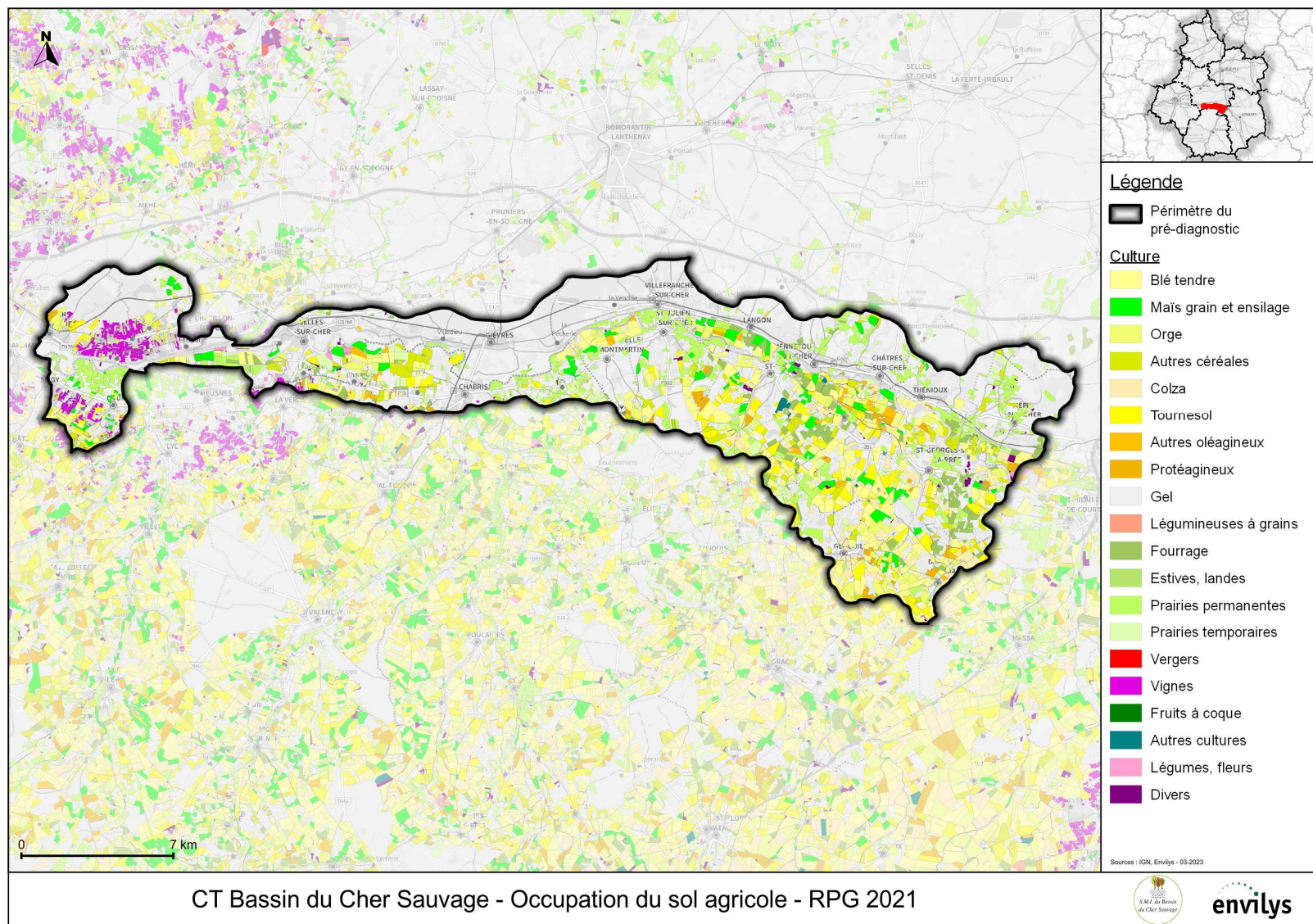


Figure 13 : Assolement 2021 sur la zone d'étude (RPG 2021)

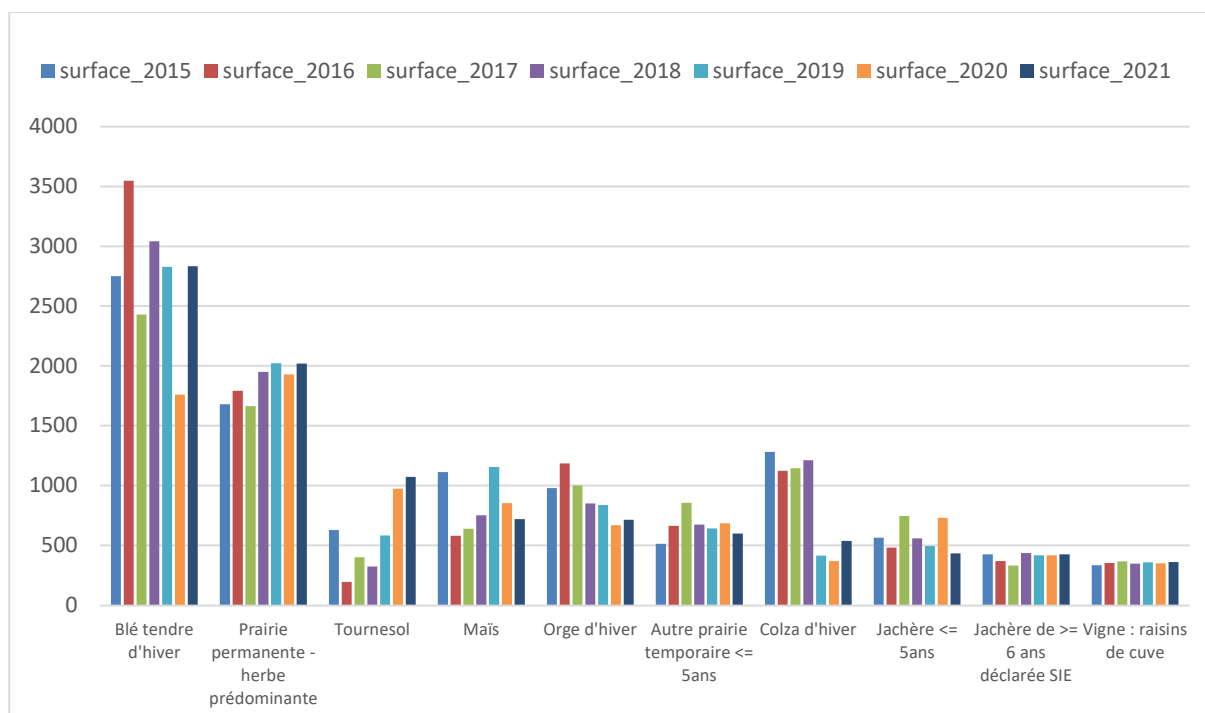


Figure 14 : Evolution des 10 principales cultures du BV sur la période 2015 - 2021

4.4.2 L'analyse du Recensement Général Agricole

Les données sur les exploitations, leurs activités et typologies sont extraites du RGA (Recensement Général Agricole) pour son millésime 2020.

Le **Recensement agricole** est une opération décennale européenne et obligatoire, il a pour objectif d'actualiser les données sur l'agriculture française et de mesurer son poids dans l'agriculture européenne. Ces données permettent également de définir et d'ajuster des politiques publiques au niveau national et local.

Pour le Recensement agricole 2020, la collecte des données s'est déroulée entre octobre 2020 et avril 2021. Elle s'est faite selon deux modalités simultanées : une collecte légère par Internet pour la majorité des exploitants et une collecte plus complète de données par un enquêteur, qui n'a concerné qu'un nombre restreint d'exploitations.

Collecte par Internet pour environ 230 000 exploitations, d'un questionnaire simplifié par Internet par IPSOS et BVA.

Pour approfondir certaines thématiques, un échantillon représentatif d'environ 70 000 exploitations métropolitaines a reçu la visite d'un enquêteur qui les interroge sur la base d'un questionnaire plus détaillé. Ce dernier a permis d'approfondir certaines thématiques (main-d'œuvre et bâtiments d'élevage), conformément au règlement européen.

© <https://agriculture.gouv.fr/comment-va-se-derouler-le-recensement-agricole-2020>

L'analyse des données du recensement agricole est faite à l'échelle des communes. Cela implique une **hypothèse de travail** : les caractéristiques des exploitations agricoles contenues dans l'emprise spatiale sont relativement homogènes au sein des communes. Comme cela est précisé dans le Tableau 1, certaines communes n'ont qu'une très faible surface située sur le bassin versant. Il a donc été décidé d'écarter toutes celles dont moins de 20% de la surface se situait dans la zone d'étude. Au total, c'est donc 19 communes parmi les 33 concernées par la zone d'étude qui seront analysées.

Le Tableau 6 présente une synthèse des principales variables de caractérisation des exploitations agricoles à l'échelle de ces communes, ainsi qu'une comparaison aux tendances régionales et métropolitaines. Les évolutions de chacun des indicateurs sur les 19 communes correspondent à des moyennes, pondérées selon le nombre d'exploitations.

Tableau 6 : Caractéristiques des exploitations agricoles des différentes EPCI du territoire d'étude

	Nombre d'exploitations	Production brute standard (k€)	SAU (ha)	Évolution PBS depuis 2010 (%)	Évolution SAU depuis 2010 (%)	Evolution de la SAU moyenne par exploitation depuis 2010 (ha)
Chabris	22	2143	1903	-29,1	-27,4	1,9
Noyers-sur-Cher	16	4575	390	-20,8	-13,7	0,6
Châtillon-sur-Cher	15	5269	569	32,7	-30,7	3,7
Maray	14	2722	2126	24,3	15,8	43,9
Genouilly	13	2209	2589	-18	-5,8	37,5
Selles-sur-Cher	12	2804	883	-9,1	10,7	26,7
Couffy	12	1814	817	-39,9	39,1	28,9
Dampierre-en-Graçay	9	1139	1298	-6,1	-0,2	14,2
Méry-sur-Cher	8	367	655	-16,1	4,6	29,7
Gièvres	8	302	244	-14	-4,3	2,2
Saint-Julien-sur-Cher	7	1537	1035	-0,2	14,1	18,3
Saint-Georges-sur-la-Prée	7	605	752	10,8	37	57,5
Thénieux	6	276	492	-51,3	-27,4	14,3
Langon-sur-Cher	6	453	718	-30,2	24,7	47,7
La Chapelle-Montmartin	4	358	478	-13,2	3,8	4,4
Mennetou-sur-Cher	4	348	324	-61,7	-13,8	-44,3
Châtres-sur-Cher	4	59	327	-81,4	-26,8	32,2
Saint-Loup	3	285	276	-55,2	-50,1	13
Villefranche-sur-Cher	0	0	0	-100	-100	NC
19 communes	170	27 265	15 876	-14,5	-2,91	18,65
Région Centre-Val de Loire	19 919	3 468 795	2 284 644	- 6,9	- 1,2	22,5
France métropolitaine	426 436	65 224 552	26 880 582	- 5,4	- 0,8	12,0

En 2020, **170 exploitations agricoles** étaient présentes sur l'ensemble des 19 communes, situées essentiellement sur la partie Ouest du Bassin Versant. Il y a en moyenne 9 exploitations agricoles par commune, et Villefranche-sur-Cher est la seule à ne compter aucune exploitation.

Le nombre d'exploitations seul ne suffit pas à conclure sur l'importance de l'activité agricole sur une commune, étant donné qu'il va être fortement corrélé à la SAU communale. En calculant le nombre d'exploitations pour 100ha de SAU, il est possible de se rendre davantage compte de la densité agricole

sur chacune des communes. Ces données sont visibles sur la Figure 15. Ainsi, les communes avec la plus grande SAU sont majoritairement celles dont la densité en exploitations agricoles sont les plus faibles. Il s'agit donc des communes où les exploitations sont de taille plus importante.

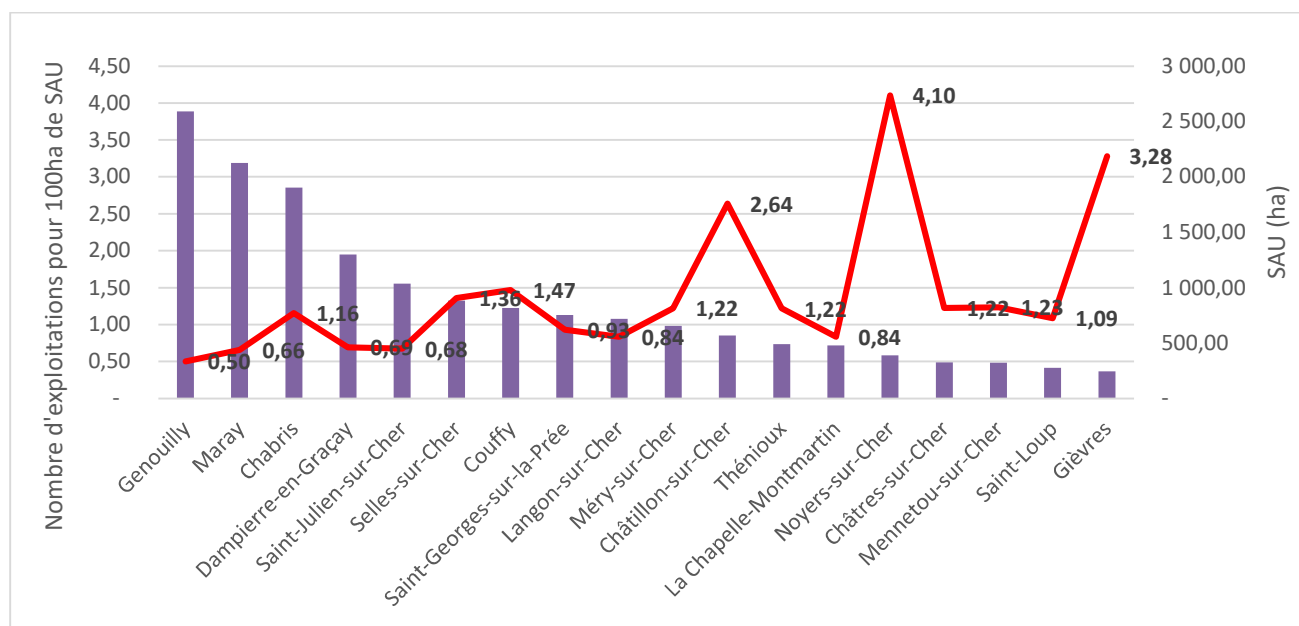


Figure 15 : Nombre d'exploitations en 2020 par commune et ratio par 100 ha de SAU

Les coefficients de Production Brute Standard (PBS) représentent la valeur de la production potentielle par hectare ou par tête d'animal présent hors toute aide. Depuis 2010 cet indicateur est en baisse sur la totalité des communes étudiées, avec une évolution moyenne plus de deux fois supérieure à la tendance régionale. Il est possible de constater une perte de la surface agricole bien plus rapide que celle observée à l'échelle nationale. Depuis 2010, près de 3% de la SAU des communes a ainsi disparu.

Enfin, en ce qui concerne l'évolution de la SAU moyenne, il y a une tendance à l'agrandissement des exploitations, avec en moyenne un gain de 18,65ha sur la période 2010-2020. Cette évolution est la plus marquée sur les communes de Saint-Georges-sur-la-Prée, Langon-sur-Cher et Maray avec respectivement un gain de 57,5ha, 47,7ha et 43,9ha.

La Figure 16 et la Figure 17 ci-après montrent l'évolution de la SAU moyenne des exploitations pour les différentes communes.

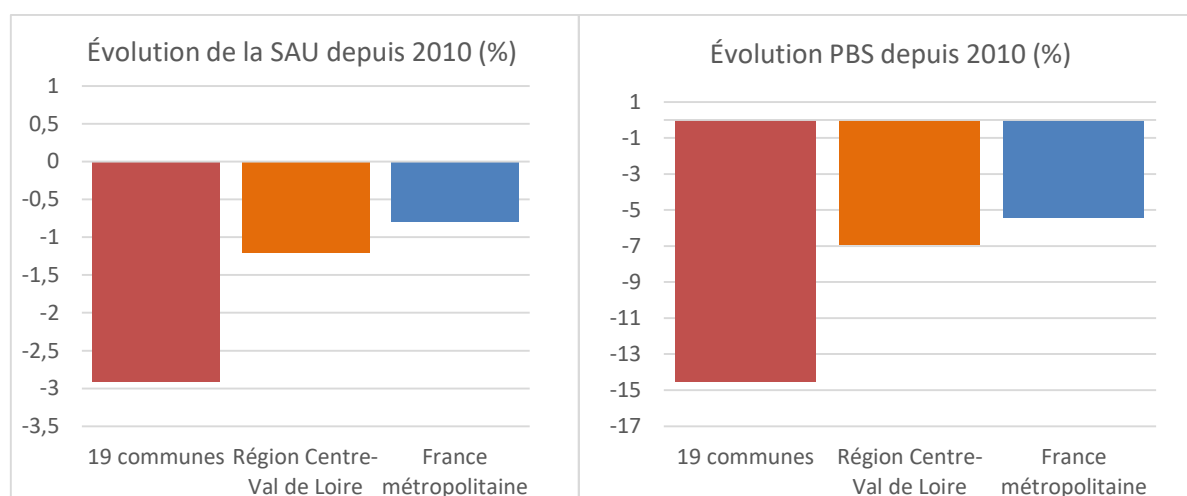


Figure 16 : Évolution de la SAU et de la PBS entre 2010 et 2020 sur les 19 communes concernées, comparaison avec les évolutions à l'échelle du territoire régional et métropolitain

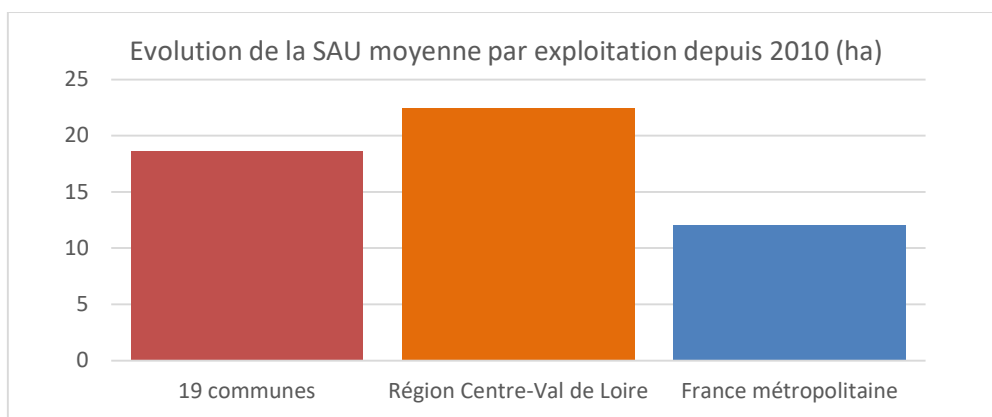


Figure 17 : Evolution de la SAU moyenne par exploitation sur les 19 communes concernées, comparaison avec les évolutions à l'échelle du territoire régional et métropolitain

L'OTEX² majoritaire sur la zone d'étude est la « **polyculture ou polyélevage** ». Le détail des OTEX par EPCI est présenté dans la figure suivante. La liste des OTEX par communes est disponible en Annexe 2.

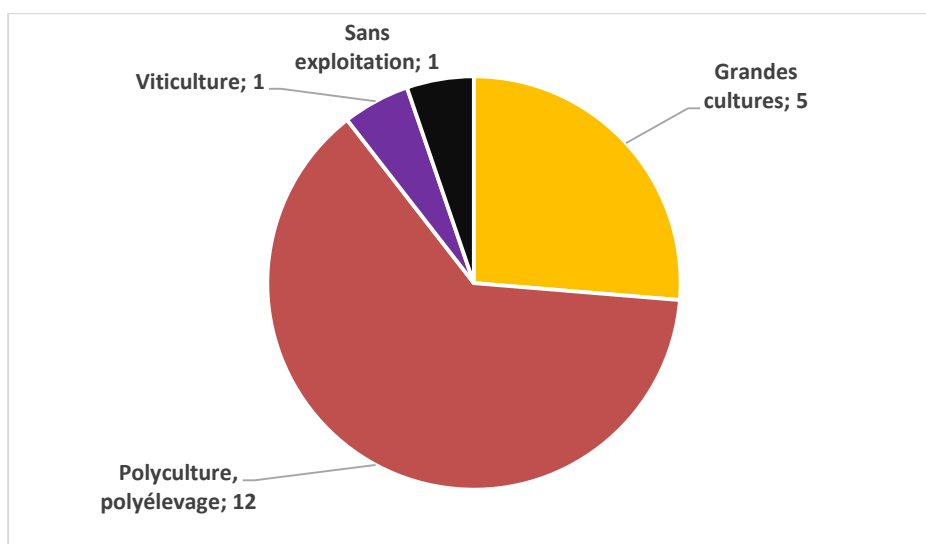
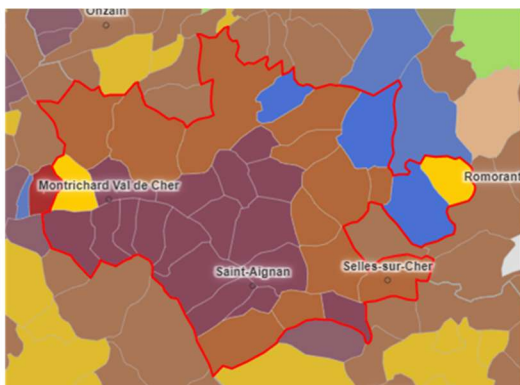


Figure 18 : OTEX des 19 communes

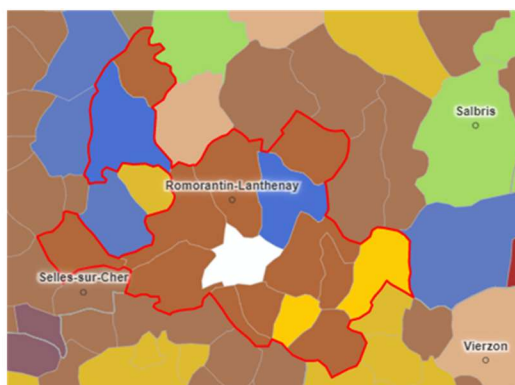
Sur la partie Est (Genouilly, Thenioux, Saint Georges sur la Prée...) ce sont néanmoins les cultures de céréales et/ou oléoprotéagineux qui sont majoritaires. Ces communes marquent le début d'une vaste plaine céréalière qui s'étend au sud du bassin versant du Cher Sauvage.

L'extrémité Ouest est quant à elle caractérisée par une importante activité viticole.

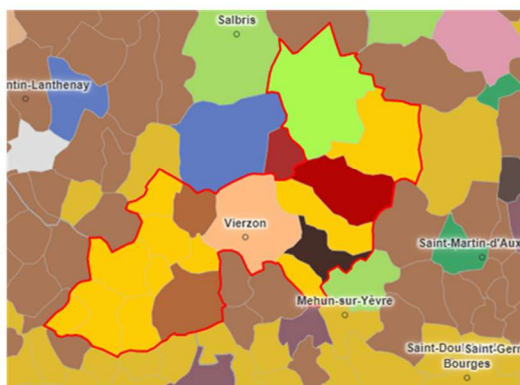
² OTEX : Orientation technico économique des exploitations (Otex). Afin de déterminer la dimension économique de l'exploitation et sa spécialisation, il est nécessaire de sommer toutes les productions présentes. Cela est possible en affectant à chaque donnée de structure un coefficient représentant le potentiel de production unitaire de chaque spéculation : les coefficients de PBS. (Source Agreste)



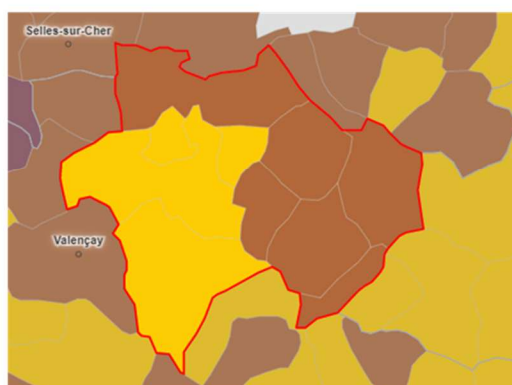
COMMUNAUTÉ DE COMMUNES
VAL-DE-CHER-CONTROIS



COMMUNAUTÉ DE COMMUNES
DU ROMORANTINAIS ET DU MONESTOIS



COMMUNAUTÉ DE COMMUNES
VIERZON-SOLOGNE-BERRY



COMMUNAUTÉ DE COMMUNES
PAYS DE BAZELLE

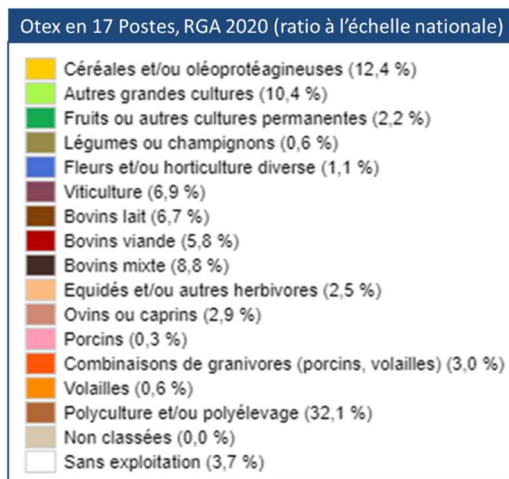


Figure 19 : Présentation des OTEX sur les communautés de communes concernées

4.4.3 Les apports des entretiens d'experts

4.4.3.1 Le potentiel agronomique du territoire

Le bassin versant se situe à l'intersection de plusieurs régions naturelles

- La Sologne (essentiellement sur la partie Loir et Cher) : zone intermédiaire essentiellement forestière au relief peu marqué, caractérisé par des sols argilo-sableux peu propices à l'agriculture (humides en hiver et très sensibles à la sécheresse l'été).
- La champagne berrichonne (extrémité Est, partie Cher) : plateau calcaire destiné à la production céréalière
- Le Boischaut Nord (Commune de Chabris, dans l'Indre), zone majoritairement d'élevage.

Les aptitudes agronomiques des sols sont variables, avec des sols à potentiel faibles, moyens ou bons (surtout en bord de rivière).

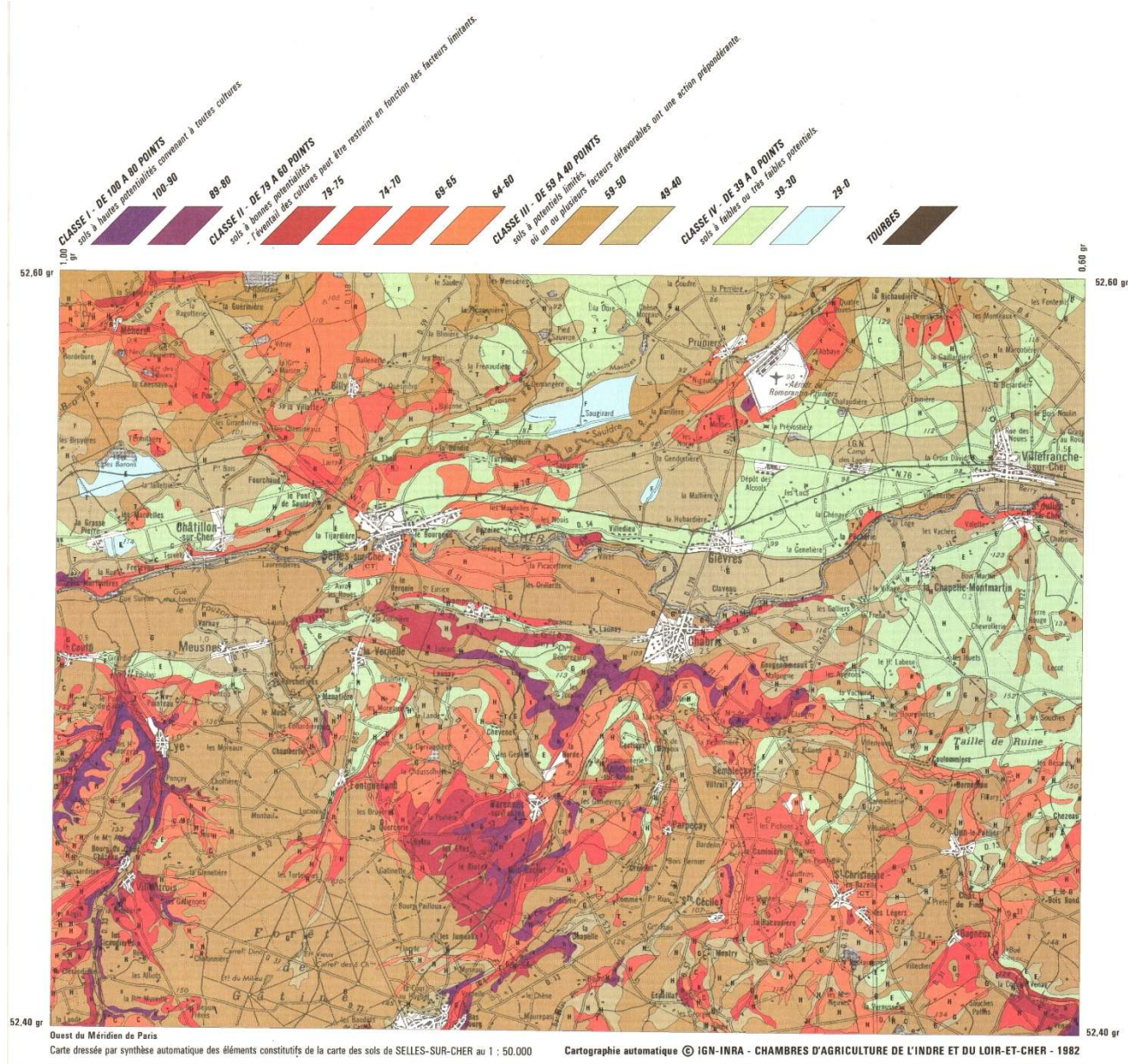


Figure 20 : Aptitudes agricoles des sols autour de Selles sur Cher

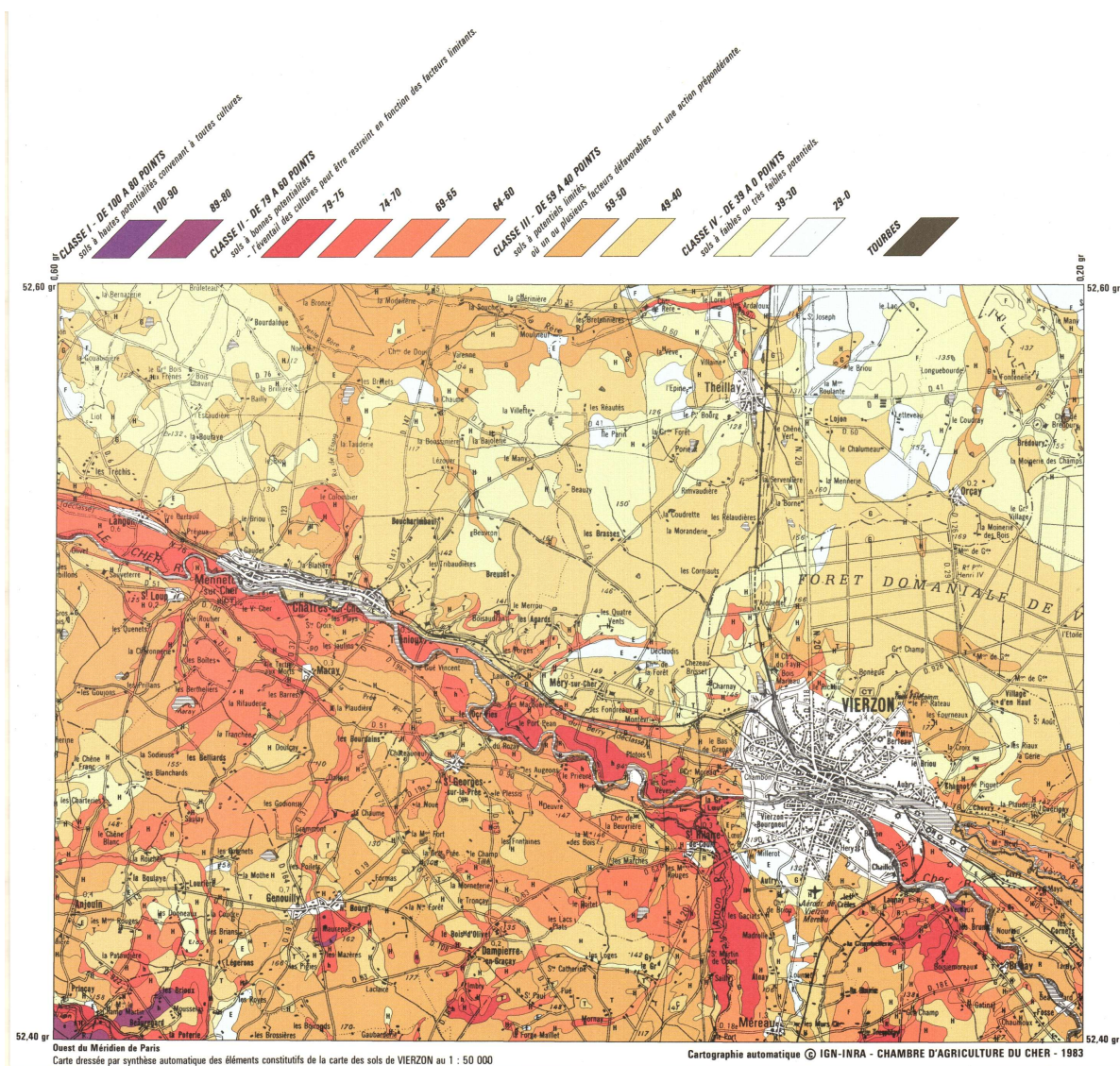


Figure 21 : Aptitudes agricoles des sols autour de Vierzon

Sur le territoire, les exploitations sont le plus souvent spécialisées en grandes cultures, polyculture/élevage ou viticulture (sur la partie Ouest) et à dire d'expert, les exploitations qui cultivent à la fois de la vigne et des céréales sont très rares. L'analyse a donc été réalisée par type de production.

4.4.3.2 Polyculture et élevage

Evolution des assolements et des exploitations

Les experts constatent un **agrandissement des exploitations** ce qui confirme l'analyse des données du RGA, avec une SAU moyenne supérieure à la tendance nationale.

Cette évolution est corrélée à la baisse du nombre d'exploitations agricoles, en particulier pour les élevages dont le nombre ne cesse de diminuer. La surface agricole totale sur le bassin versant ne semble pas diminuer d'après les acteurs enquêtés, mais il y a bien une diminution du nombre d'actifs agricoles. Ils font également état d'une difficulté d'accès à la main d'œuvre (qui peut poser une limite à l'agrandissement des structures). Après des départs en retraite ou face à la difficulté d'embaucher des salariés certains agriculteurs n'ont pas les moyens humains de cultiver l'intégralité des surfaces et laissent une partie de leurs parcelles moins productives en jachère.

L'activité de chasse exerce une pression sur le maintien de l'agriculture sur certaines parcelles et pousse certains propriétaires à louer leurs terres pour de la chasse plutôt que d'y maintenir des cultures.

Lors de départs en retraite d'éleveurs, le troupeau n'est pas forcément maintenu. Les surfaces agricoles de bonne qualité agronomique sont alors rachetées pour l'agrandissement d'exploitations céréalière tandis que les autres sont louées pour des activités de chasse ou cessent d'être cultivées (friches). La **population agricole est vieillissante** et les jeunes qui s'installent délaissent l'élevage au profit de systèmes qui demandent moins de charge de travail, et plus « stables » économiquement (céréales sur grandes surfaces). Sur le département du Loir-Et-Cher, plus de la moitié des agriculteurs ont entre 50 et 65 ans, en bio comme en conventionnel.

Dans le Cher, la diminution de la population agricole est aussi une problématique grandissante : la FDGEDA indique que pour 4 départs à la retraite, seulement deux ou trois exploitations sont reprises.

Les systèmes en polyculture élevage sont assez variés, avec néanmoins beaucoup d'**élevages caprins qui valorisent leur production laitière pour la fabrication de fromages AOC** (Valencay et Selles sur Cher). Ces filières sont cruciales pour la pérennité de la filière, puisqu'elles permettent de sécuriser le revenu des éleveurs.

On retrouve également de l'élevage de bovin lait et viande, des ovins et de l'élevage de volailles.

L'activité d'élevage, historiquement bien ancrée sur le territoire tend à diminuer (en termes de nombre d'exploitations) au profit des grandes cultures. Bien que les fermes soient économiquement viables, la transmission est de plus en plus difficile. Ce constat semble partagé par l'ensemble des experts enquêtés, sur leurs différentes zones d'intervention.

Plusieurs raisons sont avancées par les structures enquêtées pour expliquer cette évolution :

- Pénibilité du travail qui n'attire pas l'installation de jeunes agriculteurs
- Difficulté à transmettre en raison du coût d'investissement
- Prix de vente plus instables que les grandes cultures

L'élevage caprin demeure porteur, avec des structures de plus en plus importantes : il n'est pas rare de trouver des élevages avec un cheptel de 300 chèvres (avec des extrêmes pouvant aller jusqu'à 1200 mères).

En grandes cultures, les exploitations agricoles sont souvent spécialisées et avec des modes de production assez intensifs. La taille des structures est en augmentation, avec une SAU moyenne comprise entre 170 et 250 ha, d'après un des acteurs enquêtés. Cette surface peut atteindre les 400ha pour des associés.

Selon un des acteurs enquêtés, l'apparition de résistances aux herbicides et l'interdiction de certaines molécules (S-métolachlore par exemple) poussent les céréaliers à diversifier leurs rotations avec des cultures de printemps. **Néanmoins, le changement d'assolement reste souvent conditionné au fait de pouvoir irriguer ces cultures** (par exemple le soja).

Vis-à-vis du **changement climatique, l'accès à l'eau conditionne le choix des cultures mises en place et impacte les itinéraires techniques.** Les agriculteurs irrigants vont avoir tendance à se reporter sur les cultures les moins sensibles au stress hydrique, pour lesquelles les rendements potentiels sont plus surs : cultures d'hiver, tournesol (diminution du maïs irrigué), lavandin (à la marge).

La gestion des fourrages pour les éleveurs devient un véritable enjeu, et ils essayent au maximum d'anticiper et d'augmenter leur stock fourrager pour se prémunir des incertitudes liées au climat.

Hormis le changement d'assolement, **peu de leviers agronomiques sont possibles pour s'adapter au changement climatique.**

Les agriculteurs doivent donc adapter leurs itinéraires techniques et leurs assolements en prenant en compte plusieurs facteurs :

- Une réglementation qui se durcit pour limiter l'utilisation de pesticides qui n'ont pour le moment pas d'alternatives en cultures d'hiver
- Le réchauffement climatique qui s'accroît et qui limite les possibilités d'irrigation
- Des filières économes en intrants qui pourraient être mises en place en alternative mais qui n'ont pas de filières porteuses

D'après les experts enquêtés, les cultures de « niche » (millet, quinoa, chanvre...) ne représentent que de faibles surfaces à l'échelle du territoire et la majorité des exploitations ont des rotations plus classiques (**colza, blé, orge, culture de printemps pour les céréaliers et blé/orge/maïs/prairies en méteil pour les éleveurs**).

Le maïs irrigué a tendance à reculer au profit du tournesol en raison de la pression sur la ressource en eau qui s'accroît avec le changement climatique. Une partie de la SAU est également destinée à la production de semences, notamment pour le maïs et le **dactyle fourrager** en bordure de la Prée.

Selon la FDGEDA du Cher, les producteurs de grande culture ont au moins 2/3 de leur SAU en céréales d'hiver et colza sur le département. Le reste des surfaces se répartit entre cultures de printemps, millet, contrats de semence en trèfle, etc.

Concernant les **évolutions potentielles** de l'assolement, on peut noter :

- Le développement du **tournesol** à la place du maïs
- Des essais de **diversification** (soja, sarrasin en interculture, chanvre, pois chiche, lentilles...) qui restent limités en raison des faibles débouchés ouverts pour bien valoriser les productions.
- Cultures de **légumineuses en méteil** pour tendre vers l'autonomie en protéines du troupeau. Le choix du méteil permet de limiter le nombre de traitements phytosanitaires, mais nécessite des équipements de récolte et de transformation spécifiques. Le développement de cette filière reste limité en raison de l'absence d'équipement des coopératives pour trier les différentes cultures (trieur optique).
- Risque de simplification et de raccourcissement des rotations en raison des difficultés pour la production semencière. Auparavant, une filière de production de semences pour du trèfle violet était bien implantée, qui s'est terminée en raison de l'interdiction de certaines molécules utilisées pour sa production. Selon un des acteurs enquêtés, le durcissement de la réglementation au regard des produits phytosanitaires pourrait pousser les agriculteurs à simplifier encore leurs rotations.
- La mise en place de **méthaniseurs** pourrait aussi faire évoluer les assolements (implantation de CIVE).
- Déprise agricole : location pour de la chasse, développement des friches
- Une potentielle diminution de la part en culture d'hiver dans les rotations suite aux durcissements des réglementations sur l'usage des phytosanitaires

Une CUMA sur Billy compte des adhérents sur certaines communes du territoire (Selles-sur-Cher) et une autre est en création sur les communes de Langon-sur-Cher et Mennetou-sur-Cher. Cette dernière rassemble essentiellement des éleveurs, avec des jeunes agriculteurs qui s'installent en ovins viande (moins d'astreintes liés à la production laitière). La CUMA permet aux éleveurs d'avoir du matériel pour assurer la récolte et le stockage du fourrage (presse, endaineuse...).

L'irrigation concerne essentiellement les grandes cultures (maïs et blé). Le maraichage, même s'il ne représente qu'une faible quantité des surfaces agricoles est très dépendant de l'accès à l'eau.

Accompagnement des exploitations agricoles

Plusieurs structures proposent un suivi technique et administratif aux agriculteurs du territoire. Cet accompagnement peut prendre différentes formes : conseil individuel, journées techniques, participation à des groupes de travail, etc. On retrouve notamment sur les trois départements :

- Les chambres d'agriculture
- Les fédérations départementales des CUMA
- Les associations du réseau FNAB : GDAB 36, GABLEC 41, GABB 18
- La fédération des associations viticoles du Loir-et-Cher

Ces structures accompagnent notamment des groupes d'agriculteurs pour échanger sur des thématiques spécifiques. Les initiatives sur le territoire recensées lors des entretiens d'experts sont recensées dans le tableau suivant.

Tableau 7 : Synthèse des actions collectives évoquées lors des entretiens

Structure porteuse	Nom	Secteur	Description
Porté par la communauté de communes d'Ecueillé Valençay et animé par le CIVAM de Valençay et du Pays de Bazelle	Expérimenter les PSE en Boischaut nord : la Biodiversité au cœur des discussions (GIEE et PSE)	Boischaut Nord (Communauté de communes Ecueillé Valençay)	Le GIEE rassemble les 22 agriculteurs du PSE dans une approche systémique et transversale visant à tendre vers plus de durabilité au travers de plusieurs axes de travail (agroécologie, adaptation au changement climatique, réduction de l'utilisation des ressources, développement de filières locales). Il permet aux agriculteurs de progresser collectivement et de partager leurs difficultés dans le cadre de formations et de temps d'échange. Il est ouvert à tous types de production : viticulture, grandes cultures, élevage (bovin viande, caprins, équins, ovins...). Les indicateurs choisis dans le cadre du PSE sont représentatifs de la diversité des thématiques abordées : IAE, couverture des sols, temps de retour d'une culture, % de légumineuses, pâturage extensif, IFT. Les agriculteurs membres doivent bénéficier du label haies et un travail de développement de la filière bois de haies est mené dans le cadre de ce GIEE.
Chambre d'agriculture du Loir-et-Cher	Groupe de Développement Agricole du Romorantinois.	Exploitations situées sur une trentaine de communes du Romorantinois, dont Maray, Gièvres...	Groupe technique de partage d'expérience et de réflexion accompagné par la chambre d'agriculture du Loir-et-Cher
Chambre d'agriculture de l'Indre	Groupe DEPHY du Boischaut Nord	Boischaut Nord	Réseau de 12 agriculteurs (céréaliers et polyculteurs éleveurs : caprin, bovin lait) investis sur la réduction des phytosanitaires. Le groupe travaille essentiellement sur la gestion des adventices pour réduire les IFT herbicides et la mise en place de couverts. Il s'intéresse aussi aux thématiques liées à la réduction du travail du sol.³

³ https://draaf.centre-val-de-loire.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/36_Polyculture_elevage_cle0a344b.pdf

Le périmètre d'action des groupes techniques agricoles recensés lors des entretiens d'expert est représenté sur la figure suivante.

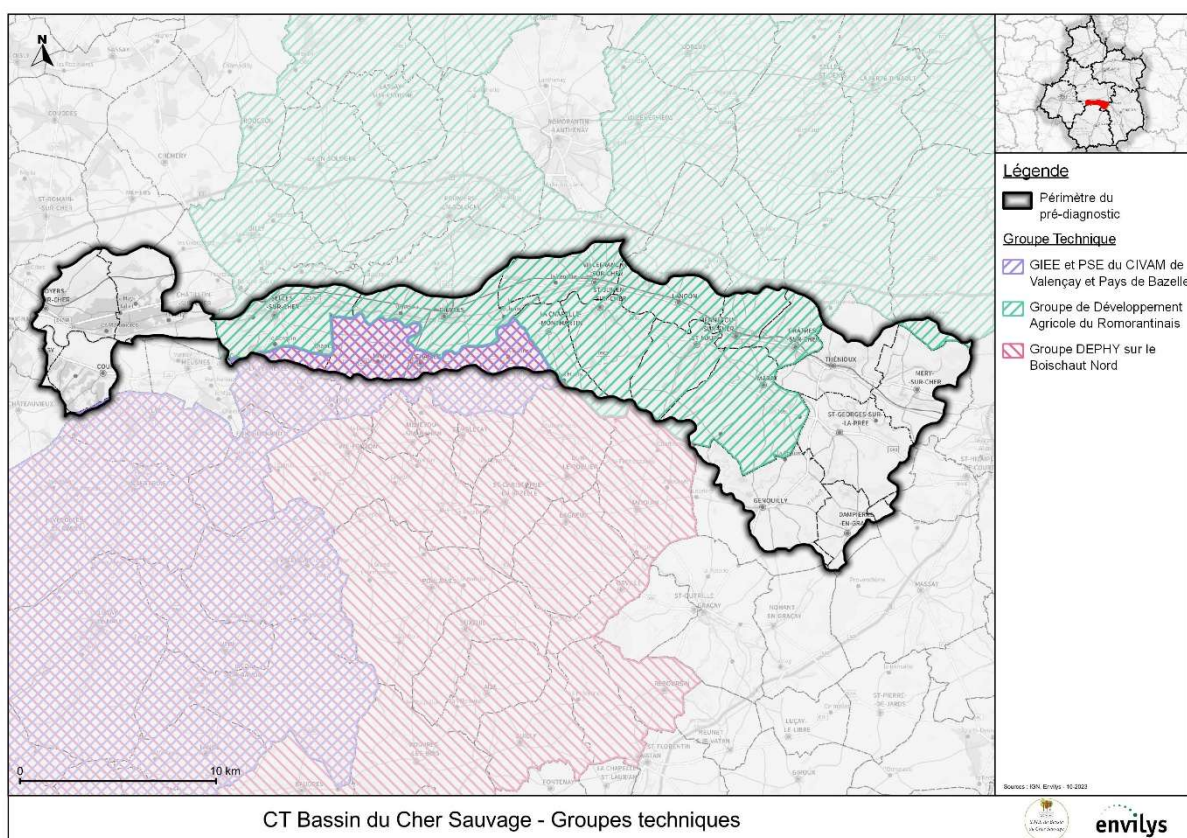


Figure 22 : Groupes techniques agricoles intervenant sur le bassin versant du Cher Sauvage

Remarques : Les experts ont également mentionné d'autres groupes techniques situés à proximité immédiate du bassin versant du Cher Sauvage, qui travaillent sur des problématiques similaires.

Par exemple, la société André Villemont encadre un collectif 30000 sur la commune de Vatan (36), centré sur le désherbage mécanique en alternative à certains phytosanitaires (apparition de résistances) ⁴. La FDGEDA du Cher suit également un groupe de travail sur les adaptations des itinéraires techniques pour maintenir la culture de colza face au changement climatique et aux attaques de ravageurs : travail du sol, adaptation des rotations...

Sur la ZPS de Chabris La Chapelle Montmartin, les agriculteurs peuvent bénéficier de MAEC depuis 2017 (couverts outarde et couvert herbacé avec retard de fauche).

Les filières de valorisation

La majorité des productions céréalières se commercialise au travers de **filières longues, notamment pour un export** à l'international. Selon un des acteurs enquêtés : « *Presque tout ce qui est produit sur le territoire sort du territoire.* ».

Plusieurs organismes d'approvisionnement et de collecte sont présentes sur le territoire. Ce sont des opérateurs majeurs pour la structuration des filières agricoles, en particulier en grandes cultures.

- Négoces Terragro, situé à Genouilly (18)
- Négoces Villemont (Chatres sur Cher – 41)
- Entreprises Renaud (Luçay-Le-Male – 36)
- Coopérative Axereal, y compris pour les filières bio (Villefranche sur Cher – 41)

⁴ https://opera-connaissances.chambres-agriculture.fr/doc_num.php?explnum_id=179445

Pour les éleveurs, une partie des récoltes est utilisée pour l'alimentation du bétail. La variabilité des cours des céréales va néanmoins avoir un impact sur l'achat ou non d'aliments en complément. Ainsi, selon l'une des structures enquêtées dans des situations où le prix de vente du blé est très élevé, il peut être plus intéressant pour un éleveur de vendre sa production à une coopérative et d'acheter en parallèle des fourrages pour l'alimentation du troupeau

Il ne semble pas y avoir de transformation sur les céréales, hormis la meunerie Axiane sur la commune de Reuilly (36), à proximité de la zone d'étude.

En ce qui concerne la transformation de viande, l'accès à un abattoir est plus ou moins facile selon la situation géographique des communes. Sur le Loir-et-Cher, deux structures sur la commune de Valençay (36) et de Vendôme (41) couvrent les besoins de l'ensemble du département. La diminution de l'activité d'élevage se ressent également sur les outils de transformation à une échelle plus large que celle du bassin versant. Il n'y a par exemple pas d'abattoir sur les 98 communes qui composent le PETR du Centre-Cher. Le plus proche se situe sur la commune de Saint Amand-Montrond (18) et fait face à des difficultés économiques notamment en raison du manque d'approvisionnement en animaux, selon une structure rencontrée.

La démarche « Eleveurs et engagés » portée par la FDSEA a pour objectif de promouvoir la consommation de viande locale et d'assurer un revenu correct aux éleveurs. Il s'agit d'un projet national qui semble bien implanté sur le territoire, avec plusieurs enseignes et points de vente partenaires, notamment dans la partie Cher.

L'initiative permet aux éleveurs investis de contractualiser directement avec des grandes et moyennes surfaces partenaires, en fixant eux même le prix de vente de leurs produits. En parallèle, des actions de communication sont mises en place dans les différents points de vente avec par exemple des interventions d'agriculteurs pour communiquer sur leur mode de production.

Le bassin versant se situe au cœur de la **zone de production de deux fromages de chèvres en AOC** : Le Selles sur Cher et le Valençay. Les éleveurs peuvent transformer et commercialiser directement leurs fromages (à la marge), ou vendre le lait à des organismes de collecte : fromagerie d'Anjouin (36), et laiterie de Varennes à Val-Fouzon (36) à proximité du bassin versant

Le département de l'Indre, du Cher et une partie du Loir-et-Cher sont situés dans l'aire géographique de l'IGP Volailles de Berry.

La vente directe et les circuits courts semblent assez peu développés sur le territoire d'après les experts enquêtés. A titre d'exemple, le site « Bienvenue à la ferme » qui recense des exploitations proposant de l'accueil à la ferme ou de la vente directe à la ferme ne compte que deux producteurs sur les communes de la zone d'étude.

Les PAT du Pays de Valençay en Berry et du Centre Cher initient des actions pour favoriser la consommation locale des productions agricoles de projets alimentaires territoriaux. Il existe ainsi un projet d'atelier de transformation à l'abattoir de Valençay pour produire de la viande à destination de la restauration collective.

Lors de l'élaboration du PAT du Centre Cher, une étude a été menée pour sonder les habitudes alimentaires et les demandes en produits locaux des consommateurs du territoire. L'un des constats de cette étude était le manque d'offre en fruits et légumes produits au sein du département du Cher. Il y a donc **une demande supérieure à la production actuelle et un potentiel de développement de l'activité maraîchage.**

Le développement de filières porteuses pour des cultures « de niche » est aussi un moyen d'encourager à la diversification des assolements. Par exemple, la culture de chanvre est très intéressante d'un point de vue agronomique et environnemental (Plante à bas niveau d'intrants), mais il y a peu de progression au niveau des débouchés. Un travail avec les pouvoirs publics locaux pourrait

être mené pour intégrer l'utilisation des pailles de chanvre pour l'isolation des bâtiments, afin de pérenniser la filière localement.

Par ailleurs, un méthaniseur a été créé à Romorantin, qui draine des exploitations situées sur la partie ouest du bassin versant (Langon, Saint Julien, Mennetou...). Cela ouvre de nouvelles opportunités économiques pour les agriculteurs qui peuvent ainsi s'ouvrir un revenu secondaire en valorisant leurs effluents d'élevages et en récupérant le digestat pour l'épandre sur leurs parcelles. Dans certains cas, cet export des effluents est également un moyen d'éviter de mettre aux normes les plateformes de stockage sur les exploitations.

Les CIVE peuvent également être utilisées par un méthaniseur, et certains agriculteurs les ont déjà intégrés à leurs assolements. Selon les experts enquêtés, cette part des surfaces cultivées pour la production énergétique pourrait continuer à augmenter dans les années à venir.

Pour les agriculteurs labellisés en agriculture biologique, il y a davantage de transformation et de circuits courts, que ce soit en grandes cultures (quelques paysans boulangers, transformation en pâtes, pois chiches, haricots, lentilles...) ou en élevage (opérateurs de découpe de la viande pour vente directe).

La filière bio fait néanmoins face à des difficultés économiques, notamment pour les produits animaux, avec un recul de la consommation à l'échelle nationale. Cela impacte déjà la dynamique de conversion : certains agriculteurs ralentissent ou cessent la conversion de leurs exploitations en raison du manque de rentabilité économique. Il y a donc un réel enjeu sur le développement de la consommation de produits bios et locaux pour ouvrir des débouchés, notamment aux jeunes agriculteurs. Les groupements d'agriculture Biologique (GAB) des trois départements œuvrent en ce sens, notamment en lien avec les différents PAT. Sur le Loir-et-Cher, le GAB mène également un projet Ecophyto filière avec pour objectif de relocaliser la consommation de céréales et légumes secs au travers d'un partenariat entre agriculteurs, industriels et cantines scolaires.

4.4.3.3 Viticulture

Evolution des assolements et des exploitations

La filière viticole est bien implantée sur la partie Ouest du territoire, avec une surface agricole et un nombre d'exploitations qui semble se maintenir. Il y a une bonne transmission des surfaces et des structures lors de départs en retraite et des jeunes désireux de s'installer sur des petites surfaces. Néanmoins la population agricole est vieillissante, ce qui peut poser problème pour le renouvellement des générations. De nombreux agriculteurs seront amenés à prendre leur retraite dans les 5 années à venir, avec des exploitations de taille importante à l'échelle du territoire qui nécessitent un capital trop important pour des jeunes souhaitant s'installer (30, 50 ha ou plus).

Certains viticulteurs exploitent une partie de leurs surfaces en grandes cultures, mais la grande majorité d'entre eux est spécialisée dans la vigne. La surface moyenne des exploitations est aux alentours de 20ha, avec une tendance à l'agrandissement.

Vis-à-vis du gel, des investissements ont notamment été réalisés dans les 3 CUMA du territoire sur des tours antigel et une effeuilleuse.

La filière vitivinicole

Le dynamisme de la filière vitivinicole est porté par la présence de plusieurs AOC sur le territoire.

Sur le bassin versant du Cher Sauvage, 4 communes sont concernées par l'**AOC viticole du Valençay** : 3 dans le département de l'Indre (Chabris, Lye, La Vernelle), et la commune de Selles-sur-Cher dans le Loir-et-Cher.

Sur la partie Loir-et-Cher, 7 communes se trouvent également dans l'aire de production de l'AOC « **Touraine** » : Châteauneuf, Chatillon-sur-Cher, Méhers, Meusnes, Noyers-sur-Cher, Saint-Romain-sur-Cher et Seigy.

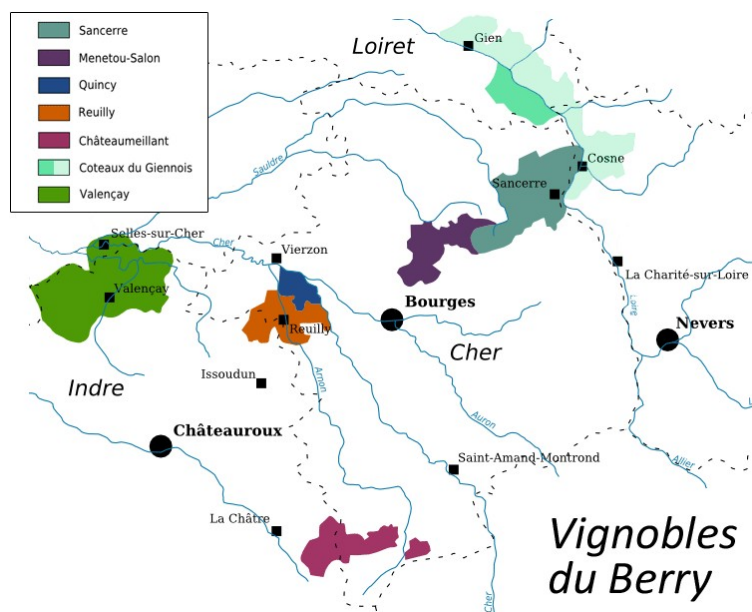


Figure 23 : Les vignobles labellisés sur la zone d'étude

Ces deux appellations sont centrales dans la filière viticole sur le territoire, tant en termes de nombre d'agriculteurs labellisés que de dynamique locale. La majorité des viticulteurs fait le choix de vinifier et de commercialiser leurs productions en vente directe avec vente au caveau, ou par l'intermédiaire de négociants. Une partie d'entre eux s'apparente à des « négociants en raisin » qui vendent du raisin de cuve à des caves, qui sera ensuite vinifié, mis en bouteille et revendu (souvent à l'export).

La vente directe de vin labellisé bénéficie de l'afflux touristique lié à la présence du Zoo de Beauval. La majorité des vigneron indépendants vendent ainsi leur production au caveau et proposent parfois de l'agritourisme avec de l'hébergement à la ferme. Cette dynamique liée à la vente directe peut avoir un effet moteur sur le changement de pratiques : la réduction des produits phytosanitaires devient un moyen de se démarquer et de mieux valoriser son produit.

Il y a eu un fort développement de la certification HVE 3, qui a notamment été rendue obligatoire dans le cahier des charges de l'AOC Touraine à l'horizon 2030. Les chambres d'agriculture ont également joué un rôle, en proposant un accompagnement individuel ou collectif pour la certification.

Il semble également y avoir une dynamique autour de la production de vin biologique, qui représente environ 15% des surfaces sur l'AOC Touraine et qui pourrait atteindre un quart du vignoble en 2025.

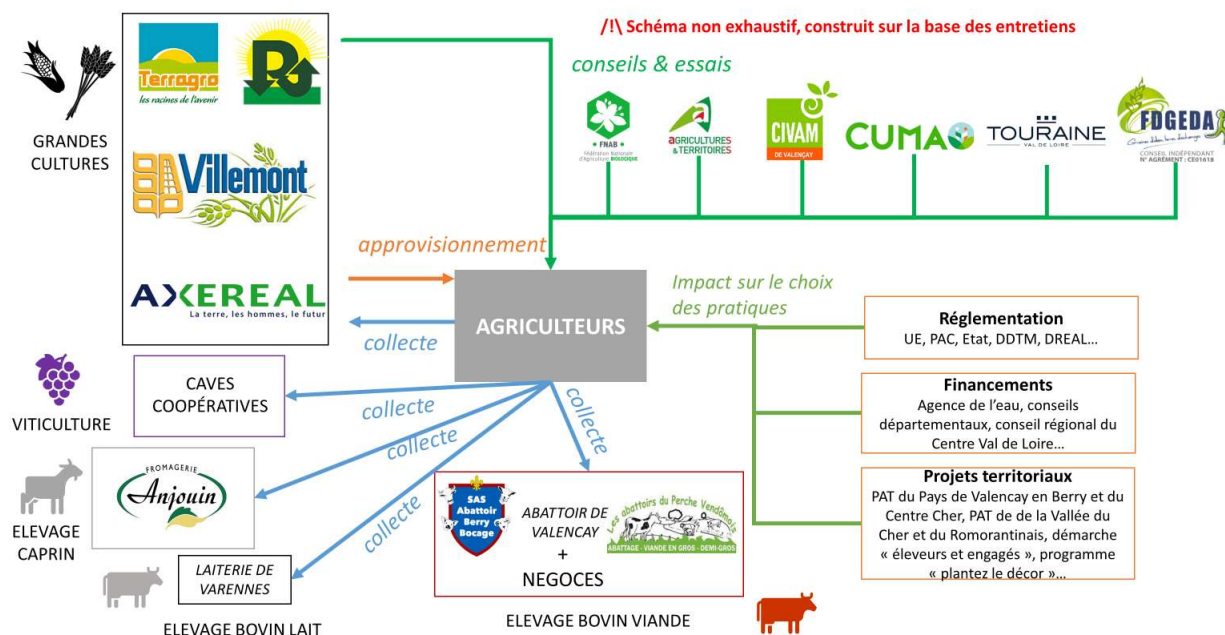


Figure 24 : Schéma du contexte socio-économique et territorial des exploitations agricoles sur le bassin versant

4.4.3.4 Gestion des haies

Concernant les haies, des plantations ont été initiées sous l'opportunité de différents mécanismes d'aide (plan de relance, ALEB, aide du conseil départemental 41, PAT Pays de Valençay en Berry). La problématique de la perte de terres agricoles au profit des activités de chasse freine néanmoins la plantation selon certains experts enquêtés.

L'implantation de haies peut aussi se heurter à une certaine réticence des agriculteurs, qui y voient des contraintes supplémentaires : perte de surface cultivable, temps et coût d'entretien, etc. A l'inverse, le CIVAM du Valençay constate un intérêt pour la plantation, avec des agriculteurs qui sollicitent eux même un accompagnement

Le PETR du Centre Cher a proposé le programme « Plantez le décor » qui accompagne depuis 2001 les habitants du territoire pour la mise en place haies, bosquets et alignement d'arbres (prise en charge des plants et des fournitures des travaux de plantation). Le dispositif est ouvert à tous, dès lors qu'il s'agit d'essences locales. La stratégie du programme pour la période 2024-2030 est actuellement en cours d'élaboration. Il propose un financement allant de 25% à 80% selon le niveau de priorité de la zone et le degré d'ambition du projet. Le PETR souhaite également renforcer l'accompagnement des porteurs de projet pour l'entretien et le suivi des plantations.

Dans le cadre du GIEE sur le pays de Valençay, un travail a par exemple été initié avec les élus du territoire pour coconstruire le développement d'une filière locale de valorisation du bois produits par des agriculteurs avec le **label haies**. Il s'agit d'une certification qui permet de garantir une gestion durable des haies, avec notamment l'absence de désherbage chimique à proximité des arbres et un entretien permettant d'assurer le maintien d'une végétation saine et dense à long terme. Il s'agit également d'un outil économique pour les agriculteurs : c'est une garantie de qualité qui peut être utilisée pour valoriser localement le bois issu de l'entretien des haies. Une des pistes de réflexion est ainsi de rendre obligatoire le label haies dans le cahier des charges des communes du territoire utilisant des chaudières à bois déchiqueté. **La valorisation du bois de haies est un des leviers qui peut être mis en place pour développer un débouché économique supplémentaire pour les agriculteurs.** La mise en place de haies est vue comme une contrainte par certains agriculteurs en raison de l'entretien que cela nécessite.

4.4.4 Synthèse

Le bassin versant du Cher Sauvage est une zone très agricole, tournée vers l'élevage et la production de grandes cultures. La filière viticole est également bien ancrée sur la partie Ouest avec une production de vin labellisée.

Il se situe sur un large territoire avec de fortes disparités locales : climatiques, pédologiques et socio-territoriales. Les difficultés techniques, économiques et les adaptations face au changement climatique que rencontrent les agriculteurs peuvent donc varier très fortement en fonction des communes et des types de production concernés.

Néanmoins, la production céréalière est souvent très spécialisée, avec des rotations simplifiées et centrées sur le trio blé/orge/colza, complété par du tournesol ou du maïs. Les restrictions d'irrigations tendent à modifier les assolements, en diminuant la sole en maïs. Les initiatives pour la diversification des assolements, et l'intégration d'autres cultures dans les rotations (légumineuses et protéagineuses notamment) restent timides et se heurtent souvent à des difficultés techniques. La baisse redoutée des rendements, les incertitudes sur les possibilités d'irrigation et le coût du changement de pratiques sont autant de raisons qui limitent l'apparition de nouvelles cultures. Si la hausse du coût des intrants, l'apparition de résistance et le durcissement de la réglementation sont des motivations supplémentaires pour l'implantation de cultures BNI, **la diversification des assolements ne pourra pas se faire sans le développement en parallèle de débouchés économiquement rentables et durables**. Le constat est le même pour l'implantation de haies sur les exploitations agricoles, qui pourrait davantage se développer grâce à des filières de valorisation du bois.

La pérennité de l'activité d'élevage est un enjeu important sur la préservation de la qualité de l'eau, car elle permet notamment de maintenir des prairies et d'encourager à la diversification des assolements (atteinte de l'autonomie alimentaire du troupeau). Elle se centre aujourd'hui sur l'élevage caprin laitier avec des AOC fromagères qui permettent aux éleveurs de sécuriser leurs revenus. Néanmoins, les experts constatent **une perte de vitesse de l'élevage**, notamment en raison de la difficulté à assurer le renouvellement des générations.

4.5 Analyse des pressions agricoles

4.5.1 Les pressions mises en évidence par l'état des lieux 2019 de l'Agence de l'eau

Les résultats de l'analyse des pressions par l'état des lieux sur les masses d'eau sont présentés dans le Tableau 8.

Tableau 8: état des lieux des pressions s'exerçant sur les masses d'eau de surface sur la zone d'étude

Code Masse d'eau	Nom	Pression significative nitrates	Pression significative pesticides	Pression significative phosphore diffus cours d'eau et trophie pour plans d'eau	Pression significative hydrologie (prélèvements + régime hydrologique + connexion eau sout)
FRGR0150a	Cher Amont	0	0	0	0
FRGR2145	La Prée	0	1	0	0
FRGR0150b	Cher Aval	0	1	0	1

Pression significative : 1 = OUI, 0 = NON, NP = non pertinent, NON_SUIVI : ne s'applique pas sur la ME, U = INCONNU. Les cases coloriées en marron correspondent à une masse d'eau avec une pression significative identifiée, les cases coloriées en bleu correspondent à une masse d'eau avec une absence de pression significative.

Les eaux de surfaces du territoire sont soumises à différentes pressions. Selon l'état des lieux 2019, les pressions phosphorées et les pressions liées aux nitrates (Figure 25) ne concernent aucune des 3 masses d'eau. En revanche, les pressions liées au fonctionnement hydrologique concernent le Cher aval. Deux des 3 masses d'eau sont concernées par une pression significative pesticides comme le montre la

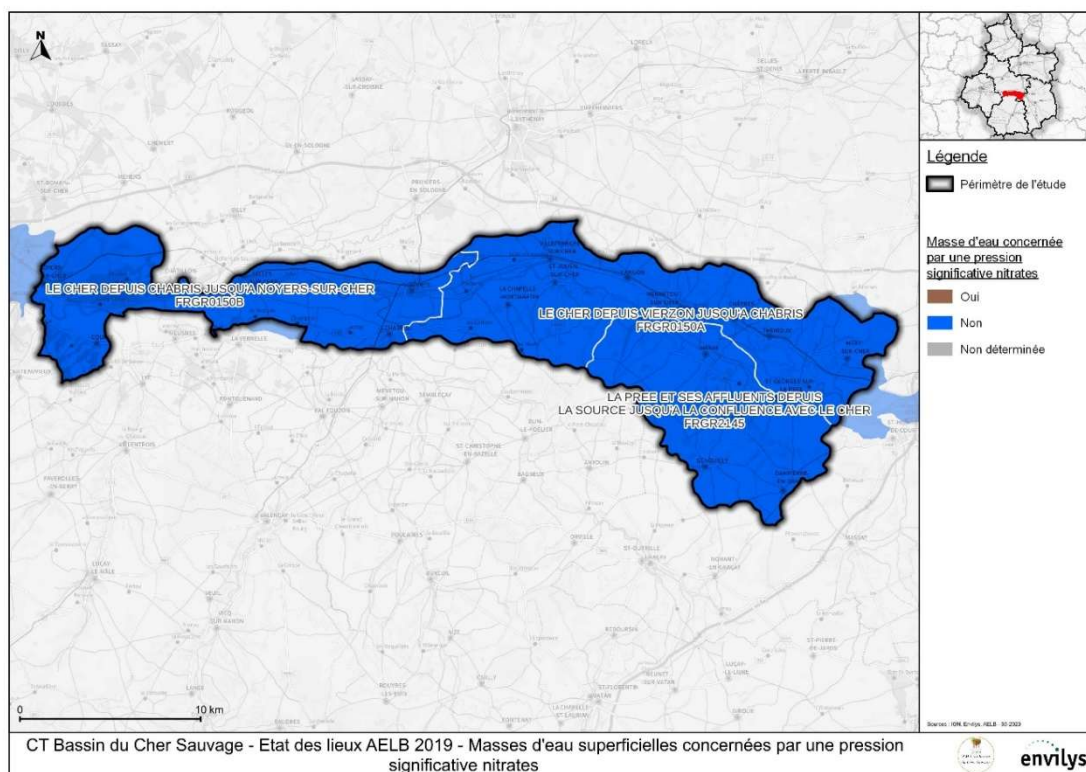


Figure 26.

Figure 25 - Carte de pressions nitrates significatives sur les masses d'eau de surface issue de l'état des lieux 2019 de l'Agence de l'eau Loire Bretagne

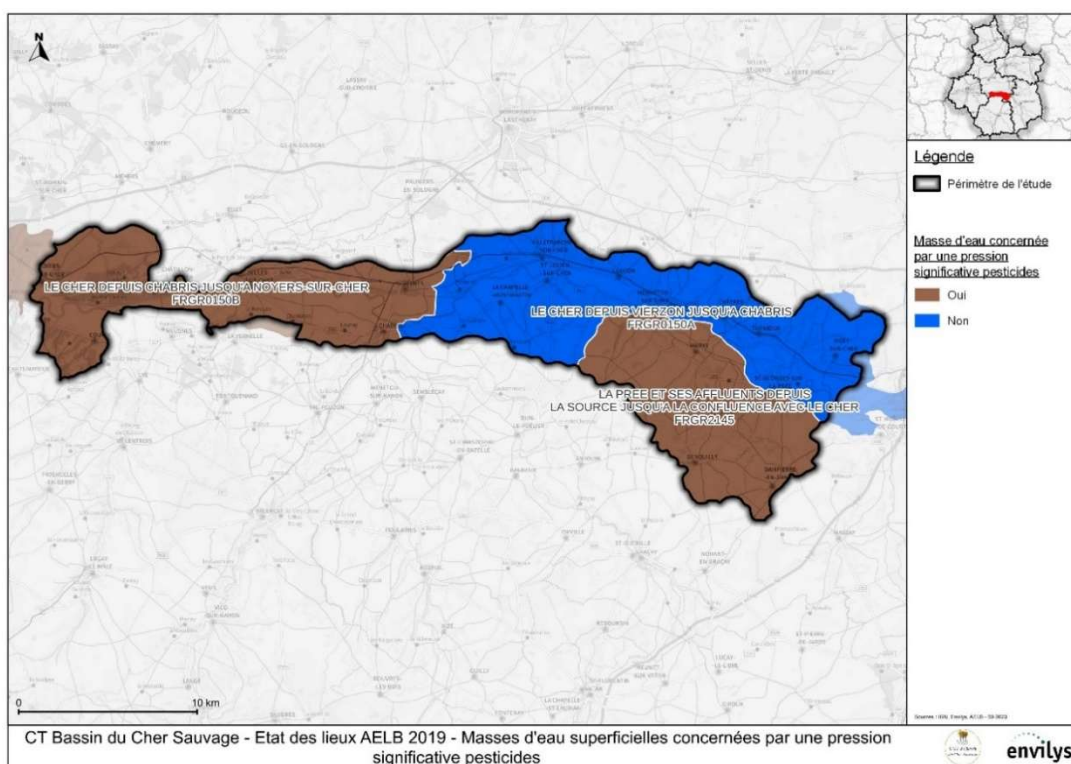


Figure 26 - Carte de pressions pesticides significatives sur les masses d'eau de surface issue de l'état des lieux 2019 de l'Agence de l'eau Loire Bretagne

4.5.2 Les IFT de référence par culture

Pour appréhender le niveau de pression phytosanitaire par type de production, face à la difficulté d'obtenir des données exhaustives, locales et suffisamment précises, nous avons exploité les IFT de référence en région Centre Val de Loire issus des enquêtes sur les pratiques culturales réalisées par Agreste. Pour les grandes cultures, les données sont issues d'enquêtes portant sur la campagne 2017 auprès d'exploitations en conventionnel et n'incluent pas les prairies et les mélanges.

Pour la viticulture, le périmètre d'étude correspond aux départements de l'Indre et Loire, du Loir et Cher et du Cher sur la campagne 2016. Une distinction a été faite sur les IFT en conventionnel et en agriculture biologique.

Tableau 9 : IFT de références en région Centre Val de Loire d'après enquêtes pratiques culturales Agreste⁵

Type de production	Culture	IFT Herbicide	IFT Insecticide/ acaricide	IFT Fongicide	IFT Traitement semences ou plants	IFT Autres	IFT TOTAL	IFT Total France
Viticulture	Vigne conventionnel	0,8	0,9	14,3			16,0	15.7
	Vigne AB	0,0	0,6	8,4			9,1	12.5
Grandes cultures	Blé tendre	2.1	0.3	1.4	1.0	0.5	5.3	5.19
	Blé dur	2,0	0,2	1,5	1,0	0,7	5,5	4.28
	Orge	1,9	0,1	1,2	1,0	0,6	4,7	4.4
	Triticale	1,5	0,1	0,6	0,9	0,3	3,3	2.83
	Colza	2,1	2,2	1,1	0,8	0,5	6,8	6.39
	Tournesol	1,6	0,1	0,1	1,0	0,3	3,0	2.78
	Pois protéagineux	1,5	1,7	1,5	0,9	0,1	5,7	4.76
	Maïs fourrage	1,6	0,0	0,0	1,0	0,1	2,6	2.41
	Maïs grain	1,9	0,3	0,0	0,9	0,1	3,3	2.87

Au niveau des herbicides, le niveau de pression est relativement homogène entre les grandes cultures avec des valeurs comprises entre 1.5 à 2.1 selon la culture, avec 1.6 pour le tournesol, 1.9 pour l'orge et 2.1 pour le blé tendre, qui sont les principales cultures sur le bassin versant, d'après le RPG 2021.

La vigne en conventionnel reçoit généralement un désherbage localisé, qui se traduit par un IFT plus faible de 0.8.

En revanche, des écart importants existent sur la fréquence d'utilisation d'insecticides. Si les céréales d'hiver (orge, colza, blé, triticale) et les cultures de printemps ont des IFT inférieurs à 0.5, le colza est la culture la plus demandeuse de traitements (IFT insecticides de 2,2).

La vigne a un IFT hors herbicide beaucoup plus élevé que les grandes cultures en raison des nombreux traitements antifongiques (mildiou, oïdium).

Sur l'ensemble des cultures (à l'exception de la vigne AB), **l'IFT total en région Pays de la Loire est supérieur à la moyenne française.** Le tournesol, qui occupait 8.35% de la SAU du bassin versant en 2021 est l'une des cultures avec l'IFT total le plus faible.

Sur le bassin versant du Cher Sauvage, la masse d'eau de la Prée est la plus impactée sur le paramètre pesticides : pression significative et état mauvais d'après l'état des lieux de l'agence de l'eau. Il s'agit de la zone où l'activité agricole est la plus importante, et qui rassemble l'essentiel des surfaces

⁵ https://draaf.centre-val-de-loire.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/Pratiques_phytosanitaires_en_grandes_culturesv2_cle01a86e.pdf

cultivées en grandes cultures (comme cela est visible sur la carte de l'assolement). D'après les données d'IFT régionales, il s'agit donc du secteur où l'usage de produits phytosanitaires est le plus important.

4.5.3 Précisions sur les risques pesticides avec l'analyse de la BNVD

La Banque Nationale des Ventes de produits phytopharmaceutiques par les Distributeurs agréés (BNVD) permet d'évaluer les produits et principes actifs les plus achetés et donc **à priori** les plus employés sur le territoire. La donnée est fournie à l'échelle du code postal. Le bassin versant du Cher Sauvage se situe sur 8 codes postaux, inclus à des degrés divers sur la zone d'étude, comme cela est visible sur la Figure 27.

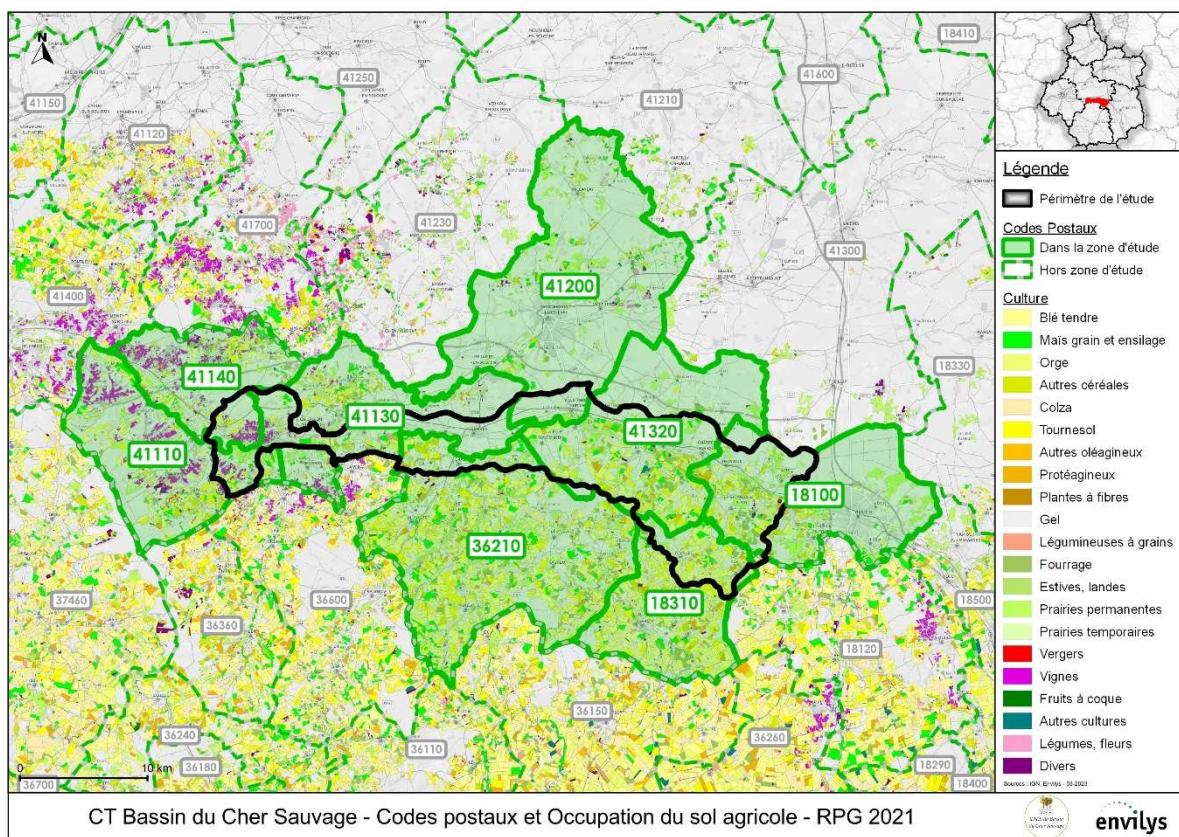


Figure 27 : Occupation du sol agricole sur les codes postaux qui concernent le bassin du Cher Sauvage

Etant donné que certains codes postaux ne recouvrent que très partiellement la zone d'étude, il a été décidé de ne retenir pour l'analyse que les 4 codes postaux les plus concernés à savoir : 18 100, 18 310, 41 130, et 41 320 (cf. tableau 25).

Tableau 10 : Répartition du bassin versant du Cher Sauvage sur les différents codes postaux

Code postal	Ratio du code postal concerné par le bassin versant
41 140	15%
18 100	35%
36 210	9%
41 110	9%
41 130	40%
18 310	26%
41 200	6%
41 320	59%

Ce choix méthodologique peut permettre de limiter les biais liés à l'utilisation des produits en dehors du territoire d'étude.

La BNV-D

« La Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques a institué l'obligation pour les distributeurs de produits phytosanitaires de déclarer leurs ventes annuelles (année n) de produits phytosanitaires avant le 31 mars (année n+1) auprès des agences et offices de l'eau dont dépendent leurs sièges dans les conditions fixées par ces dernières. Cette déclaration doit permettre de suivre les ventes sur le territoire national (« objectif de « traçabilité des ventes ») pour mieux évaluer et gérer le risque « pesticides », mais aussi d'établir le montant de la redevance pour pollutions diffuses pour chacun de ces distributeurs. En effet, ce montant est fonction de la quantité commercialisée et de la composition en substances de chaque produit vendus, le code de l'environnement (art. L. 213-10-8) définissant les catégories de substances taxées et les taux associés. »

« Ces données sont issues des déclarations des distributeurs agréés de produits phytosanitaires, telles que stockées dans la BNVD. Elles peuvent donc être entachées de biais. Elles sont agrégées au code postal de l'acheteur. Le volume indiqué est le volume acheté dans une zone postale. La date et le lieu réels de son usage ne sont pas connus. »

Source : <https://geo.data.gouv.fr/>, MAJ mars 2021

Attention, nous rappelons ici que ces données concernent des ventes réalisées à des professionnels, dont le code postal du siège social est situé sur le code postal en question. Ce ne sont pas nécessairement les mêmes molécules et les mêmes volumes qui sont appliqués sur une année sur le code postal en question et encore moins sur le territoire étudié.

Les molécules achetées sont représentatives de l'assolement avec **majoritairement des herbicides homologués sur la quasi-totalité des cultures** (prosulfocarbe, glyphosate, pendimethaline), comme cela est visible sur la Figure 28.

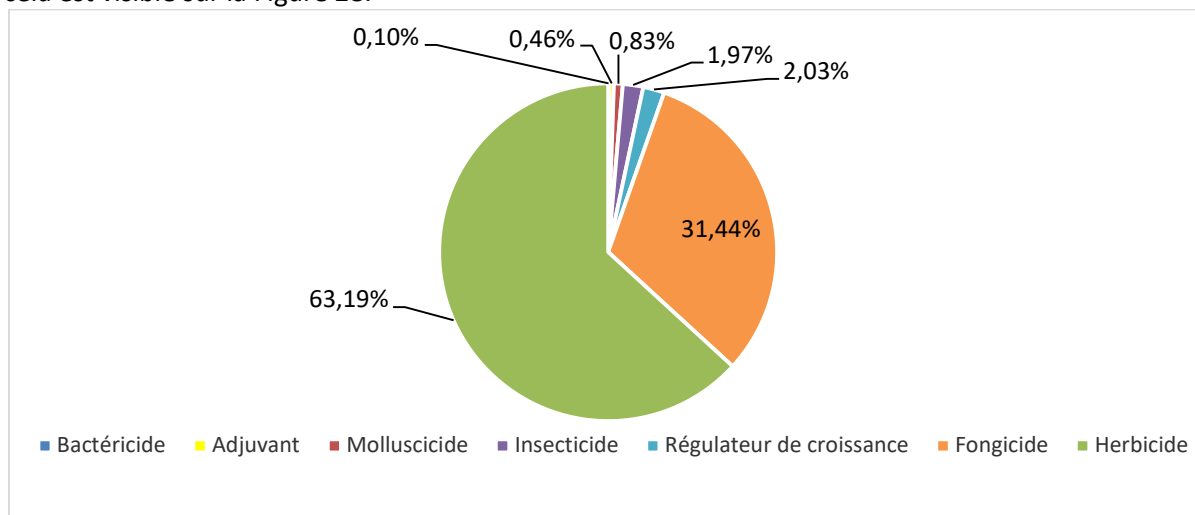


Figure 28 : Répartition des types de substances achetées selon la BNVD

Les fongicides sont aussi très représentés, en particulier le soufre sous différentes formes. Cette substance, utilisable en agriculture biologique s'utilise sur des volumes importants pour le traitement des vignes en cas de pression oïdium. Le code postal 41 130 comprend l'essentiel des parcelles en vigne situées à l'ouest du bassin versant. **Cela peut expliquer l'importance des volumes de soufre achetés sur le territoire.** De la même façon, le métirame (qui apparaît dans les 10 molécules les plus vendues) est également un fongicide utilisé en viticulture).

La quatrième molécule la plus vendue est le S-métolachlore, une matière active spécifique des cultures de printemps. Son application est donc plus restreinte dans le temps par rapport à des molécules plus génériques.

Le lien entre les molécules les plus vendues et leurs usages (cultures cibles) est présenté dans le Tableau 11 ci-après.

Tableau 11 : Lien entre les 10 molécules de synthèse les plus vendues sur le territoire et leurs usages

Molécule	Famille	Quantité vendue (kg)	Usage sur le bassin versant
Prosulfocarbe	Herbicide	13197	Herbicide générique sur céréales (blé orge notamment), plantes aromatiques, maraichage, arboriculture et semences
Soufre	Fongicide	12165	Fongicide générique, utilisable en culture bio fréquemment utilisé en maraichage, vigne et verger
Glyphosate	Herbicide	10836	Herbicide générique sur quasiment toutes les cultures (céréales, renouvellement prairie et culture intermédiaire) y compris sur vignes et semences
S-métolachlore	Herbicide	3100	Herbicide sur culture de printemps : maïs et certains protéagineux (pois, haricots), soja, sorgho et tournesol
Pendiméthaline	Herbicide	2891	Herbicide générique sur céréales, tournesol, maïs, soja, sorgho, maraichage (carotte, choux, cucurbitacées), moutardes, phacélie, plantes à graines protéagineuses (haricots et pois) vignes et arboriculture et semences
Propyzamide	Herbicide	2173	Verger, maraichage ; crucifères oléagineuses (moutarde, colza) ; graines protéagineuses ; légumineuses fourragères et potagères (sèches) ; porte graine ; vigne
Metirame	Fongicide	1205	Fongicide utilisé pour traitement mildiou et black-rot sur la vigne, mildiou sur pomme de terre
Flufenacet	Herbicide	1203	Herbicide pour cultures d'hiver (Orge, blé tendre d'hiver...)
Chlortoluron	Herbicide	1124	Blé ; orge ; porte graine, graminées fourragères et à gazons ; légumineuses fourragères
Chlormequat chlorure	Régulateur de croissance	1104	Régulateur de croissance pour grandes cultures (blé tendre, blé dur, orge, triticale), cultures de printemps (maïs et tournesol), colza, pois protéagineux, pomme de terre, betterave sucrière

La Figure 29 présente les quantités totales de matières actives vendues sur les 4 codes postaux pour les 30 molécules les plus vendues.

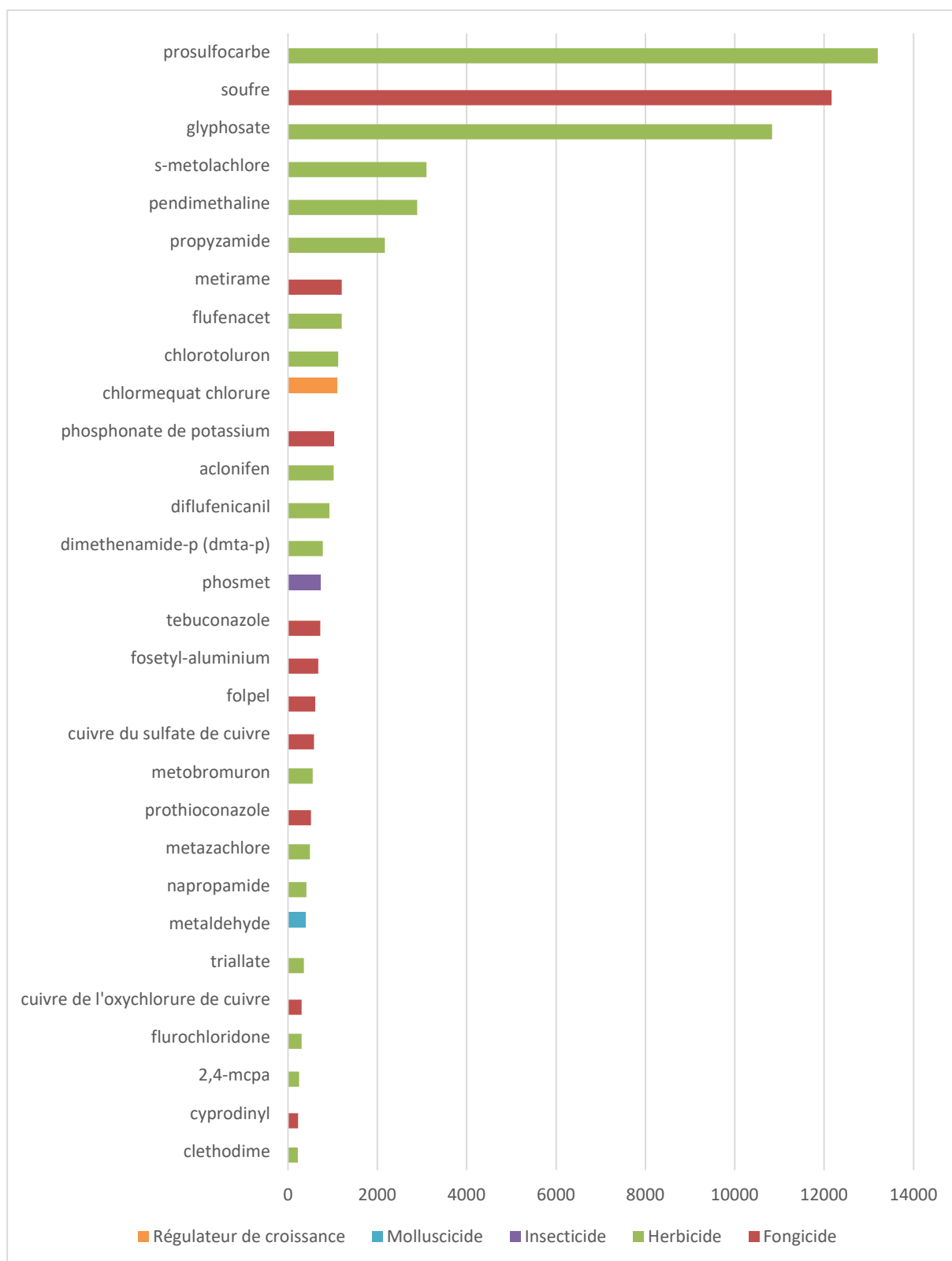


Figure 29 : Somme des quantités de substances achetées (kg) pour les codes postaux 18100, 41320, 18310 et 41130 (BNVD 2021)

Les fongicides sont la deuxième famille de matières actives représentées avec 10 occurrences, mais en quantités limitées par rapport aux herbicides (à l'exception du soufre).

Les insecticides représentent de bien plus faibles quantités. Sur les codes postaux retenus, seul l'un d'eux, le phosmet, est présent parmi les 30 molécules les plus vendues.

4.5.4 Suivi de la qualité des masses d'eau souterraines et superficielles

Afin de compléter les éléments du pré-diagnostic agricole, les données brutes de suivi de qualité des eaux souterraines et des eaux de surfaces du territoire ont été analysées sur la période 2010-2023.

Cette analyse vise à :

- Identifier les molécules phytosanitaires présentes dans les différentes ressources en eau ;
- Décrire les contaminations mesurées en termes de fréquence et d'intensité ;
- Spatialiser les contaminations en fonction des masses d'eau où elles sont retrouvées.

Seules les données de suivi de qualité d'eau des stations situées dans le territoire étudié ont été analysées.

4.5.4.1 Suivi pesticides dans les eaux souterraines

Les données de suivi de qualité des eaux souterraines ont été extraites dans la base de données nationale ADES en octobre 2023. La requête d'extraction a portée sur :

- Toutes les données de suivi physico-chimiques et pesticides en eau brute,
- Sur la période 2010-2023,
- Pour toutes les stations situées sur les 9 masses d'eau souterraines présentes dans le territoire d'étude.

Une vérification sous SIG a permis de ne conserver que les données de suivi de qualité d'eau des stations situées dans le territoire.

Il y a 11 stations avec des données de suivi pesticides entre 2010 et 2023 réparties sur 3 des 9 masses d'eau du territoire (*Tableau 12*). Entre 2010 et 2023 il y a eu 134 prélèvements effectués sur ces 11 stations (*Tableau 13*). Le nombre de molécules de pesticides recherchées varie entre 176 et 355.

Tableau 12 : Répartition du nombre de stations de suivi de la qualité des eaux souterraine par masse d'eau

Nom de l'entité	Code européen	Nb stations de suivi avec données pesticides
Craie du Séno-Turonien du Sancerrois	FRGG084	0
Craie du Séno-Turonien du bassin versant du Cher libre	FRGG085	0
Craie du Séno-Turonien sous Beauce sous Sologne captive	FRGG089	1 (BSS001HRUV)
Calcaires tertiaires de Beauce en Sologne libres	FRGG093	0
Sables et argiles miocènes de Sologne	FRGG094	0
Alluvions du Cher	FRGG109	1 (BSS001HTAF)
Sables et grès du Cénomanién unité de la Loire libres	FRGG122	0
Calcaires tertiaires de Beauce sous Sologne captifs	FRGG136	0
Sables et grès captifs du Cénomanién unité de la Loire	FRGG142	9 (BSS001HRRJ, BSS001HRSW, BSS001HRVH, BSS001HRWG, BSS001HRZJ, BSS001HRZL, BSS001HSHB, BSS001HTAN, BSS001HSLR)

Tableau 13 : Répartition du nombre et des périodes de prélèvements par station de suivi de la qualité des eaux souterraines

Masse d'eau	Code station	Nb de prélèvements entre 2010 et 2023	Date début des prélèvements	Date de fin des prélèvements
GG089	BSS001HRUV	7	2010	2022
GG109	BSS001HTAF	35	2010	2022
GG142	BSS001HRRJ	8	2010	2022
GG142	BSS001HRSW	3	2011	2015
GG142	BSS001HRVH	7	2010	2022
GG142	BSS001HRWG	41	2010	2022
GG142	BSS001HRZJ	7	2011	2022
GG142	BSS001HRZL	6	2011	2021
GG142	BSS001HSHB	6	2011	2019
GG142	BSS001HSLR	8	2010	2022
GG142	BSS001HTAN	6	2011	2021

La liste des molécules quantifiées par masse d'eau est présentée dans le Tableau 14. Il n'y a eu aucune quantification de pesticide dans la masse d'eau Craie du Séno-Turonien sous Beauce sous Sologne captive (GG 089). Cela peut être dû au faible nombre de suivis sur cette station (environ une mesure tous les deux ans). Pour les autres masses d'eau, sur les 4 molécules quantifiées, 2 sont issues de matières actives aujourd'hui interdites d'utilisation. Les concentrations quantifiées sont assez faibles et hormis le glyphosate, les molécules ne sont plus retrouvées dans les analyses depuis 2019.

Les masses d'eau souterraines du territoire sont donc plutôt préservées au niveau des pollutions pesticides.

Tableau 14 : Molécules quantifiées dans les masses d'eau souterraines (source ADES)

	Famille	NB recherche	NB quantif	C° max (µg/L)	1ere Année quantif	Dernière année quantif	Usages
Alluvions du Cher							
Naphtalène	Insecticide interdit	10	1	0.005	2016	2016	Molécule interdite en phytosanitaire agricole en 2004, également utilisée comme biocide dans les goudrons et autre produits utilisés pour la protection de matériaux
Sables et grès captifs du Cénomanién unité de la Loire							
Fipronil	Fongicide interdit	69	1	0.006	2019	2019	Molécule interdite en phytosanitaire agricole depuis 2004, anciennement utilisée sur céréales à pailles, maïs sorgho et tournesol. Usages non agricoles
Glyphosate	Herbicide	83	1	0.022	2020	2020	Herbicide générique utilisé en grandes cultures, cultures permanentes, traitements de semences et gestion des intercultures
Naphtalène	Insecticide interdit	11	2	0.007	2016	2016	Molécule interdite en phytosanitaire agricole en 2004 , également utilisée comme biocide dans les goudrons et autre produits utilisés pour la protection de matériaux
Piperonyl butoxyde	Insecticide	80	1	0.049	2017	2017	Autorisé sur céréales et pour la désinfection des locaux, contenus dans certains produits de bio- contrôles et dans des produits d'entretien non agricole

4.5.4.2 Suivi pesticides dans les eaux de surface

Les données de suivi de qualité des eaux de surface ont été extraites dans la base de données nationale Naïades en octobre 2023. La requête d'extraction a portée sur :

- Toutes les données de suivi physico-chimiques et pesticides en eau brute,
- Sur la période 2010-2023,
- Pour toutes les stations situées sur les 3 masses d'eau de surfaces présentes dans le territoire d'étude.

Comme pour les eaux souterraines, seules les données de suivi de qualité d'eau des stations situées dans le territoire étudié ont été analysées.

Il y a 3 stations avec des données de suivi pesticides entre 2010 et 2023 réparties sur chacune des 3 masses d'eau du territoire (Tableau 15). Entre 2010 et 2023 il y a eu 95 prélèvements effectués sur ces 3 stations (Tableau 15). Le nombre de molécules de pesticides recherchées varie entre 247 et 608. On observe que le suivi est peu régulier sur le territoire. Sur la Prée, les prélèvements se sont échelonnés de 2017 à 2018, sur le cher amont de 2010 à 2015 et sur le Cher aval de 2016 à 2023 (Figure 30).

Tableau 15 : Répartition des stations de suivi de la qualité des eaux de surface par masse d'eau de surface et nombre de prélèvements

Nom de l'entité	Code européen	Superficie (km ²)	Station de suivi avec donnée pesticides	Nb prélèvements
Le Cher depuis Vierzon jusqu'à Chabris	FRGR0150a	134,7	CHER à MENNETOU-SUR-CHER (4068010)	39
Le Cher depuis Chabris jusqu'à Noyers-sur-Cher	FRGR01050b	108,3	CHER à GIEVRES (4068200)	42
La Prée et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Cher	FRGR2145	82,8	PREE À MARAY (4068050)	14

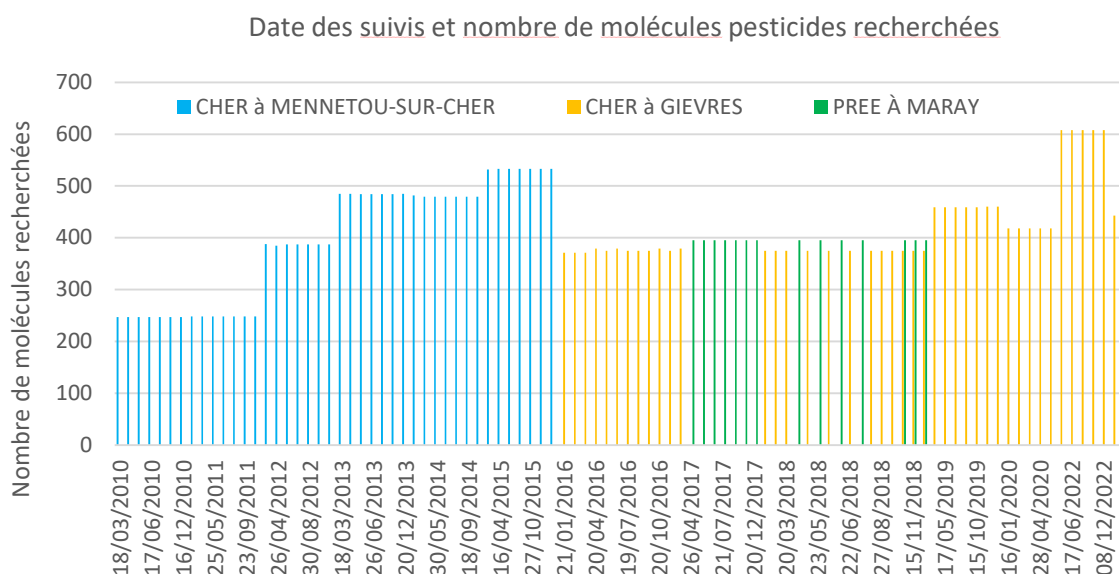


Figure 30 : Nombre de molécules pesticides recherchées par station et par prélèvement dans les eaux de surface

La liste des molécules quantifiées par masse d'eau est présentée dans le *Tableau 16*. Au total 96 molécules sont quantifiées au moins une fois dans une des 3 masses d'eau : 45% sont des matières actives d'herbicides et 26% des molécules sont des métabolites principalement issus de matières actives d'herbicides. La figure 31 représente la répartition des familles des 96 molécules quantifiées. La plupart des molécules sont présentes dans 2 (34 molécules) ou 3 masses d'eau (19 molécules) : 32 molécules différentes sont quantifiées dans le Cher amont, 74 molécules différentes sont quantifiées dans le Cher aval et 59 molécules différentes sont quantifiées dans la Prée.

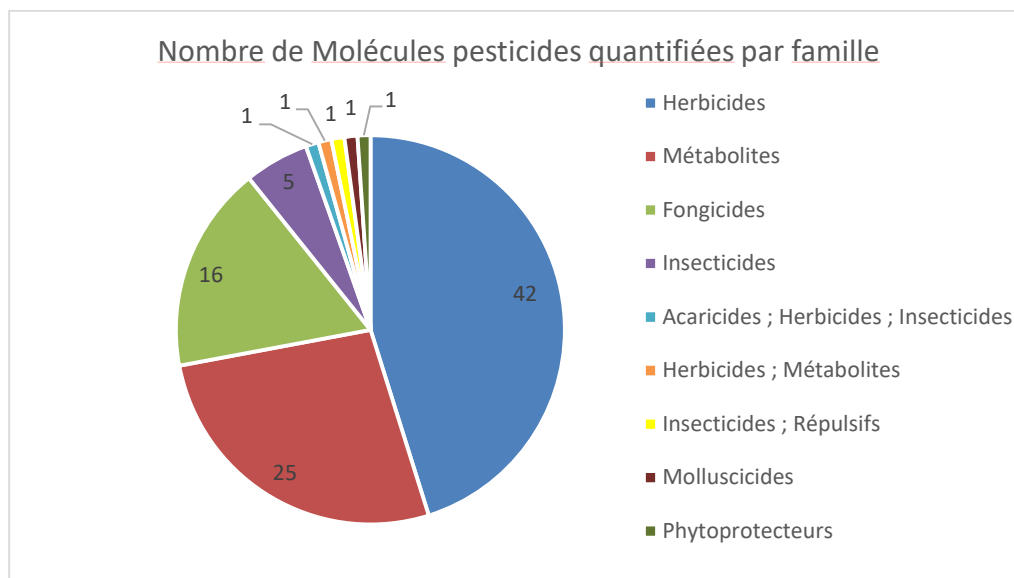


Figure 31 : Répartition des familles des 96 molécules pesticides quantifiées dans les eaux de surface

Certaines molécules présentent des niveaux de contamination moins importants que ce soit en fréquence de présence ou en niveau de concentration maximal quantifié. Ainsi, 38 molécules sont quantifiées moins de 5 fois en 13 ans de suivi, généralement sur une seule masse d'eau et à des C° < 0.1µg/L.

A l'inverse d'autres molécules ont des niveaux de contamination plus importants :

- **12 molécules** ont dépassé au moins une fois le seuil de 0.5µg/L (ce sont les 12 premières lignes du *Tableau 16*) ;
- **26 molécules** ont dépassé au moins une fois le seuil de 0.1µg/L (ce sont les 26 premières lignes du *Tableau 16*). Un zoom sur les usages de ces 26 molécules est présenté dans le *Tableau 17*. Sur ces 26 molécules :
 - 24 sont issues de matières actives autorisées (molécules mères ou leurs métabolites) ;
 - 22 (molécules & métabolites) sont présentes dans la liste des 30 matières actives les plus vendues en 2021 selon la BNVD (hors bentazone, 2.4D et 2 molécules interdites).

Etant donné le nombre total de molécules quantifiées par analyse et les niveaux de contamination observés pour certaines d'entre elles, la somme des concentrations des molécules pesticides par prélèvement peut être assez importante comme le montre la *Figure 32*. Sur la Prée la somme des concentrations est systématiquement supérieure à 1µg/L et atteint 9.23µg/L en décembre 2017 (sur ce prélèvement 7 molécules ont dépassé le seuil de 0.5µg/L voir 1µg/L pour 5 d'entre elles : Bentazone, Chlortoluron, Metolachlor OXA, Metolachlor ESA, Métazachlore OXA, Métazachlore ESA et Métolachlore NOA 413173).

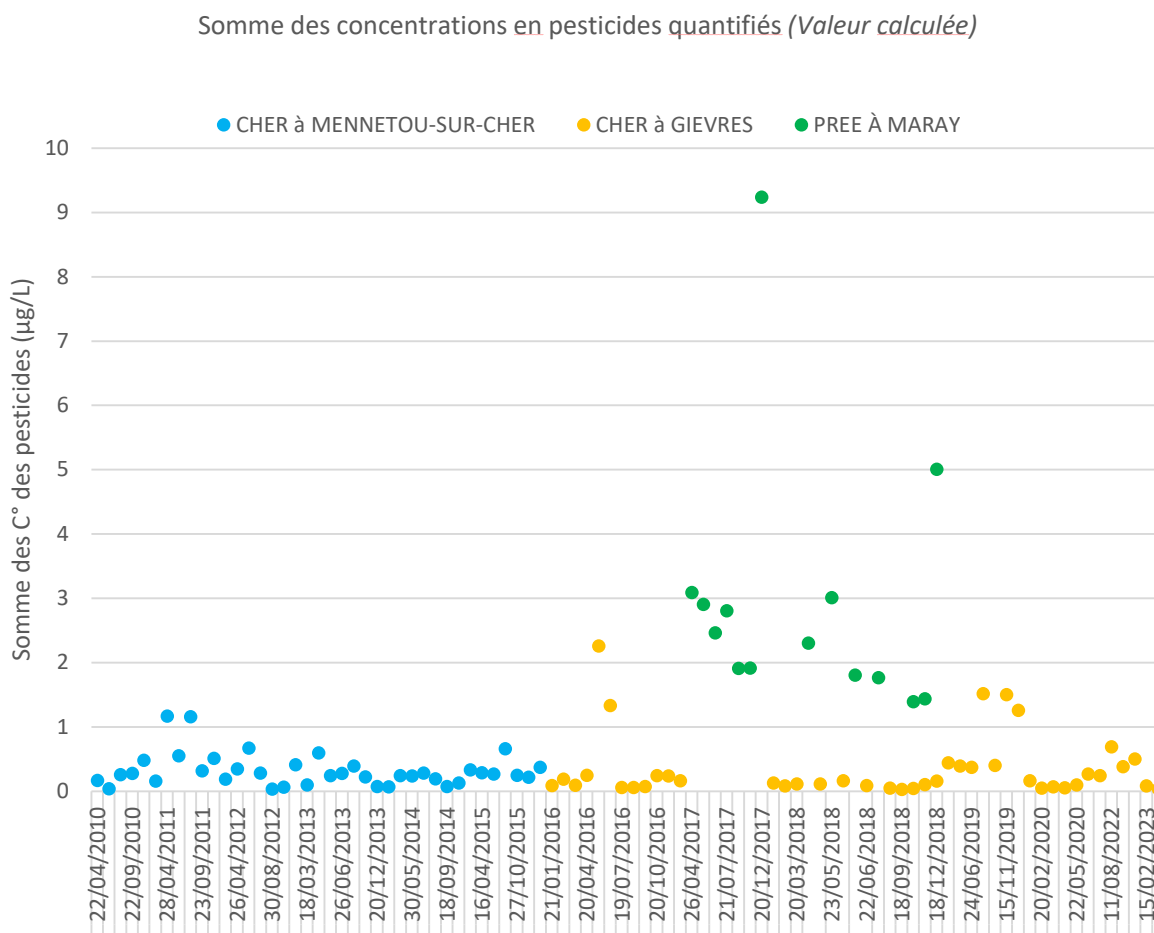


Figure 32 : Somme des concentrations des pesticides quantifiées par prélèvement dans les eaux de surface

Les masses d'eau de surfaces sont concernées par des pollutions pesticides assez fortes et « des cocktails » de molécules importants surtout dans le Cher Aval et la Prée où la somme des concentrations en pesticide par analyse peut être forte.

Tableau 16 : Liste des 96 molécules quantifiées dans les masses d'eau de surface du territoire (source Naiades)

Molécule	Code sandre	Famille	Nb recherche	Nb quantif	Taux quantification	C° max (µg/L)	Nb 0.1 µg/L	> Nb 0.5 µg/L	> 1ere année quantif	Dernière année quantif	Nb masse d'eau où molécule quantifiée
Métazachlore ESA	6895	Métabolites	33	28	85%	1.32	19	8	2015	2022	3
Metolachlor ESA	6854	Métabolites	33	25	76%	1.46	17	5	2017	2022	2
AMPA	1907	Métabolites	72	62	86%	0.78	37	3	2010	2022	3
Metolachlor OXA	6853	Métabolites	33	24	73%	1.11	16	2	2017	2022	2
Chlortoluron	1136	Herbicides	99	38	38%	0.56	7	2	2010	2022	3
Métazachlore OXA	6894	Métabolites	33	21	64%	1.01	11	1	2017	2022	2
Glyphosate	1506	Herbicides	72	36	50%	0.58	9	1	2010	2022	3
Métaldéhyde	1796	Molluscicides	97	22	23%	0.546	9	1	2012	2020	3
Métolachlore total	1221	Herbicides	99	55	56%	0.584	6	1	2010	2022	3
Métolachlore NOA 413173	7729	Métabolites	26	17	65%	0.543	6	1	2017	2022	2
Bentazone	1113	Herbicides	75	26	35%	1.097	2	1	2017	2020	2
S-Métolachlore	2974	Herbicides	19	2	11%	0.584	2	1	2016	2016	1
Diméthachlore CGA 369873	7727	Métabolites	28	27	96%	0.141	7	0	2017	2023	2
Propyzamide	1414	Herbicides	99	35	35%	0.331	4	0	2010	2022	3
Isoproturon	1208	Herbicide interdit	99	30	30%	0.13	2	0	2010	2019	3

Molécule	Code sandre	Famille	Nb recherche	Nb quantif	Taux quantification	C° max (µg/L)	Nb 0.1 µg/L	> Nb 0.5 µg/L	1ere année quantif	Dernière année quantif	Nb masse d'eau où molécule quantifiée
Thiafluamide ou flufecanet	1940	Herbicides	85	21	25%	0.224	2	0	2016	2022	2
Flufénacet ESA	6864	Métabolites	26	16	62%	0.255	2	0	2017	2022	2
Prosulfocarbe	1092	Herbicides	97	12	12%	0.255	2	0	2016	2022	2
Flufénacet OXA	6863	Herbicides	22	12	55%	0.123	2	0	2017	2022	2
Acétochlore	1903	Herbicide interdit	99	3	3%	0.17	2	0	2011	2013	1
Métolachlore énantiomère S	8070	Métabolites	26	2	8%	0.397	2	0	2018	2018	1
Métazachlore	1670	Herbicides	99	40	40%	0.13	1	0	2013	2022	3
Diméthénamide ESA	6865	Métabolites	26	19	73%	0.122	1	0	2017	2022	2
2,4-D	1141	Herbicides	96	15	16%	0.187	1	0	2011	2019	3
Tébuconazole	1694	Fongicides	99	15	15%	0.128	1	0	2016	2018	2
Sulfosate	2077	Herbicides	7	1	14%	0.26	1	0	2019	2019	1
Atrazine déséthyl	1108	Métabolites	99	71	72%	0.072	0	0	2010	2023	3
Diflufenicanil	1814	Herbicides	99	45	45%	0.036	0	0	2013	2023	3
Atrazine	1107	Herbicides	99	43	43%	0.016	0	0	2015	2023	3
Boscalid	5526	Fongicides	83	36	43%	0.051	0	0	2016	2020	2
Diméthénamide	1678	Herbicides	99	25	25%	0.028	0	0	2010	2022	3
Diméthachlore-ESA	6381	Métabolites	26	19	73%	0.078	0	0	2017	2019	2

Molécule	Code sandre	Famille	Nb recherche	Nb quantif	Taux quantification	C° max (µg/L)	Nb 0.1 µg/L	> Nb 0.5 µg/L	> 1ere année quantif	Dernière année quantif	Nb masse d'eau où molécule quantifiée
Atrazine déisopropyl déséthyl	1830	Métabolites	54	18	33%	0.056	0	0	2013	2022	2
2,4-MCPA	1212	Herbicides ; Métabolites	96	16	17%	0.071	0	0	2012	2020	3
Cyproconazole	1680	Fongicides	99	15	15%	0.017	0	0	2016	2018	2
Simazine	1263	Herbicides	99	15	15%	0.01	0	0	2016	2019	2
Pendiméthaline	1234	Herbicides	99	14	14%	0.078	0	0	2013	2022	3
Flurtamone	2008	Herbicides	85	14	16%	0.067	0	0	2016	2018	2
Imidaclopride	1877	Insecticides	99	14	14%	0.023	0	0	2016	2018	2
Epoxiconazole	1744	Fongicides	99	13	13%	0.05	0	0	2016	2018	2
Diméthachlore-OXA	6380	Métabolites	19	12	63%	0.035	0	0	2017	2018	1
Mécoprop	1214	Herbicides	96	12	13%	0.009	0	0	2016	2023	2
Diméthénamide OXA	7735	Métabolites	26	11	42%	0.072	0	0	2017	2019	2
Carbendazime	1129	Fongicides	97	11	11%	0.052	0	0	2016	2019	2
AZOXYSTROBIN E	1951	Fongicides	99	9	9%	0.015	0	0	2016	2018	2
Propiconazole	1257	Fongicides	99	9	9%	0.013	0	0	2016	2018	2
Diuron	1177	Herbicides	99	8	8%	0.05	0	0	2010	2018	3

Molécule	Code sandre	Famille	Nb recherche	Nb quantif	Taux quantification	C° max (µg/L)	Nb 0.1 µg/L	> Nb 0.5 µg/L	> 1ere année quantif	Dernière année quantif	Nb masse d'eau où molécule quantifiée
Dinitrocresol	1490	Acaricides ; Herbicides ; Insecticides	61	8	13%	0.028	0	0	2012	2019	3
Desméthylisoproturon	2738	Métabolites	92	8	9%	0.006	0	0	2016	2018	2
Fipronil	2009	Insecticides	85	7	8%	0.023	0	0	2014	2016	2
2-hydroxy atrazine	1832	Métabolites	56	7	13%	0.013	0	0	2019	2019	1
Nicosulfuron	1882	Herbicides	99	6	6%	0.023	0	0	2015	2018	2
Atrazine déisopropyl	1109	Métabolites	99	6	6%	0.02	0	0	2011	2018	3
Ethidimuron	1763	Herbicides	85	6	7%	0.004	0	0	2016	2020	1
Acetochlor ESA	6856	Métabolites	26	5	19%	0.032	0	0	2017	2019	2
Terbutylazine déséthyl	2045	Métabolites	99	4	4%	0.012	0	0	2018	2019	2
Triallate	1281	Herbicides	78	4	5%	0.01	0	0	2016	2018	2
Mésotrione	2076	Herbicides	85	3	4%	0.027	0	0	2016	2018	2
Naphtalène	1517	Insecticides ; Répulsifs	57	3	5%	0.01246	0	0	2022	2023	1
Terbutylazine hydroxy	1954	Métabolites	56	3	5%	0.006	0	0	2019	2019	1
Quinmerac	2087	Herbicides	40	2	5%	0.059	0	0	2019	2022	1

Molécule	Code sandre	Famille	Nb recherche	Nb quantif	Taux quantification	C° max (µg/L)	Nb 0.1 µg/L	> Nb 0.5 µg/L	1ere année quantif	Dernière année quantif	Nb masse d'eau où molécule quantifiée
Triclopyr	1288	Herbicides	61	2	3%	0.053	0	0	2012	2019	2
Métolachlore CGA 357704	7731	Métabolites	12	2	17%	0.04	0	0	2019	2019	1
Oxadiazon	1667	Herbicides	99	2	2%	0.04	0	0	2012	2013	1
Carbétamide	1333	Herbicides	97	2	2%	0.039	0	0	2017	2017	1
Aminotriazole	1105	Herbicides	72	2	3%	0.023	0	0	2013	2015	1
Chloridazone méthyl desphényl	6379	Métabolites	17	2	12%	0.014	0	0	2022	2022	1
Métalaxyl	1706	Fongicides	99	2	2%	0.008	0	0	2016	2016	1
Imazamox	2986	Herbicides	24	2	8%	0.005	0	0	2019	2020	1
Terbutylazine	1268	Herbicides	99	2	2%	0.005	0	0	2017	2018	2
Métobromuron	1515	Herbicides	99	2	2%	0.004	0	0	2020	2020	1
Prochloraz	1253	Fongicides	99	2	2%	0.004	0	0	2016	2016	1
Terbutryne	1269	Herbicides	99	2	2%	0.003	0	0	2017	2018	1
Ethofumésate	1184	Herbicides	99	1	1%	0.09	0	0	2011	2011	1
Ethylenthionure	5648	Métabolites	19	1	5%	0.079	0	0	2013	2013	1
Dichlorprop	1169	Herbicides	61	1	2%	0.04	0	0	2011	2011	1
Dichlorprop-P	2544	Herbicides	35	1	3%	0.04	0	0	2011	2011	1
Chlormépos	1134	Insecticides	99	1	1%	0.029	0	0	2018	2018	1

Molécule	Code sandre	Famille	Nb recherche	Nb quantif	Taux quantification	C° max (µg/L)	Nb 0.1 µg/L	> 0.5 µg/L	1ere année quantif	Dernière année quantif	Nb masse d'eau où molécule quantifiée
Depalléthrine	1697	Insecticides	71	1	1%	0.028	0	0	2018	2018	1
Bromacil	1686	Herbicides	97	1	1%	0.02	0	0	2010	2010	1
Diméthomorphe	1403	Fongicides	99	1	1%	0.016	0	0	2018	2018	1
Alachlor OXA	6855	Métabolites	21	1	5%	0.015	0	0	2017	2017	1
Thiamethoxam	6390	Insecticides	76	1	1%	0.012	0	0	2018	2018	1
Iprodione	1206	Fongicides	99	1	1%	0.008	0	0	2016	2016	1
Fenhexamid	2743	Fongicides	62	1	2%	0.006	0	0	2015	2015	1
Cyprodinil	1359	Fongicides	99	1	1%	0.005	0	0	2016	2016	1
Dicamba	1480	Herbicides	96	1	1%	0.005	0	0	2020	2020	1
Isoxaflutole	1945	Herbicides	85	1	1%	0.005	0	0	2018	2018	1
Pyraclostrobine	2576	Fongicides	85	1	1%	0.005	0	0	2018	2018	1
Pyriméthanil	1432	Fongicides	99	1	1%	0.004	0	0	2017	2017	1
Benoxacor	2074	Phytoprotecteurs	99	1	1%	0.003	0	0	2016	2016	1
Dimétachlore	2546	Herbicides	99	1	1%	0.003	0	0	2018	2018	1
Oxadixyl	1666	Fongicides	61	1	2%	0.003	0	0	2020	2020	1

Tableau 17 : Usages agricoles des 26 molécules quantifiées au moins une fois à une concentration supérieure à 0.1µg/L dans les masses d'eau de surface du territoire

Molécule	Famille	Taux quantif	C° max (µg/L)	Nb > 0.1 µg/L	Nb > 0.5 µg/L	1ere année quantif	Der. année quantif	Usages
Métazachlore ESA	Métabolites	85%	1.32	19	8	2015	2022	Métabolite du métazachlore herbicide sur céréales à paille
Metolachlor ESA	Métabolites	76%	1.46	17	5	2017	2022	Métabolite du métolachlore herbicide utilisé sur Maïs et certains protéagineux (pois haricots) soja sorgho et tournesol
AMPA	Métabolites	86%	0.78	37	3	2010	2022	Métabolite du glyphosate herbicide générique
Metolachlor OXA	Métabolites	73%	1.11	16	2	2017	2022	Métabolite du métolachlore herbicide utilisé sur Maïs et certains protéagineux (pois haricots) soja sorgho et tournesol
Chlortoluron	Herbicides	38%	0.56	7	2	2010	2022	Herbicide utilisé sur Céréales (blé, orge) et légumineuses fourragères et semence
Métazachlore OXA	Métabolites	64%	1.01	11	1	2017	2022	Métabolite du métazachlore herbicide sur céréales à paille
Glyphosate	Herbicides	50%	0.58	9	1	2010	2022	Herbicide générique utilisé en grandes cultures, cultures permanentes, traitements de semences et gestion des intercultures
<i>Métaldéhyde</i>	<i>Molluscicides</i>	<i>23%</i>	<i>0.546</i>	<i>9</i>	<i>1</i>	<i>2012</i>	<i>2020</i>	<i>Anti limace générique sur diverses cultures</i>
Métolachlore total	Herbicides	56%	0.584	6	1	2010	2022	Herbicide utilisé sur Maïs et certains protéagineux (pois haricots) soja sorgho et tournesol
Métolachlore NOA 413173	Métabolites	65%	0.543	6	1	2017	2022	Herbicide utilisé sur Maïs et certains protéagineux (pois haricots) soja sorgho et tournesol
Bentazone	Herbicides	35%	1.097	2	1	2017	2020	Herbicide utilisé sur Graines protéagineuses ; graminées fourragères ; protéagineux ; légumineuses potagères (sèches) ; lin ; maïs ; porte graine ; ppamc ; soja ; sorgho
S-Métolachlore	Herbicides	11%	0.584	2	1	2016	2016	Herbicide utilisé sur Maïs et certains protéagineux (pois haricots) soja sorgho et tournesol

Molécule	Famille	Taux quantif	C° max (µg/L)	Nb > 0.1 µg/L	Nb > 0.5 µg/L	1ere année quantif	Der. année quantif	Usages
Diméthachlore CGA 369873	Métabolites	96%	0.141	7	0	2017	2023	Métabolite du métolachlore herbicide utilisé sur Maïs et certains protéagineux (pois haricots) soja sorgho et tournesol
Propyzamide	Herbicides	35%	0.331	4	0	2010	2022	Herbicide sur colza, maraichage et production fourragère
Isoproturon	Herbicide interdit	30%	0.13	2	0	2010	2019	Herbicide interdit en 2017 anciennement utilisé sur les céréales à paille
Thiaflumide ou flufecanet	Herbicides	25%	0.224	2	0	2016	2022	Herbicide sur céréales à paille et pomme de terre
Flufénacet ESA	Métabolites	62%	0.255	2	0	2017	2022	Métabolite du fluféfanet, herbicide sur céréales à paille et pomme de terre
Prosulfocarbe	Herbicides	12%	0.255	2	0	2016	2022	Herbicides sur céréales à paille
Flufénacet OXA	Herbicides	55%	0.123	2	0	2017	2022	Métabolite du fluféfanet, herbicide sur céréales à paille et pomme de terre
Acétochlore	Herbicide interdit	3%	0.17	2	0	2011	2013	Herbicide interdit en 2013 pour le déserbage du maïs
Métolachlore énantiomère S	Métabolites	8%	0.397	2	0	2018	2018	Herbicide utilisé sur Maïs et certains protéagineux (pois haricots) soja sorgho et tournesol
Métazachlore	Herbicides	40%	0.13	1	0	2013	2022	Herbicide sur céréales à paille
Diméthénamide ESA	Métabolites	73%	0.122	1	0	2017	2022	Métabolite du diméthénamide P herbicide sur colza et maraichage (choux)
2,4-D	Herbicides	16%	0.187	1	0	2011	2019	Herbicide générique sur céréales à paille, maïs prairie
<i>Tébuconazole</i>	<i>Fongicides</i>	<i>15%</i>	<i>0.128</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>2016</i>	<i>2018</i>	<i>Fongicide utilisé en vigne, verger et maraichage céréales à paille et maïs</i>
Sulfosate	Herbicides	14%	0.26	1	0	2019	2019	Autre nom du glyphosate

4.5.4.3 Suivi nitrates dans les eaux de surface

Les données de suivi des nitrates des eaux de surface ont été extraites dans la base de données nationale Nàïades en octobre 2023. La requête d'extraction a portée sur :

- Sur la période 2010-2023,
- Pour toutes les stations situées sur les 3 masses d'eau de surfaces présentes dans le territoire d'étude.

Il y a 4 stations avec des données de suivi nitrates entre 2010 et 2023 réparties sur chacune des 3 masses d'eau du territoire (Tableau 18).

Tableau 18 : Répartition des stations avec des suivis nitrates des eaux de surface par masse d'eau de surface

Code Station	Libellé station	Commune	Code masse d'eau	Nom masse d'eau
4068010	CHER à MENNETOU-SUR-CHER	Mennetou-sur-Cher	GR0150A	Le Cher depuis Vierzon jusqu'à Chabris
4068050	PREE À MARAY	Maray	GR2145	La Prée et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Cher
4068200	CHER à GIEVRES	Gièvres	GR0150B	Le Cher depuis Chabris jusqu'à Noyers-sur-Cher
4070200	CHER à CHATILLON-SUR-CHER	Châtillon-sur-Cher	GR0150B	Le Cher depuis Chabris jusqu'à Noyers-sur-Cher

Entre 2010 et 2023 il y a eu 382 prélèvements effectués sur ces 4 stations (Tableau 19). Le seuil de 50 mg/L n'est jamais atteint. Les valeurs de concentration maximales varient entre 32 mg/L et 43 mg/L en fonction des points de suivi. La quasi-majorité des analyses sont toutefois supérieures au seuil de 10mg/L, seuil du très bon état selon la DCE.

Tableau 19 : Synthèse des résultats des suivis nitrates des eaux de surface par station et par masse d'eau de surface

Masse d'eau	Stations	Nb analyses	C°min (mg/L)	C°moy (mg/L)	C°max (mg/L)	Nb Sup 10 mg/L	Début suivi	Fin de suivi
GR0150A	CHER à MENNETOU-SUR-CHER	117	9.6	22.5	35.9	116	2010	2023
GR0150B	CHER à CHATILLON-SUR-CHER	108	4.1	19.4	32	102	2010	2018
GR0150B	CHER à GIEVRES	138	1	21.1	39.8	126	2010	2023
GR2145	PREE À MARAY	19	8.6	17.3	43	17	2016	2023

Le graphique ci-après présente l'évolution des concentrations en nitrate dans les différentes masses d'eau du territoire aux différentes dates de prélèvement. Le détail de l'évolution par masse d'eau (courbes de tendances) est présenté en annexe. Le Cher Amont présente un nombre de prélèvements supérieurs à 10mg/L, une concentration moyenne et minimale élevés sur la période.

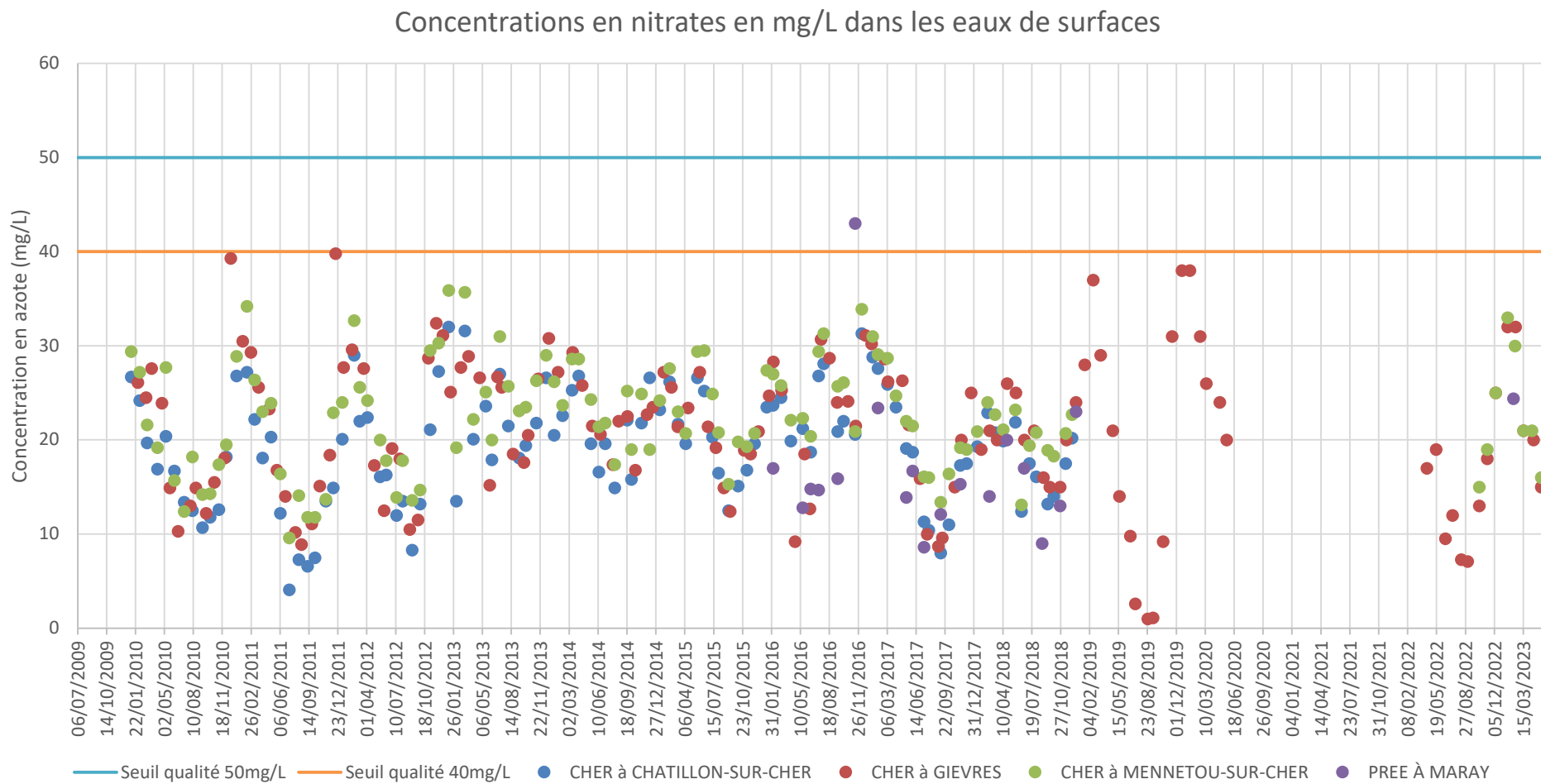


Figure 33 : Concentrations en nitrates par prélèvement et par stations dans les eaux de surface

Tableau 20 : Concentrations moyenne annuelle en nitrates sur les points de prélèvement

	CHER à CHATILLON- SUR-CHER	CHER à GIEVRES	CHER à MENNETOU- SUR-CHER	PREE À MARAY
2010	16,98	20,03	19,73	
2011	15,06	20,25	19,73	
2012	18,44	22,17	22,01	
2013	22,76	24,14	26,39	
2014	21,02	22,66	23,34	
2015	20,28	20,92	22,93	
2016	23,43	23,23	26,03	19,70
2017	18,26	19,76	21,43	15,00
2018	17,98	20,17	20,48	16,00
2019		18,48		
2020		27,80		
2022		14,21	19,67	
2023		24,00	25,17	24,40
Total général	19,36	21,06	22,52	17,29

Le Cher amont connaît une augmentation de sa concentration moyenne en nitrates de près de 3µg/L entre 2010 et 2023. Ces valeurs restent néanmoins bien en dessous du seuil de qualité de 50µg/L.

4.5.5 L'agriculture biologique sur le territoire

Tableau 21: Surfaces en Agriculture Biologique sur le territoire en comparaison au niveau national, régional et départemental

	France	Région Centre val de Loire	Département Cher	Département Indre	Département Loir-Et-Cher	BV Cher Sauvage
SAU en AB en 2021 (ha)	2 776 553	101 190	26 759	22 222	12 606	969
SAU en AB en 2021 (%)	10, 3 %	4, 7 %	6,1 %	6,5 %	4,3 %	7,5 %

Les données fournies par l'agence française pour le développement et la promotion de l'agriculture biologique sont indiquées dans le tableau ci-dessus. Il est observé que la proportion de surface en Agriculture Biologique sur le BV du Cher Sauvage est supérieure aux tendances départementales et régionales **avec 7,54 % de la SAU en 2021**. Néanmoins, comme cela est visible sur le Tableau 22 ci-dessous, les surfaces en agriculture biologique sont majoritairement des surfaces en herbe, qui ne sont donc pas les plus consommatrices d'intrants. **Seulement 3,67% de la SAU totale hors prairies et fourrage est labellisée bio.**

Sur le secteur, les principales cultures déclarées en Bio sont les fourrages (340 ha), les prairies permanentes (220 ha), les vignes (98 ha) et les autres céréales (93 ha).

Tableau 22 : Répartition de l'assolement en agriculture biologique et comparaison avec la SAU totale du bassin versant

Culture	SAU en agriculture biologique sur le BV (ha)	SAU sur le BV (ha)	Part de la culture en AB (%)
Fourrage	340,19	945,37	35,99
Prairies permanentes	219,88	2 191,35	10,03
Vignes	98,48	376,22	26,18
Colza	92,55	537,21	10,83
Prairies temporaires	78,65	715,72	10,99
Blé tendre	70,55	2 832,79	2,49
Protéagineux	24,81	258,44	9,60
Divers	24,1	157,78	15,27
Légumes ou Fleurs	19,65	52,09	37,72
Surface gelée	0,15	941,29	0,02

Le blé tendre, qui représente 20% de la SAU totale du bassin versant et qui se maintient sur le territoire depuis 2015 ne concerne que 70.55 ha en agriculture biologique, soit moins de 3% de la SAU de cette culture. Par ailleurs, il n'existe pas de filière maïs en agriculture biologique, alors que la culture gagne du terrain sur le territoire, comme cela a été mis en avant en 4.4.

Il est intéressant de souligner que la vigne représente la troisième culture en agriculture biologique, alors qu'elle concerne moins de 3% de la SAU totale du bassin versant. Plus de 25% des vignobles situés sur la zone d'étude sont ainsi labellisés bios.

La répartition géographique de ces cultures sur le territoire est visible sur la Figure 34 ci-après.

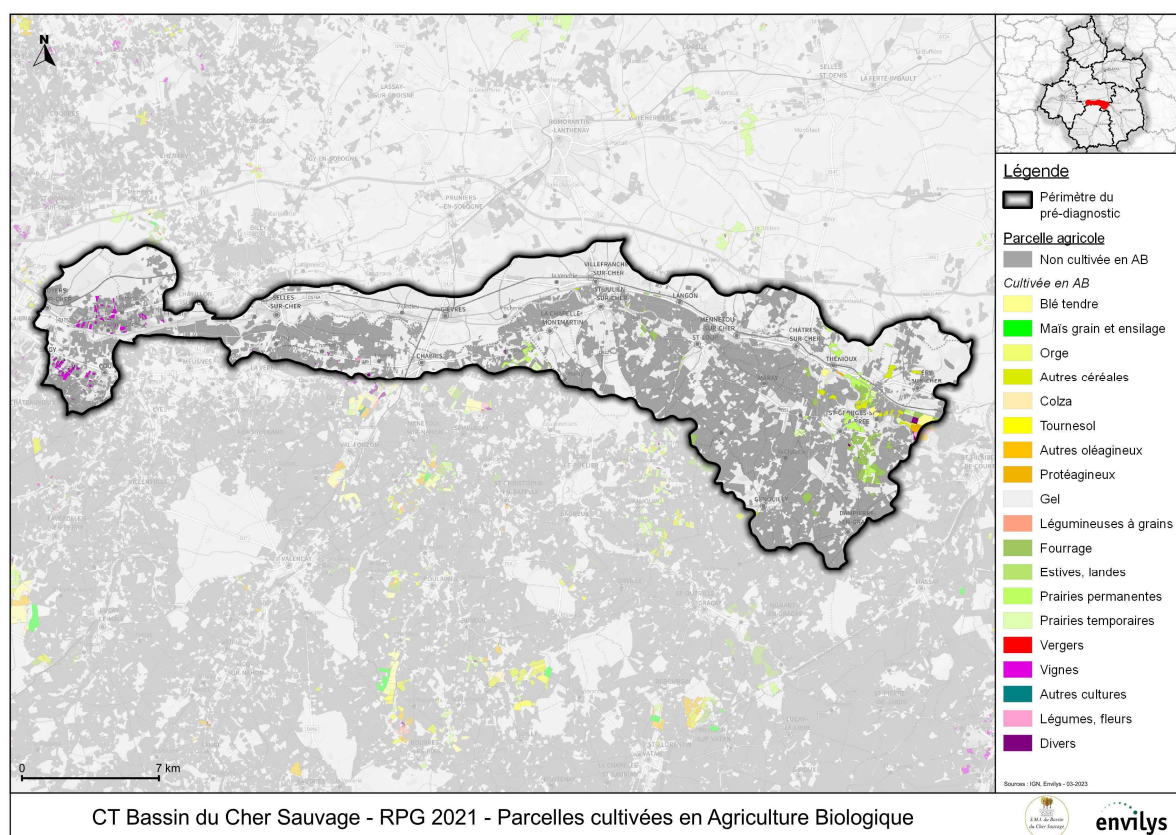


Figure 34 : Parcelles agricoles cultivées en Agriculture Biologique (RPG 2021)

Les surfaces en agriculture biologique se répartissent essentiellement sur deux zones : à l'extrémité Est (autour des communes de Thénieux, Saint Georges Sur La Prée, Méry Sur Cher) pour les prairies et les grandes cultures, et à l'extrémité Ouest pour les parcelles de vigne.

4.5.6 Analyse sur les successions culturales

L'analyse des données d'assolement permet de connaître les cultures en place à l'échelle d'un territoire. L'établissement des successions culturales est complémentaire car elle permet de connaître les fréquences de retour des différentes cultures et de mieux comprendre les stratégies d'assolement des agriculteurs.

L'analyse des successions culturales (détail des rotations) permet d'appréhender plus globalement les pressions diffuses agricoles sur un territoire. Nous avons étudié les fréquences de retour des principales cultures dans les successions culturales de chaque parcelle du territoire entre 2015 et 2021 inclus.

La typologie de culture construite est la suivante :

- « **Séquence incomplète** » : ce sont les parcelles pour lesquelles il y a moins de 5 données annuelles de cultures (soit parce que la parcelle n'existait pas avant, soit parce qu'elle a disparu, soit parce qu'elle a cessé d'être exploitée...).
- « **Cultures pérennes – Vignes** » : Les parcelles dans cette typologie sont cultivées en cultures pérennes entre 5 et 7 fois sur les 7 années comprises entre 2015 et 2021.
- « **Rotation à dominante herbe** » : parcelles avec couvert herbacé (prairies permanentes, temporaires, fourrages, etc.) au moins 5 années au cours de la période 2015 – 2021.
- « **Céréales /Colza avec surface en herbe** » et « **Céréales /Colza sans surface en herbe** » : les parcelles de ces typologies voient se succéder des cultures de céréales ou de colza sur au moins 5 ans. Une distinction est faite entre les successions qui intègrent des surfaces en herbe une ou deux fois dans la rotation, et celles qui n'en intègrent pas.
- « **Rotation à dominante cultures de printemps** » : les parcelles de cette typologie intègrent des cultures de printemps dans la succession au moins 4 ans sur la période 2015 – 2021, soit au moins un an sur deux.
- « **Rotation à dominante céréales à paille avec surface en herbe** » et « **Rotation à dominante céréales à paille sans surface en herbe** » : les parcelles de cette typologie voient se succéder des céréales à paille sur au moins 4 années, soit plus d'un an sur deux au cours de la période de 7 ans. Une distinction est faite entre les successions qui intègrent des surfaces en herbe une ou deux fois dans la rotation, et celles qui n'en intègrent pas. Il n'y a pas de colza dans ces successions
- « **Rotation diversifiée en céréales à pailles** » : les parcelles de cette typologie comprennent 3 années en cultures de céréales, mais intègrent au moins une autre culture : surfaces en herbe, protéagineux, culture de printemps... Il s'agit d'une typologie plus diversifiée que les autres rotations intégrant des céréales. Ici les céréales sont cultivées sur moins de la moitié de la période
- « **Rotation diversifiée avec herbe et alternance culture de printemps et d'hiver** » : les parcelles de cette typologie voient se succéder des surfaces en herbe (au moins un an), des cultures de printemps (2 ou 3), et des cultures d'hiver : colza ou céréales (1, 2, 3 ou 4, et maximum 2 de céréales).

Ex : TRN → SRS → CZH → CZH → TRN → MIS → J5M

- « **Autre** » : cette dernière typologie rassemble le reste des parcelles, qui ne correspond à aucune des catégories préalablement identifiées. Elle rassemble donc un vaste spectre de successions sans tendance particulière, qui correspondent à 4.86% des parcelles du bassin versant. Les successions suivantes montrent la diversité de ce qu'il est possible de retrouver dans cette catégorie. **Elles sont données à titre d'exemple et ne représentent en aucun cas la majorité des parcelles.**

Ex1 : Légumes annuels : FLA → FLA → FLA → FLA → FLA → FLA → FLA

Ex 2 : Vignes et jachères : VRC → VRC → VRC → J5M → J5M → VRC → J5M

Ex 3 : Succession prairies, céréales, CIPAN : PPH → PPH → PPH → abs → SOG → SRS → MOT

L'annexe 3 présente plus en détail la construction de la typologie des successions culturale et notamment le détail des classes d'occupation du sol contenu dans les différents regroupement (surfaces en herbe, culture de printemps, céréales à paille,..)

Analyse des successions culturelles

2015 → 2016 → 2017 → 2018 → 2019 → 2020 → 2021

7 ans

Identification de la **fréquence de retour**:

- ✓ Des surfaces en herbes
- ✓ Des Céréales à pailles
- ✓ Des Cultures de printemps
- ✓ Du colza
- ✓ Des protéagineux & autres oléagineux (culture de diversification)
- ✓ Des cultures pérennes (Vignes)

Définition d'une **typologie de rotation** en **11 classes**

EXEMPLES

	cult2015	cult2016	cult2017	cult2018	cult2019	cult2020	cult2021
Succession 1	BTH	BTH	MLT	BTH	BTH	J5M	J5M
Succession 2	abs	VRC	VRC	VRC	VRC	VRC	abs
Succession 3	CZH	BTH	ORH	CZH	BTH	ORH	CZH
Succession 4	J5M	J5M	J5M	J6S	J6S	abs	J5M

BTH/BDH: Blé Tendre/Dur Hiver

CZH: colza d'hiver

TRN: Tournesol

MIS, MIE: Maïs

MLT: millet

LUZ, LU5: Luzerne

J5M: jachère

ORP, ORH: orge de printemps, orge d'hiver

	Typologie de rotation
Succession 1	Rotation à dominante céréales à paille avec surface en herbe
Succession 2	Culture pérennes - Vignes
Succession 3	Rotation céréale/colza sans surface en herbe
Succession 4	Rotation à dominante herbe

Figure 35: Etablissement des typologies de succession culturale

A partir des fréquences de retour (nombre de fois qu'une culture ou un groupe de culture est présent sur une parcelle donnée entre 2015 et 2021) différentes typologies de succession ont été définies. La démarche globale de la typologie des séquences de culture est présentée dans la Figure 35.

A l'échelle du territoire, **28% de la SAU a été maintenue enherbée** sur les 7 années de la période allant de 2015 à 2021. A l'extrême inverse, 43% des surfaces n'ont pas été mise en herbe pendant ce laps de temps.

Les céréales sont présentes au moins 1 fois dans les successions culturales dans 70 % de la SAU du territoire (**autrement dit seulement 30% de la SAU n'est jamais cultivée sans céréales entre 2015 et 2021**). Pour la moitié de la SAU, les céréales reviennent entre 3 et 5 fois dans la rotation sur les 7 années étudiées.

Les résultats du classement des parcelles selon cette typologie à l'échelle du territoire est présenté dans le Tableau 23 et dans la Figure 36.

Tableau 23: Répartition des surfaces des différentes typologies de rotation construites à partir des successions culturales

Typologie	Nombre de parcelles	Surface (ha)	Surface (% du total général)
Rotation à dominante herbe	1774	3 626,23	28,38%
Rotation céréale/colza sans surface en herbe	675	2 929,46	22,93%
Rotation diversifiée en céréales à pailles	465	1 478,57	11,57%
Rotation à dominante céréales à paille sans surface en herbe	427	1 248,98	9,78%
Rotation à dominante céréales à paille avec surface en herbe	322	956,34	7,48%
Autre	309	620,62	4,86%
Rotation à dominante cultures de printemps	152	502,39	3,93%
Séquence incomplète	542	436,08	3,41%
Culture pérennes - Vignes	493	332,75	2,60%
Rotation diversifiée avec herbe et alternance culture de printemps et d'hiver	101	323,98	2,54%
Rotation céréale/colza avec surface en herbe	120	321,41	2,52%
Total général	5380	12 776,81	100%

La typologie met en évidence une grande diversité des rotations sur le secteur avec cependant une forte récurrence des céréales. Plus de la moitié du territoire est caractérisé par des rotations impliquant des céréales.

Par ailleurs, 40,92 % des surfaces sont cultivées selon une rotation qui intègre des surfaces en herbe

Deux types de succession dominant sur le bassin versant. En premier lieu, un modèle herbager avec des surfaces en herbe dominantes sur plusieurs années : près d'un tiers de la SAU du bassin versant a ainsi été maintenu en herbe pendant au moins 5 années au cours de la période 2015 – 2021.

Le second type majoritaire concerne des rotations de céréales ou de colza, sans surface en herbe. Par ailleurs, sur les 25.44% de SAU avec une rotation céréale/colza, seulement 2.52% des surfaces ont été mises en herbe au cours de la période. Sur les autres années, ce sont généralement des cultures de printemps qui sont mise en place.

Les rotations avec céréales à paille dominante représentent 17% de la SAU, avec une légère prépondérance de successions sans intégration de surfaces en herbe. Le maintien de surfaces enherbées présente plusieurs avantages du point de vue de la qualité de l'eau, notamment en ce qui concerne la limitation de l'usage des fertilisants et des produits phytosanitaires.

Le tournesol, le maïs et le soja sont rarement au cœur des rotations (moins de 4% de la SAU à dominante culture de printemps), mais sont davantage intégrés à d'autres successions.

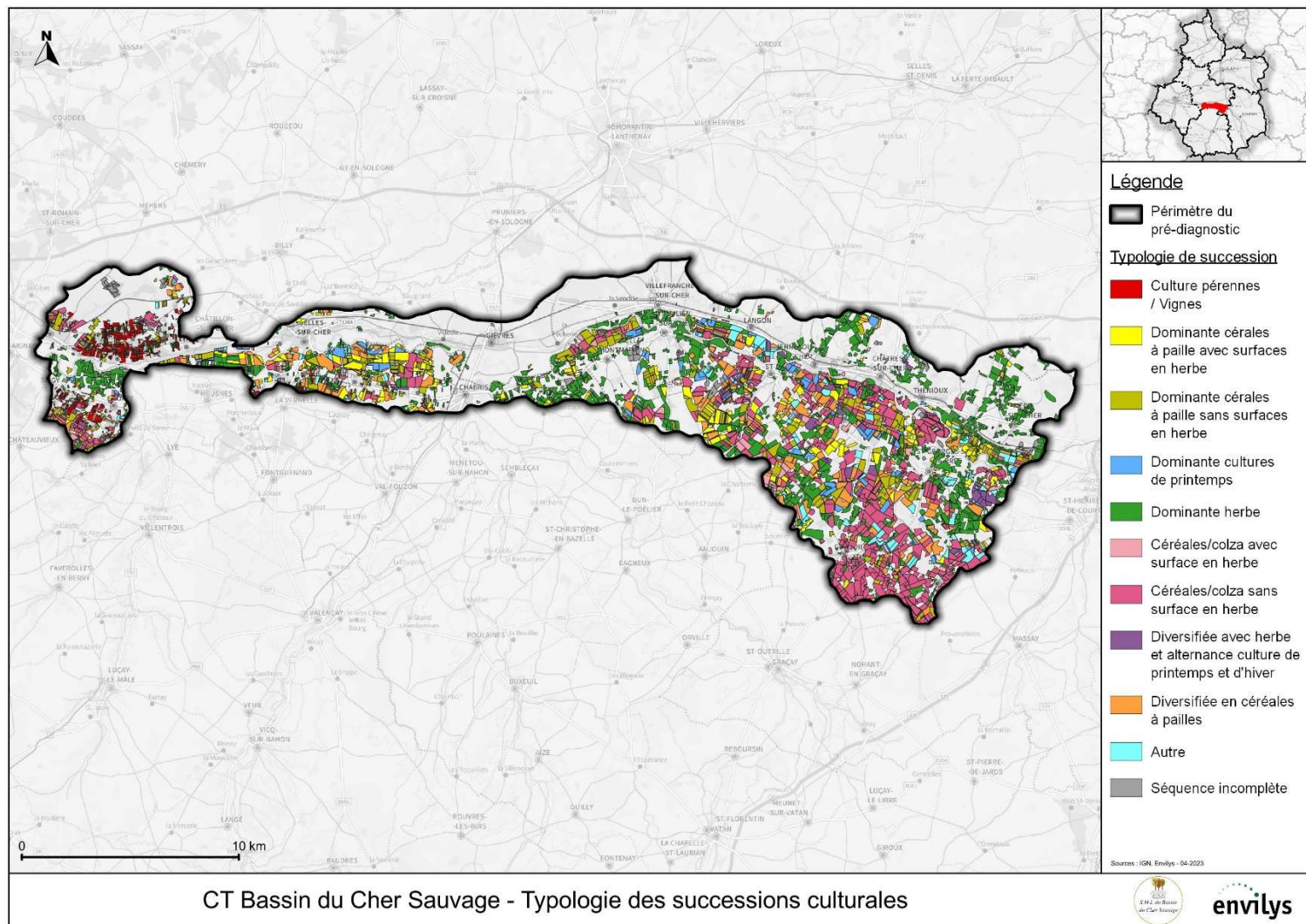


Figure 36: Typologie de rotation (séquences culturelles de 2015 à 2021 inclus) sur le territoire

4.5.7 L'avis des experts sur l'usage et les évolutions liés aux produits phytosanitaires

Les experts constatent un réel intérêt et une prise de conscience sur les thématiques liées à la fertilité des sols et aux pratiques permettant de l'améliorer. Les sujets liés à la réduction du travail du sol et à l'agriculture de conservation font régulièrement l'objet de formations ou journées techniques organisées par la chambre d'agriculture. La question des couverts intéresse les agriculteurs, même si **la mise en œuvre est compliquée en raison du contexte climatique.**

Sur le secteur Sologne, les agriculteurs doivent déjà composer avec des sols souvent pauvres et peu profonds qui ne laissent pas forcément beaucoup de marge d'évolution dans les pratiques.

Les échanges avec les acteurs du territoire lors des entretiens d'experts permettent de préciser les pratiques en lien avec les IFT observés.

En **polyculture-élevage** :

- Le labour est majoritaire mais l'agriculture de conservation des sols semble se développer (acquisition d'outils de semi-simplifié sur les CUMA en grandes cultures, dossiers PCAE pour des semoirs en semi direct...).

En **viticulture**, le désherbage chimique total (en interrang et sous le rang) est de plus en plus rare. La pratique a notamment été interdite par le cahier des charges de l'AOC Touraine depuis 2021, afin d'amorcer une démarche de réduction des phytosanitaires par les vignerons labellisés. Les viticulteurs ont donc opté pour un enherbement spontané maîtrisé des vignes ou un travail du sol (éventuellement combiné à du désherbage chimique). L'acquisition d'outils matériel permettant de réduire l'usage et les dérives de produits phytosanitaires a été facilitée par des aides à l'investissement (outils de désherbage mécanique, broyeurs...). Des essais de couverts végétaux peuvent être mis en place, mais le risque de gel refreine les agriculteurs.

Néanmoins, ce changement de pratiques nécessite un accompagnement technique qui est pour le moment insuffisant pour répondre aux interrogations des viticulteurs, parfois perdus entre des « injonctions contradictoires » : comment concilier désherbage mécanique et vie du sol, limiter le nombre de passage d'outils...

3 CUMA sont actives sur les communes de Noyers, Couffy et Meusnes. L'analyse du matériel utilisé par ces structures permet de donner une idée des pratiques agricoles des viticulteurs sur ce territoire.

Les acquisitions des coopératives sont de 3 types

- Machines à vendanger
- Matériel de pulvérisation (et aire de lavage sur la CUMA de Couffy)
- Outils de travail du sol : broyeurs mécaniques à sarment et broyeurs à herbe pour le travail de l'interrang

A une échelle plus globale : d'après les structures enquêtées, les considérations environnementales ne sont pas forcément la priorité des agriculteurs qui doivent déjà composer avec des contraintes techniques (changement climatique, déprise agricole, pauvreté des sols...) et économiques.

Ils ne sont pas non plus particulièrement sensibilisés aux enjeux liés à la reconquête de la qualité de l'eau et il est donc difficile de les mobiliser sur ces thématiques. Par ailleurs, ils constatent un état d'esprit parfois « défaitiste » avec le sentiment d'être constamment pointés du doigt comme responsables des problèmes de pollution des milieux et de ne jamais faire assez bien.

Néanmoins, ils ont néanmoins conscience de la nécessité de préserver le potentiel productif de leurs sols et des risques qui pèsent sur le maintien de l'activité agricole en lien avec le changement climatique. Des pistes d'actions seraient donc possibles, dès lors que des solutions techniques économiquement viables sont travaillées avec les agriculteurs **sur des cultures et/ou des molécules spécifiques.** Un

compromis doit être trouvé entre réduction de l'usage des produits phytosanitaires, maintien de la production agricole et revenus des agriculteurs.

Selon les acteurs de l'agriculture biologique, **les alternatives aux phytosanitaires peuvent en réalité apporter des solutions aux difficultés et impasses techniques rencontrées par les agriculteurs**. C'est sous cet angle, d'opportunité et non pas de contrainte que devraient être présentées les actions proposées dans le cadre du contrat territorial. Par exemple, la méthode CAPFLOR, développée en lien avec l'INRA de Toulouse permet aux agriculteurs d'améliorer leur résilience face au changement climatique au travers d'une gestion optimisée des prairies diversifiées. C'est un outil, déjà utilisé par le réseau FNAB qui facilite le changement d'itinéraires techniques et notamment l'implantation de couverts végétaux.

4.5.8 Atouts, faiblesses, opportunités et menaces de la préservation de la ressource sur le territoire

L'amélioration de la qualité de l'eau sur le territoire semble se cristalliser autour de trois enjeux :

- Le maintien de l'activité d'élevage
- La diversification des assolements en grande culture
- La diminution d'utilisation des pesticides

Atouts

- Importante surface en prairies (Au moins 40,92 % des rotations avec des surfaces en herbe en 2021)
Diminution des surfaces en maïs, blé orge
Peu de pression urbaine
- Activité d'élevage historiquement bien ancrée, et zone de production AOP (Valençay et Selles sur Cher)
- Initiative sur l'implantation de haies et la valorisation du bois avec le label haies
- Développement de la viticulture bio et « raisonnée »
Des groupes techniques qui travaillent sur la réduction des phytosanitaires
Des essais de diversification (autonomie fourragère du troupeau, chanvre...)

Faiblesses

- De nombreuses molécules retrouvées fréquemment dans les masses d'eau, à des concentrations parfois élevées
Pression significative sur pesticides pour 2 masses d'eaux superficielles
- Hétérogénéité des sols, souvent à faibles potentiels surtout sur la partie Sologne
- Près de 40% de la SAU en culture d'hiver : 7 des 10 molécules les plus achetées sont des herbicides pour grandes cultures
Surfaces en AB qui concernent essentiellement des surfaces en herbe, assez peu demandeuses d'intrants, et très peu de SAU en blé tendre d'hiver.
- Exploitations souvent spécialisées (peu de diversification)
Manque de dynamique d'installation et difficulté à transmettre les fermes
Agrandissement des exploitations et diminution du nombre d'élevages
- Peu de filières structurées localement : manque de débouchés pour les filières de diversification en grandes cultures
Peu de vente directe
- Peu d'actions menées sur la qualité de l'eau

Opportunités

- Volontés politiques de développer les filières locales et relocaliser les productions : PAT du Pays de Valençay en Berry et du PETR Centre Cher
Initiatives pour soutenir les filières bio : céréales et légumes secs, fruits et légumes...
- Accompagnement possible pour la plantation de haies
- Réseau de CUMA dynamique aussi bien en viticulture, élevage et grandes cultures : permet le développement du désherbage mécanique, autonomie fourragère, semis direct...
- Des agriculteurs en quête de solutions techniques aux problèmes rencontrés (réchauffement climatique, résistance aux herbicides...)

Menaces

- Mise en location des terres agricoles pour des activités de chasse
- Développement des méthaniseurs qui pourrait encourager au retournement de prairies pour mettre en place des CIVE
- Instabilité des cours des céréales et hausse des coûts de production : peur de perte de rentabilité qui freine le changement de pratiques
- Etat d'esprit parfois « défaitiste » sur le changement de pratiques

4.5.9 Perspectives pour la mise en œuvre du programme d'actions

Sur la mise en œuvre générale du contrat territorial :

- Inclure un volet non agricole afin d'inclure l'ensemble des usagers (particuliers, artisans, industries...) dans la démarche et de montrer que la responsabilité sur la gestion de la ressource ne pèse pas seulement sur les agriculteurs.
- Développer les partenariats avec les pouvoirs publics : débouchés pour le bois de haies, les légumineuses et céréales locales
- Créer un poste d'animation spécifique pour le volet pollution diffuses : avoir un interlocuteur **de confiance**

Sur les pistes d'actions pour le volet agricole :

- Travail à mener en lien avec la formation agricole, notamment pour valoriser l'activité d'élevage
- Organisation de journées techniques, tours de plaine ouvertes aux bios et conventionnels avec un aspect à la fois technique et économique
- Réaliser une analyse Sensibio, qui permet d'analyser le potentiel de conversion des agriculteurs à l'AB et les « profils types »
- Coupler avec la gestion des espèces invasives (datura et ambroisie) qui posent des problèmes sur l'alimentation humaine et animale, en plus de demander des traitements phytos. Travail à mener avec la FREDON Centre Val de Loire et le Groupe de travail régional plante invasive.
- Le développement du travail du sol sur les cultures de printemps permet d'améliorer la capacité hydrique du sol, et permet de diminuer les IFT, en n'utilisant des désherbants chimiques que pour des « rattrapages ». Des journées techniques pourraient être organisées autour de la démonstration de matériel agricole, en partenariat avec les OPA du territoire.

Les experts ont également fait remonter les points suivants pour la mise en œuvre des ateliers :

Pour avoir un impact sur les pratiques agricoles, il faut agir sur les sujets sur lesquels les agriculteurs sont dans une impasse technique, pour proposer des solutions alternatives. Par exemple :

- Méthode CAPFLOR : sur une entrée changement climatique, on peut promouvoir la mise en place de couverts et le changement d'itinéraire techniques pour limiter l'utilisation d'intrants.
- Pour le maïs, le travail du sol peut non seulement enlever les adventices, mais aussi améliorer la capacité hydrique du sol donc avoir un intérêt agronomique et climatique.
- Mise en place de couverts et désherbage mécanique pour se prémunir des résistances aux phytos (par exemple ray-grass)

5. ANNEXES

5.1 Annexe 1 - Détails de la construction des rotations culturales

La typologie de culture construite est la suivante :

- « **Séquence incomplète** » : ce sont les parcelles pour lesquelles il y a moins de 5 données annuelles de cultures (soit parce que la parcelle n'existait pas avant, soit parce qu'elle a disparu, soit parce qu'elle a cessé d'être exploitée...).
- « **Cultures pérennes – Vignes** » : Les parcelles dans cette typologie sont cultivées en cultures pérennes entre 5 et 7 fois sur les 7 années comprises entre 2015 et 2021. Les cultures concernées sont listées dans le **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** A l'échelle du bassin versant du Cher Sauvage, cela concerne presque exclusivement des parcelles de vigne, les vergers représentant moins de 0.1% de la SAU en 2021.

Tableau 24: Les 5 classes de nomenclature du RPG 2020 intégrées dans la catégorie « Cultures Pérennes - Vignes »

Code RPG	Libellé de la culture associé
VRC	Vigne : raisins de cuve
VRN	Vigne : raisins de cuve non en production
RVI	Restructuration du vignoble
VRG	Verger
VRT	Vigne : raisins de table

- « **Rotation à dominante herbe** » : parcelles avec couvert herbacé (prairies permanentes, temporaires, fourrages, etc.) au moins 5 années au cours de la période 2015 – 2021. La liste des codes RPG concernés par cette catégorie est précisée dans le Tableau 25. Sur le reste de la succession, les parcelles peuvent être cultivées en céréales, cultures de printemps, colza...

Tableau 25: Les 65 classes de nomenclature du RPG 2020 intégrées dans la catégorie « Rotation à dominante herbe »

Code RPG	Libellé de la culture associé
PPH	Prairie permanente - herbe prédominante
PTR	Autre prairie temporaire <= 5ans
J5M	Jachère <= 5ans
J6S	Jachère de >= 6 ans déclarée SIE
TRE	Autre trèfle
LUZ	Autre luzerne
PRL	Prairie en rotation longue (>= 6 ans)
RGA	Ray-grass <= 5ans
DTY	Dactyle <= 5ans
MOH	Moha
J6P	Jachère de >= 6 ans
MLF	Mélange légumineuses fourragères
SNE	Surface agricole tempor. non exploitée
MLG	Mélange légumineuses, graminées fourragères <= 5ans
FET	Fétuque <= 5ans
PCL	Phacélie <= 5ans
MLC	Mélange légumineuses fourragères, céréales / oléagineux
BTA	Bande tampon
CPL	Fourrage composé (cér./prot. ou lég. four.)
GFP	Autre graminée fourragère pure <= 5ans
SBO	Surface boisée sur ancienne terre agricole
BOR	Bordure de champ

Code RPG	Libellé de la culture associé
FFO	Autre féverole fourragère
FAG	Autre fourrage annuel (autre genre)
BFS	Bande admissible (long forêt sans prod.)
JNO	Jachère noire
BOP	Bois pâturé
BFP	Bande admissible (long forêt avec prod.)
ACP	Autre culture pérenne
PEP	Pépinière
BVF	Betterave fourragère
SPH	Surface pastorale (herbe prédomin.)
ML5	Mélange légumineuses fourragères (pour récolte 2015)
VES	Vesce
MH5	Mélange légumineuses fourragères (pour récolte 2015), herbacées / graminées fourragères
PP5	Pois fourrager de printemps (pour récolte 2015)
MC5	Mélange légumineuses fourragères (pour récolte 2015), céréales
LU5	Luzerne (pour récolte 2015)
TR5	Trèfle (pour récolte 2015)
SPL	Surface pastorale (ligneux prédomin.)
FF6	Féverole fourragère (pour récolte 2016)
MC6	Mélange légumineuses fourragères (pour récolte 2016), céréales
PFP	Autre pois fourrager de printemps
VE6	Vesce (pour récolte 2016)
LU6	Luzerne (pour récolte 2016)
MH6	Mélange légumineuses fourragères (pour récolte 2016), herbacées / graminées fourragères
ML6	Mélange légumineuses fourragères (pour récolte 2016)
TR6	Trèfle (pour récolte 2016)
CHF	Chou fourrager
VE7	Vesce (pour récolte 2017)
PP7	Pois fourrager de printemps (pour récolte 2017)
ML7	Mélange légumineuses fourragères (pour récolte 2017)
MC7	Mélange légumineuses fourragères (pour récolte 2017), céréales
LU7	Luzerne (pour récolte 2017)
MH7	Mélange légumineuses fourragères (pour récolte 2017), herbacées / graminées fourragères
TR7	Trèfle (pour récolte 2017)
LP8	Lupin fourrager de printemps (pour récolte 2018)
MPA	Autre mélange de plantes fixant l'azote
FF8	Féverole fourragère (pour récolte 2018)
ML8	Mélange légumineuses fourragères (pour récolte 2018)
MC8	Mélange légumineuses fourragères (pour récolte 2018), céréales
TR8	Trèfle (pour récolte 2018)
LU8	Luzerne (pour récolte 2018)
RDF	Radis fourrager
FSG	Autre plante fourragère sarclée (autre genre)

- « **Céréales /Colza avec surface en herbe** » et « **Céréales /Colza sans surface en herbe** » : les parcelles de ces typologies voient se succéder des cultures de céréales ou de colza sur au moins 5 ans. Une distinction est faite entre les successions qui intègrent des surfaces en herbe une ou deux fois dans la rotation, et celles qui n'en intègrent pas. Les catégories concernées comme surfaces herbacées sont les même que celles listées précédemment.

Les codes de RPG correspondant à la catégorie « Céréales à paille », utilisés pour construire cette typologie sont listés dans le Tableau 26:

Tableau 26: Les 65 classes de nomenclature du RPG 2020 intégrées dans la catégorie « Céréales à paille »

Code RPG	Libellé de la culture associé
BTH	Blé tendre d'hiver
ORH	Orge d'hiver
MLT	Millet
ORP	Orge de printemps
TTH	Triticale d'hiver
SRS	Sarrasin
SOG	Sorgho
AVP	Avoine de printemps
AVH	Avoine d'hiver
SGH	Seigle d'hiver
BDH	Blé dur d'hiver
MCR	Mélange de céréales
SGP	Seigle de printemps
TTP	Triticale de printemps
EPE	Épeautre
BTP	Blé tendre de printemps
CAG	Autre céréale d'un autre genre
BDP	Blé dur de printemps
CHS	Autre céréale d'hiver de genre Secale
CHT	Autre céréale d'hiver de genre Triticum

- « **Rotation à dominante cultures de printemps** » : les parcelles de cette typologie intègrent des cultures de printemps dans la succession au moins 4 ans sur la période 2015 – 2021, soit au moins un an sur deux. Les catégories RPG correspondantes sont listées dans le Tableau 16.

Tableau 27 : Les 7 classes de nomenclature du RPG 2020 intégrées dans la catégorie « Cultures de printemps »

Code RPG	Libellé de la culture associé
TRN	Tournesol
MIS	Maïs
MIE	Maïs ensilage
MID	Maïs doux
LIH	Lin non textile d'hiver
SOJ	Soja
LIP	Lin non textile de printemps

- « **Rotation à dominante céréales à paille avec surface en herbe** » et « **Rotation à dominante céréales à paille sans surface en herbe** » : les parcelles de cette typologie voient se succéder des céréales à paille sur au moins 4 années, soit plus d'un an sur deux au cours de la période de 7 ans. Une distinction est faite entre les successions qui intègrent des surfaces en herbe une ou deux fois dans la rotation, et celles qui n'en intègrent pas. Il n'y a pas de colza dans ces successions

Attention : par construction de la typologie certaines parcelles contenant au moins 4 années de céréales peuvent être intégrées dans la typologie précédente Céréales /Colza avec surface en herbe » et « Céréales /Colza sans surface en herbe lorsqu'elles intègrent du colza

Ex1 : type « Céréales /Colza avec surface en herbe » : BTH → CZH → BTH → CZH → BTH → LUZ → BTH

Ex2 : type « Céréales /Colza sans surface en herbe » : CZH → BTH → ORH → CZH → BTH → ORH → CZH

- « **Rotation diversifiée en céréales à pailles** » : les parcelles de cette typologie comprennent 3 années en cultures de céréales, mais intègrent au moins une autre culture : surfaces en herbe, protéagineux, culture de printemps... Les codifications RPG correspondant à la catégorie « protéagineux » sont listés dans le Tableau 28. Il s'agit d'une typologie plus diversifiée que les autres rotations intégrant des céréales. Ici les céréales sont cultivées sur moins de la moitié de la période, il n'y a pas forcément de colza ou de surface en herbe mais des variations différentes.

Ex : SOJ → BTH → SOJ → BDH → MIS → PPR → BTH

Tableau 28: Les 6 classes de nomenclature du RPG 2020 intégrées dans la catégorie « protéagineux »

Code RPG	Libellé de la culture associé
FVL	Féverole (semée avant 31/05)
PPR	Pois de printemps (semé avant 31/05)
PHI	Pois d'hiver
MPC	Mélange protéagineux, céréales
FVL	Féverole (semée avant 31/05)
PPR	Pois de printemps (semé avant 31/05)

Attention : par construction de la typologie certaines parcelles contenant 3 années en céréales on pu être catégorisés dans d'autres type notamment lorsqu'elle contenaient du colza ou des culture de printemps

Ex1 : type « Rotation à dominante cultures de printemps » : TRN → BTH → TRN → BTH → TRN → MLT → TRN

Ex2 : type « Céréales /Colza sans surface en herbe » : TRN → BDH → CZH → BTH → CZH → BTH → TRN

Ex 3 type : Céréales /Colza avec surface en herbe : BTH → CZH → BTH → CZH → BTH → TRE → TRE

- « **Rotation diversifiée avec herbe et alternance culture de printemps et d'hiver** » : les parcelles de cette typologie voient se succéder des surfaces en herbe (au moins un an), des cultures de printemps (2 ou 3), et des cultures d'hiver : colza ou céréales (1, 2, 3 ou 4, et maximum 2 de céréales). Il n'y a pas de chevauchement avec la catégorie précédente, car il n'y a pas de parcelles où les céréales sont présentes sur plus de deux ans.

Ex : TRN → SRS → CZH → CZH → TRN → MIS → J5M

- « **Autre** » : cette dernière typologie rassemble le reste des parcelles, qui ne correspond à aucune des catégories préalablement identifiées. Elle rassemble donc un vaste spectre de successions sans tendance particulière, qui correspondent à 4.86% des parcelles du bassin versant. Les

successions suivantes montrent la diversité de ce qu'il est possible de retrouver dans cette catégorie. **Elles sont données à titre d'exemple et ne représentent en aucun cas la majorité des parcelles.**

Ex1 : Légumes annuels : FLA → FLA → FLA → FLA → FLA → FLA → FLA

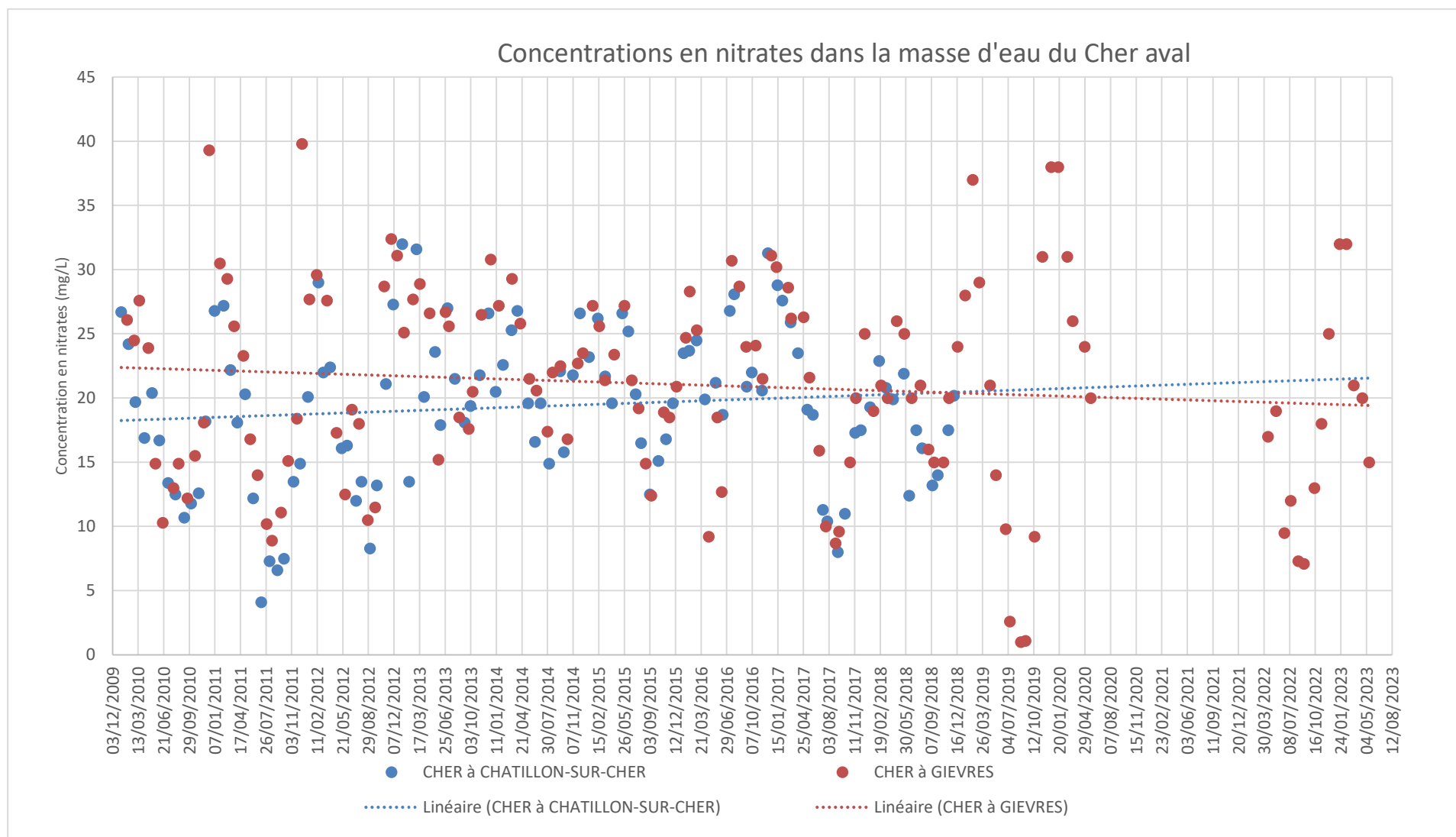
Ex 2 : Vignes et jachères : VRC → VRC → VRC → J5M → J5M → VRC → J5M

Ex 3 : Succession prairies, céréales, CIPAN : PPH → PPH → PPH → abs → SOG → SRS → MOT

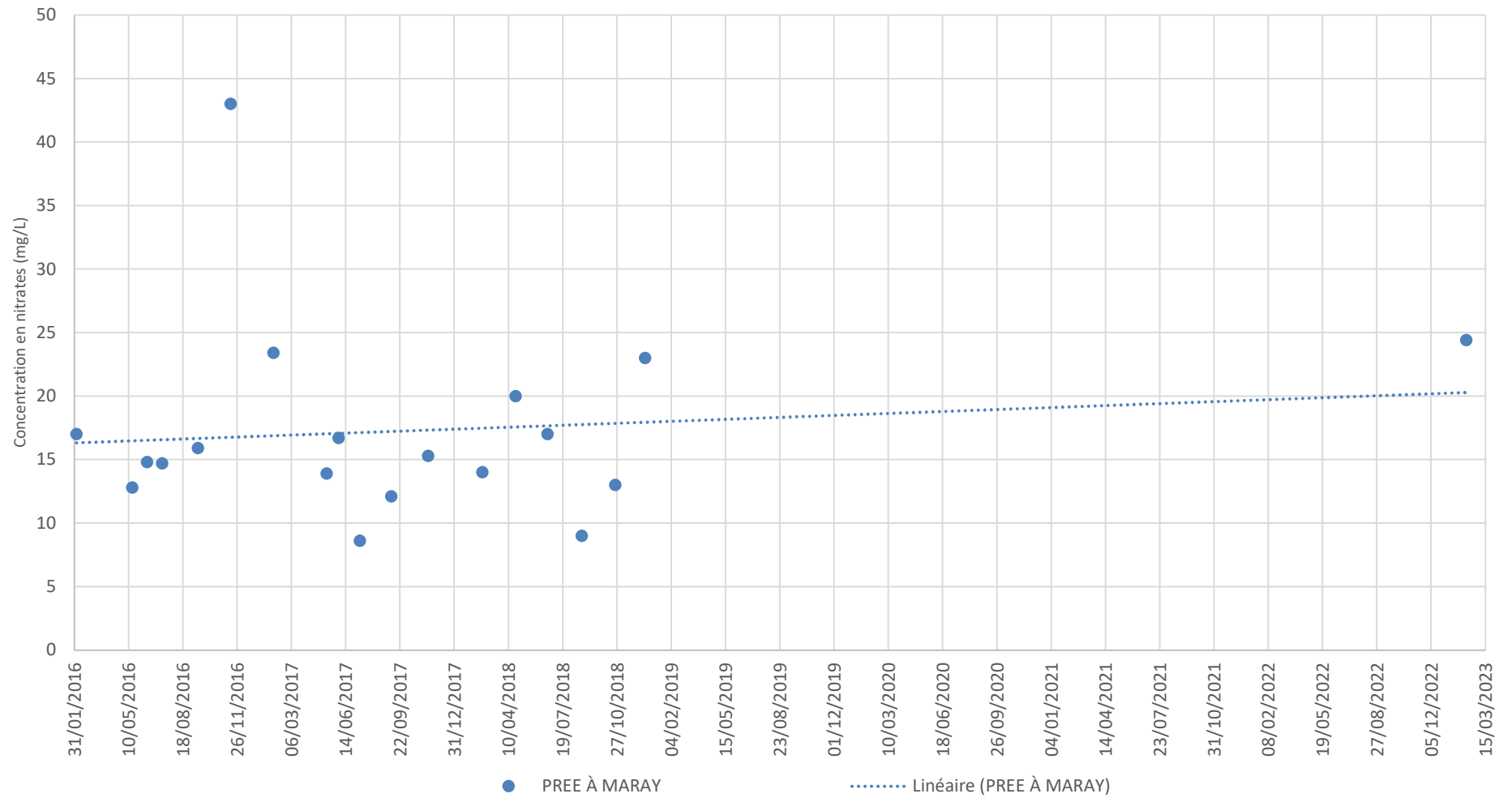
5.2 Annexe 2 – Liste des OTEX pour les 19 communes analysées d’après les données du RGA

Nom de la commune	Spécialisation de la production agricole en 2020 (12 postes)
Genouilly	Grandes cultures
Maray	Polyculture, polyélevage
Chabris	Polyculture, polyélevage
Dampierre-en-Graçay	Grandes cultures
Saint-Julien-sur-Cher	Polyculture, polyélevage
Selles-sur-Cher	Polyculture, polyélevage
Couffy	Polyculture, polyélevage
Saint-Georges-sur-la-Prée	Grandes cultures
Langon-sur-Cher	Polyculture, polyélevage
Méry-sur-Cher	Polyculture, polyélevage
Châtillon-sur-Cher	Polyculture, polyélevage
Thénioux	Grandes cultures
La Chapelle-Montmartin	Polyculture, polyélevage
Noyers-sur-Cher	Viticulture
Châtres-sur-Cher	Grandes cultures
Mennetou-sur-Cher	Polyculture, polyélevage
Saint-Loup	Polyculture, polyélevage
Gièvres	Polyculture, polyélevage
Villefranche-sur-Cher	Sans exploitation

5.3 Annexe 3 : Evolution des teneurs en nitrates par masse d'eau



Concentrations en nitrates dans la masse d'eau de la Prée



Concentrations en nitrates dans la masse d'eau du Cher Amont

